

**(DIGITALE) MEDIEN UND IHR EINFLUSS  
AUF DIE KOGNITIVE INFORMATIONSVERARBEITUNG**

Eine empirische psycholinguistische Untersuchung  
zum Wissenstransfer und zur Behaltensleistung von Fernsehnachrichten  
anhand multimodaler Medien

Dissertation  
im Fach Linguistik zur  
Erlangung des akademischen Grades  
Doktorin der Philosophie (Dr. phil.)  
an der Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft  
der  
Universität Bielefeld

vorgelegt von  
Marina Böddeker  
geb. am 04. August 1981

Bielefeld, 17. Mai 2017

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier ISO 9706 mit Genehmigung der Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft der Universität Bielefeld.

Dekan: Prof. Dr. Kai Kauffmann, Universität Bielefeld

Erstgutachterin: Prof. Dr. Petra Wagner, Universität Bielefeld

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Katharina Rohlfing, Universität Paderborn

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungen	VIII
Keywords	IX
<hr/>	
<b>ABSTRACT ZUM PROJEKT (ZUSAMMENFASSUNG)</b>	X
<hr/>	
<b>1. EINLEITUNG</b>	1
1.1 <i>digital natives vs. digital immigrants</i>	2
1.2 <i>digital pioneers</i>	5
1.3 Fragestellung	6
<hr/>	
<b>2. HINTERGRUND UND THEORETISCHER RAHMEN</b>	10
2.1 Medienrezeption von Jugendlichen und jungen Erwachsenen	12
2.1.1 Medienrezeption von Jugendlichen	13
2.1.2 Medienrezeption von jungen Erwachsenen	17
2.2 Nachrichten – Bedeutung und Einordnung	19
2.2.1 Funktion und Aufbau	21
2.2.2 Verständlichkeit und Sprache	25
2.2.3 Objektivität und Selektion	28
2.3 Die Fernsehnachricht	30
2.3.1 Qualität und Reichweite	35
2.3.2 Visualisierung	38
2.3.3 Fernsehnachrichten und Jugendliche	44
2.4 Linguistische Grundlagen der Untersuchung	46
2.4.1 Informationsverarbeitung	49
2.4.2 Modelle der Sprachrezeptionsforschung	56
2.4.3 Forschungsfeld Fernsehnachrichten	61
2.4.4 Studien und Forschungsansätze	64
2.4.5 Der rezipientenorientierte Ansatz	78
2.5 Das Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten	83
2.5.1 Die Interaktion im Rahmen des Modells	83
2.5.2 Das Nachrichtenvermittlungskonzept im Rahmen des Modells	85
2.5.3 Die Information im Rahmen des Modells	87
2.5.4 Die Informationsverarbeitung im Rahmen des Modells	88
2.5.5 Die Behaltensleistung im Rahmen des Modells	91
<hr/>	
<b>3 HYPOTHESEN UND FRAGESTELLUNGEN</b>	93
3.1 Hypothesen	93
3.2 Modifikation der Fragen zur experimentellen Untersuchung	96
<hr/>	
<b>4 METHODE – DOKUMENTATION UND ABLAUF DER MEDIENSTUDIE</b>	99
4.1 Studiendesign	99
4.1.1 Ziele der Experimente	102
4.1.2 Methodischer und empirischer Zugang	103
4.1.3 Soziodemografische Variablen	107

4.2 Voruntersuchung	107
4.3 Ratingexperiment (Experiment I)	109
4.3.1 Deskription der Stichprobe	109
4.3.2 Reizmaterial	110
4.3.3 Durchführung	114
4.4 Fernsehexperiment (Experiment II)	115
4.4.1 Deskription der Stichprobe	115
4.4.2 Reizmaterial	115
4.4.3 Durchführung	120
4.5 Jugendpilotexperiment (Experiment III)	126
4.5.1 Deskription der Stichprobe	127
4.5.2 Reizmaterial	127
4.5.3 Durchführung	128
4.6. Statistische Auswertungsmethoden	133
4.6.1 Voraussetzungen der Varianzanalyse	135
4.6.2 Vorgehen	138
<hr/>	
<b>5. ERGEBNISSE</b>	140
5.1 Ergebnisse und Vergleich der Experimente	140
5.1.1 Ergebnisse der Stichprobe des Ratingexperiments	140
5.1.2 Ergebnisse der Stichprobe des Fernsehexperiments	143
5.1.3 Ergebnisse der Stichprobe des Jugendpilotexperiments	145
5.1.4 Ergebnisse der Stichproben der drei Experimente	147
5.2 Ergebnisse zu den formulierten Hypothesen und Fragestellungen	149
5.2.1 Ergebnisse zu Frage 1: Modalitätenunterschiede	149
5.2.2 Ergebnisse zu Frage 2: Gruppenunterschiede	156
5.2.3 Ergebnisse zu Frage 3: Stimulusart	160
5.2.4 Ergebnisse zu Frage 4: Offene und geschlossene Fragen	173
5.2.5 Ergebnisse zu Frage 5: Personen- und sachbezogene Fragen	175
5.2.6 Ergebnisse zu Frage 6: Einfluss der Störvariablen	179
<hr/>	
<b>6. DISKUSSION</b>	198
6.1 Diskussion des theoretischen Ansatzes	198
6.2 Reflexion des Modells zur Rezeption multimodaler Nachrichten	203
6.3 Diskussion der empirischen Ergebnisse der Medienstudie	208
6.4 Kritische Reflexion des empirischen Vorgehens	214
<hr/>	
<b>7. AUSBLICK</b>	218
7.1 Weiterführende Forschungsfragen	218
7.2 Forschungsausblick: ‚Lehren und Lernen mit digitalen Medien‘	221
<hr/>	
<b>8. LITERATUR</b>	228
Linkverzeichnis	244
<hr/>	
<b>ANHANG</b>	249
<hr/>	

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abbildung 1: Durchschnittliche Punktzahl des Digitalen Quotienten (DQ) zur Beschreibung der Medienvertrautheit und des Medienwissens nach Alter. Berechnet wurde der DQ aus der Ermittlung der Kenntnisse über und der Vertrautheit mit digitalen Kommunikationstechnologien, gestaffelt nach Alter der Befragten (N = 2800) (Office of Communication, 2014, S. 2; eigene Darstellung).
- Abbildung 2: Altersbedingte Einordnung der digital natives, digital pioneers und digital immigrants (eigene Darstellung).
- Abbildung 3: Prozentuale Angabe der Nutzungsrelevanz unterschiedlicher Medien im Geschlechtervergleich (JIM-Studie, 2015, N = 1200, eigene Darstellung).
- Abbildung 4: Prozentuale Angabe der Relevanz der Informationsbeschaffung aufgeteilt nach Informationsbereichen im Geschlechtervergleich (JIM-Studie, 2015 (Auswahl der erhobenen Daten), N = 1200, eigene Darstellung).
- Abbildung 5: Zeitliche Entwicklung der brutto (Nutzung paralleler Medien) Mediennutzungsdauer der jungen Zielgruppe (14-29-jährige) in Deutschland (ab 2010 deutschsprachige Bevölkerung), Montag bis Sonntag, 5.00-1.00 Uhr (Breunig & van Eimeren, 2015, ARD/ZDF-Langzeitstudie „Massenkommunikation“ 2015, N = 4300).
- Abbildung 6: Schema zur Beantwortung der W-Fragen und Beschreibung relevanter Kategorien (Untersuchungsschwerpunkte) im Nachrichtenkontext (Findahl & Höijer, 1985, S. 382, eigene Darstellung).
- Abbildung 7: Modell zur Wirkung von Fernsehnachrichten in der Theorie der Informationskonfiguration als Dekodierung, aufgeteilt nach Produktion und Rezeption (Brosius, 1995, S. 137).
- Abbildung 8: Wichtigste Nachrichtenquellen im Ländervergleich (statista.de, Reuter Institute for the Study of Journalism, 2015).
- Abbildung 9: Theoriemodell zur Nachrichtenanalyse als abhängiges Konstrukt aus (re)konstruierten Nachrichtenfaktoren der Nachrichtenproduktion (hier: Journalisten) und Nachrichtenrezeption (hier: Zuschauer) (Ruhrmann et al., 2003, S. 15).
- Abbildung 10: Modell aus den sich aus Informationswert und Nachrichtenwert ergebenden Nachrichtenfaktoren zur Erschließung des Nachrichtenwerts (Schwiesau und Ohler, 2003, S. 54).
- Abbildung 11: Sprecher Karl-Heinz Köpke im ARD-Tagesschau-Studio, 1959 (Quelle: NDR).
- Abbildung 12: Der erste Tagesschau Redakteur Martin S. Svoboda, 1955 (Quelle: NDR).
- Abbildung 13: Bewertung der Fernsehnachrichtenqualität nach Sendern und Sendungen (ARD-Trend, 2012, Zuschauer(innen) ab 14 Jahren, eigene Darstellung).
- Abbildung 14: Durchschnittliche Reichweiten der Fernsehnachrichten 2012 gesamt und nach 14-49-Jährigen (AGF und GfK, Zubayr & Geese, 2013, S. 326, eigene Darstellung).
- Abbildung 15: Beispiel des Fernsehexperiments (Experiment II), Interview zum HRE-Untersuchungsausschuss mit Reporter Thomas Kreuzmann, Berlin, ARD Tagesschau, Sendedatum 20.08.2009, Moderator Claus-Erich Boetzkes (ARD).
- Abbildung 16: Beispiel des Fernsehexperiments (Experiment II), Interview zum HRE-Untersuchungsausschuss mit Reporter Thomas Kreuzmann, Berlin, ARD Tagesschau, Sendedatum 20.08.2009 (ARD).
- Abbildung 17: Beispiel des Fernsehexperiments (Experiment II), Einsatz Standbilder, Anmoderation zu Hilfskonvoys in der Ukraine, Moderatorin Carmen Mioska, ARD Tagesthemem, Sendedatum 13.08.2014 (ARD).
- Abbildung 18: Grundstruktur des Kommunikationssystems als Partnermodell zwischen den Kommunikationspartnern(innen) in Informationsproduktion und Informationsrezeption (Strohner & Brose, 2002, S. 5).
- Abbildung 19: Prozess der Erschließung eines multimodalen Angebots durch einen Rezipienten(in); unterschieden wird hier zwischen verschiedenen, im Medium implizierte Interessensgebiete und darauffolgenden unterschiedlichen Interpretationsmöglichkeiten auf Rezeptionsseite während der Interaktion (Bucher, 2012, S. 71).

- Abbildung 20: Sprachrezeptionsmodell zur Veranschaulichung der bottom-up- und top-down-Prozesse zur Erstellung des mentalen Modells (Rickheit et al., 2007, S. 112).
- Abbildung 21: Bottom-up-Modell zur selektiven Informationsverarbeitung zur detaillierten Visualisierung der Rezeptions- und der Rekonstruktionsebene (Ruhrmann, 1989, S. 32).
- Abbildung 22: Allgemeines Schema als einseitig in die Rezeptionsrichtung orientiertes Sender-Empfänger-Kommunikationsmodell zur Veranschaulichung eines Kommunikationsprozesses (Shannon & Weaver, 1949, S. 7).
- Abbildung 23: Modell zur Beschreibung des Prozesses der Massenkommunikation mit den vier Komponenten bzw. Faktoren ‚Kommunikator‘, ‚Aussage‘, ‚Medium‘ und ‚Rezipient‘ (Maletzke, 1978, S. 41).
- Abbildung 24: Das auf verschiedenen Schemata basierende Integrative Verstehensmodell beschreibt das Vorwissen der Rezipienten(innen), auf das die neuen Informationen aufbauen (Lutz & Wodak, 1987, S. 81).
- Abbildung 25: Aspekte des Fernsehverstehens (Milde, 2009, S. 113).
- Abbildung 26: Medienwirkung als Außenreiz zur Visualisierung des rezipientenorientierten Ansatzes; Variablen der Medien und der Rezeption werden miteinander verknüpft, um die Medienwirkung zu beschreiben und zu analysieren; dabei wird deutlich, welche Wirkungsanteile welcher Seite zugeschrieben werden (Sturm, 1991, 2000, S. 52; eigene Darstellung).
- Abbildung 27: Das Grundmuster des dynamisch-transaktionalen Modells beschreibt zwei Transaktionen, welche die wechselseitigen Beziehungen der Komponenten beschreiben: Die interaktive Kommunikation zwischen Rezipienten(innen) und Medienbotschaft (Transaktion 1) sowie die intraaktive Ebene der Rezipienten(innen), deren Wissen und Aktivierung (Transaktion 2) (Früh et al., 1982, S. 78).
- Abbildung 28: Das Verstehensmodell audiovisueller Wissenschaftsvermittlung als Weiterentwicklung des dynamisch-transaktionalen Modells beschreibt die Wissenskommunikation zwischen Redaktion (Kommunikator) und Rezipienten(innen) (Milde, 2009, S. 146).
- Abbildung 29: Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines rezipientenorientierten Ansatzes, das die Nachrichtenkommunikation zwischen Redaktion (Kommunikator) und Rezipienten(innen) beschreibt, als Weiterentwicklung des Verstehensmodells audiovisueller Wissenschaftsvermittlung (Milde, 2009, S. 146).
- Abbildung 30: Die sechs Phasen des Untersuchungsdesigns der Medienstudie bestehend aus Stichprobe, Rating, Hauptstudie, Pilotstudie, Ergebnissicherung sowie den finalen Ergebnissen.
- Abbildung 31: Beispiel Aufsager zum Start des ESM, Rolf-Dieter Krause, ARD Brüssel, Tagesschau, Sendedatum 08.10.2012 (ARD).
- Abbildung 32: Beispiel Aufsager zum Klimagipfel-Abschluss, Tilmann Bünz, Tagesschau, Sendedatum 19.12.2009 (ARD).
- Abbildung 33: Beispiel Interview Neu-Delhi zu den Protesten, Jürgen Osterhage, ARD Neu-Delhi, Tagesschau, Sendedatum 26.10.2014 (ARD).
- Abbildung 34: Beispiel Interview zur Hochwasserlage in Frankfurt/Oder, Matthias Deiß, Tagesschau, Sendedatum 28.05.2010 (ARD).
- Abbildung 35: Beispiel Kommentar zum Umgang mit Flüchtlingen in Deutschland, Markus Preiß, WDR, Tagesschau, Sendedatum 29.09.2014 (ARD).
- Abbildung 36: Beispiel Kommentar zum neuen NATO-Generalsekretär, Bettina Scharkus, WDR, Tagesschau, Sendedatum 01.10.2014, (ARD).
- Abbildung 37: Abfolge des Fernsehexperimentes (Experiment II), von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen, zur Verdeutlichung der Präsentationsabfolge der experimentellen Software PsychoPy.

- Abbildung 38: Abfolge der Bildschirmdarstellung des Fernsehexperimentes (Experiment II), von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen, zur Verdeutlichung der Präsentationsabfolge der experimentellen Software PsychoPy (vgl. Anhang H).
- Abbildung 39: Versuchsaufbau des Fernsehexperimentes (Experiment II).
- Abbildung 40: Versuchsaufbau Experiment II.
- Abbildung 41: Versuchsaufbau des Jugendpilotexperimentes (Experiment III) aus Vpn-Perspektive.
- Abbildung 42: Versuchsaufbau des Jugendpilotexperimentes (Experiment III) zur Verdeutlichung der Entscheidungszeiterfassung.
- Abbildung 43: Ergebnisse des Ratings zur Nachrichtenverständlichkeit über alle 18 Nachrichten (Experiment I). Insgesamt wurden 540 Punkte von 30 Vpn vergeben; pro Nachricht konnte ein Wert zwischen 1 (sehr verständlich) und fünf (schwer verständlich) vergeben werden. In 187 Fällen wurde die entsprechende Nachricht mit ‚1‘ bewertet.
- Abbildung 44: Ergebnisse des Ratings zum Nachrichtenwert über alle 18 Nachrichten (Experiment I). Insgesamt wurden 540 Punkte von 30 Vpn vergeben; pro Nachricht konnte ein Wert zwischen 1 (sehr interessant) und fünf (weniger Interessant) vergeben werden.
- Abbildung 45: Behaltensleistung unterteilt nach erwachsenen Frauen und Männern in Experiment II. Bezüglich der Fehlerquoten ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern.
- Abbildung 46: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten nach Präsentationsart im Gruppenvergleich.
- Abbildung 47: Prozentanteil richtiger Antworten bezüglich der Modalität/Präsentationsart im Gruppenvergleich der Jugendlichen und jungen Erwachsenen (geschätzte Randmittel und 95%-ige Konfidenzintervalle aus der Varianzanalyse).
- Abbildung 48: Geschätzte Randmittel und 95%-ige Konfidenzintervalle für die Stimulusarten im Fernsehexperiment (Experiment II, N = 60).
- Abbildung 49: Randmittel und 95%-iges Konfidenzintervall für die drei Stimulusarten im Jugendpilotexperiment (Experiment III, N = 19).
- Abbildung 50: Randmittel und 95%-ige Konfidenzintervalle für die drei Stimulusarten in den beiden Altersgruppen (signifikanter Interaktionseffekt).
- Abbildung 51: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten der Stimulusarten im Gruppenvergleich.
- Abbildung 52: Mittlere (untransformierte) Reaktionszeiten (in Sekunden) mit 95%-igen Konfidenzintervallen aus dem Fernsehexperiment (Experiment II, N = 60).
- Abbildung 53: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) mit 95%-igen Konfidenzintervallen für die drei verglichenen Stimulusarten in den Daten des Jugendpilotexperimentes (Experiment III, N = 19).
- Abbildung 54: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten der Stimulusarten im Gruppenvergleich.
- Abbildung 55: Prozentanteil richtiger Antworten der personenbezogenen und sachbezogenen Fragen im Gruppenvergleich der Jugendlichen und jungen Erwachsenen (Randmittel für Anteile richtiger Antworten bei unterschiedlichem Themenbezug und 95%-iges Konfidenzintervall.)
- Abbildung 56: Prozentanteil richtiger Antworten der jungen Erwachsenen und Jugendlichen im Vergleich nach Geschlecht.
- Abbildung 57: Reaktionszeit (in Sekunden) in Abhängigkeit vom Geschlecht im Gruppenvergleich.
- Abbildung 58: Reaktionszeit (in Sekunden) in Abhängigkeit von Geschlecht und Modalität.
- Abbildung 59: Interaktion bevorzugtes Nachrichtenmedium versus Präsentationsart.
- Abbildung 60: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) und 95%-iges Konfidenzintervall nach Lerntyp in beiden Altersgruppen.

Abbildung 61: Diskussion I des Modells zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines rezipientenorientierten Ansatzes unter Berücksichtigung der vier Untersuchungsschwerpunkte: die multimodal präsentierte Information (rot markiert), die Informationsverarbeitung (vgl. grün markiert) und die beiden für die Theorie relevanten Bereiche, die Nachrichteninformationen als mentale Repräsentationen (gelb markiert) und die drei Einflussfaktoren der Mediennutzung (blau markiert).

Abbildung 62: Diskussion II des Modells zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines rezipientenorientierten Ansatzes unter Berücksichtigung der beiden Untersuchungsschwerpunkte, die multimodal präsentierte Information (rot markiert) und die Informationsverarbeitung (vgl. grün markiert).

## TABELLENVERZEICHNIS

- Tabelle 1: Mediennutzung in der Gesamtbevölkerung ab 14 Jahren, Erhebung im Tagesablauf in Minuten pro Tag (Eisenblätter & Hermann, 2016, Studie „Massenkommunikation“ 2015, N = 4300).
- Tabelle 2: Fernsehnachrichtentypische Darstellungsformen (Schwiesau & Ohler, 2003, S. 264).
- Tabelle 3: Fünf Phasen der Nachrichtenentwicklung.
- Tabelle 4: Durchschnittliche Reichweiten und Marktanteile der Fernsehnachrichten 2012 (AGF und GfK, Zubayr & Geese, 2013, S. 326, eigene Darstellung).
- Tabelle 5: Darstellbarkeit und Glaubwürdigkeit von Sprache und Filmbildern in Bildern und Sprache (Holly, 2011, S. 243).
- Tabelle 6: Raster zur differenzierten Beschreibung medialer Angebote nach Medium, Codierung und Sinnesmodalität (Weidenmann, 1997, S. 67).
- Tabelle 7: Verschiedene Suchrichtungen zum Zusammenhang von Bildern und mentalen Modellen (Weidenmann, 1994, S. 39).
- Tabelle 8: Organisation der Medienkommunikation nach Ebene, Deskription, allgemeinem Beispiel und einem Beispiel mit Nachrichtenbezug (Bucher, 2012, S. 74f, eigene Darstellung).
- Tabelle 9: Kognitive, affektive und konative Medienwirkung und Aspekte, auf denen die Medienwirkung Effekte ausübt (Scheufele, 2014 & Maletzke, 1978, eigene Darstellung).
- Tabelle 10: Grundlagen der Visualisierung in Fernsehnachrichten (Ruhrmann et al., 2003, S. 365f, eigene erweiterte Darstellung).
- Tabelle 11: Stichprobe der generierten Fragen für das Fernsehexperiment (Experiment II).
- Tabelle 12: Übersicht und Vergleich der Fragen des Fernsehexperiment (Experiment II) und des Jugendpilotexperiment (Experiment III). Die Angaben repräsentieren die absolute Häufigkeit der Zeichen (vgl. Anhang A).
- Tabelle 13: Untersuchungsablauf des Ratingexperiment (Experiment I) unter Berücksichtigung der Instruktion, der Instrumente und der Dauer.
- Tabelle 14: Beispiele der verwendeten Fragen und korrekten Antworten im Fernsehexperiment (Experiment II).
- Tabelle 15: Kriterien des Fernsehexperiment (Experiment II) zur Lerneinheit, zur Aufgabe und zum Ablauf anhand von Deskriptionen und Beispielen.
- Tabelle 16: Untersuchungsablauf des Fernsehexperiment (Experiment II) unter Berücksichtigung der Instruktion, der Instrumente und der Dauer.
- Tabelle 17: Set-Überblick des Fernsehexperiment (Experiment II).
- Tabelle 18: Verdeutlichung des Versuchsablaufs im Fernsehexperiment (Experiment II) (PA: Präsentationsart, RA: Reizabfolge, STA: Stimulusart).
- Tabelle 19: Set-Verteilung der Vpn im Fernsehexperiment (Experiment II).
- Tabelle 20: Set-Verteilung der Vpn im Jugendpilotexperiment (Experiment III).
- Tabelle 21: Set-Überblick des Jugendpilotexperiment (Experiment III).
- Tabelle 22: Verdeutlichung des Versuchsablaufs im Jugendpilotexperiment (Experiment III) (PA: Präsentationsart, RA: Reizabfolge, STA: Stimulusart).

- Tabelle 23: Kriterien des Jugendpilotexperiments (Experiment III).
- Tabelle 24: Untersuchungsablauf des Jugendpilotexperiments (Experiment III) unter Berücksichtigung der Instruktion, der Instrumente und der Dauer.
- Tabelle 25: Datensatz der eVpn im Fernsehexperiment (Experiment II), Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten (N = 60).
- Tabelle 26: Datensatz der eVpn im Fernsehexperiment (Experiment II), Tests auf Normalverteilung, Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten (N = 60).
- Tabelle 27: Datensatz der Gruppen (Jugendliche, junge Erwachsene), Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten (o. Vpn 19).
- Tabelle 28: Datensatz der Gruppen (Jugendliche, junge Erwachsene), Tests auf Normalverteilung, Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten (o. Vpn 19).
- Tabelle 29: Prozentanteil der richtigen Antworten der drei Präsentationsarten im Vergleich.
- Tabelle 30: Deskriptive Werte, Prozentanteil der richtigen Antworten der drei Präsentationsarten im Vergleich (N = 19).
- Tabelle 31: Deskriptive Werte, Prozentanteil der richtigen Antworten der drei Präsentationsarten im Vergleich (ohne Vpn 19; N = 18).
- Tabelle 32: Vergleich der Präsentationsarten anhand der mittleren Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten (N = 60).
- Tabelle 33: Deskriptive Statistiken, Rohdaten und logarithmierte Daten der eVPN (N = 60).
- Tabelle 34: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten nach Präsentationsart (N = 19).
- Tabelle 35: Prozentanteil richtiger Antworten nach Gruppen.
- Tabelle 36: Prozentanteil richtiger Antworten, Gesamtwerte für Jugendliche und Erwachsene im Vergleich der Modalitäten.
- Tabelle 37: Rohwerte der gemessenen Reaktionszeit (in Sekunden) im Gruppenvergleich, Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtige Antworten nach Präsentationsart.
- Tabelle 38: Prozentanteil richtiger Antworten über sechs Reize jeder Stimulusart (N = 60).
- Tabelle 39: Prozentanteil richtiger Antworten der Jugendlichen (N = 19) nach Stimulusarten.
- Tabelle 40: Prozentanteil richtiger Antworten nach Stimulusart im Gruppenvergleich.
- Tabelle 41: Prozentanteil richtige Antworten im Friedman-Test (Ränge) der Stimulusart separat für Jugendliche und Erwachsene.
- Tabelle 42: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) korrekter Antworten der Erwachsenen (N = 60) nach Stimulusart, Rohwerte und logarithmierte Werte im Vergleich.
- Tabelle 43: Paarweise Vergleiche der Stimulusarten.
- Tabelle 44: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) der richtigen Antworten der Jugendlichen (N = 19) nach Stimulusart.
- Tabelle 45: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten der verschiedenen Stimulusarten im Gruppenvergleich.
- Tabelle 46: Gemeinsamer Datensatz der erwachsenen und jugendlichen Vpn zum Vergleich der verbal gegebenen Antworten gesamt und dem Prozentanteil aller richtig gegebener Antworten.
- Tabelle 47: Deskriptive Statistik, Prozentanteil richtiger Antworten personen- und sachbezogener Fragen der Erwachsenen.
- Tabelle 48: Prozentanteil richtiger Antworten personen- und sachbezogener Fragen, Jugendliche und Erwachsene im Vergleich.
- Tabelle 49: Prozentanteil richtiger Antworten sachbezogener Fragen (ohne Vpn 19).
- Tabelle 50: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) und Prozentanteil richtiger Antworten und über alle Antworten nach Geschlecht.
- Tabelle 51: Mittlere Reaktionszeit und Prozentanteil richtiger Antworten nach Geschlecht.
- Tabelle 52: Logarithmierte und mittlere Reaktionszeiten über alle Antworten zwischen beiden Geschlechtern.
- Tabelle 53: Deskriptive Werte: Prozentanteil richtiger Antworten der Sehfähigkeit im Vergleich.

- Tabelle 54: Deskriptive Werte der mittleren Reaktionszeit (in Sekunden) über alle Antworten sowie die logarithmierte Reaktionszeit (in Sekunden) über alle Antworten in Abhängigkeit der Sehhilfe.
- Tabelle 55: Mittelwerte und Standardabweichungen in Abhängigkeit der Sehhilfe.
- Tabelle 56: Prozentanteile richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeiten über alle Antworten in Bezug zur Varianzhomogenität.
- Tabelle 57: Deskriptive Daten der jungen Erwachsenen (N = 60).
- Tabelle 58: Deskriptive Daten der Jugendlichen (N = 19).
- Tabelle 59: Häufigkeiten Lieblingsmedien in den beiden Stichproben.
- Tabelle 60: Deskriptive Daten Erwachsene (N = 60), Prozentanteil aller richtiger Antworten im Vergleich der bevorzugten Nachrichtenmedien.
- Tabelle 61: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten im Vergleich bevorzugter Nachrichtenmedien.
- Tabelle 62: Deskriptive Daten der Jugendlichen (N = 19), Prozentanteile richtiger Antworten und Mittelwerte der Reaktionszeiten über alle korrekten Antworten im Vergleich der bevorzugten Nachrichtenmedien.
- Tabelle 63: Häufigkeit der verschiedenen Lerntypen in beiden Altersgruppen.
- Tabelle 64: Reaktionszeit als abhängige Variable mit logarithmierten Werten.
- Tabelle 65: Test bei unabhängigen Stichproben.
- Tabelle 66: Prozentanteil und mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten in Abhängigkeit vom Lerntyp.
- Tabelle 67: Test bei unabhängigen Stichproben (ohne Vpn 19; N = 18).
- Tabelle 68: Ergebnisse des U-Tests zum Vergleich des Prozentanteils sowie Mittelwerts der Reaktionszeiten richtiger Antworten zwischen den zusammengefassten Lerntypen bei den Jugendlichen.
- Tabelle 69: Bevölkerungsfortschreibung und 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (GeroStat, Deutsches Zentrum für Altersfragen, Berlin. Basisdaten: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden).
- Tabelle 70: Remembering and Understanding as the two goals of Multimedia Learning including the Definition, the Test and an Example Test Item (Mayer, 2001, S. 16).
- Tabelle 71: Die sieben Grundsätze und deren Deskription evidenzbasierter Richtlinien zum multimedialen Lernen (Mayer, 2001; eigene Darstellung).

## ABKÜRZUNGEN

A	akustisch
ARD	Arbeitsgemeinschaft der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten der BRD
AV	audiovisuell
DQ	Digitaler Quotient
eVpn	erwachsene Versuchsperson resp. Versuchspersonen
JIM	Jugend, Information, (Multi) Media Studie
jVpn	jugendliche Versuchsperson resp. Versuchspersonen
LG	Langzeitgedächtnis
KZ	Kurzzeitgedächtnis
M	Mittelwert
PA	Präsentationsart
RA	Reizabfolge
Resp.	respektive
SD	Standardabweichung
SG	Sensorisches Gedächtnis
sog.	sogenannt
STA	Stimulusart
V	visuell
Vpn	Versuchsperson resp. Versuchspersonen

## **KEYWORDS**

ARD Tagesschau; Behaltensleistung; *digital immigrants*; *digital natives*; *digital pioneers*; Fernsehnachrichten; Informationsproduzent(in); Informationsrezipient(in); Informationsverarbeitung; Kommunikationsmodell; Kommunikationsoptimierung; Medienentwicklung; Mediengesellschaft; Massenkommunikation; Massenmedien; Mediennutzung; Medienstudie; Medienrezeption; Medienwirkung; Multimodalität; Nachrichten; Nachrichtenforschung Nachrichtenfunktion; Nachrichtenrezeption; Rezipientenorientierter Ansatz; Rundfunk; Sprachrezeption.

## **ABSTRACT ZUM PROJEKT (ZUSAMMENFASSUNG)**

(Digitale) Massenmedien wie Presse und Rundfunk bestimmen den Alltag und tragen nicht nur zur gesellschaftlichen Integration, sondern darüber hinaus zu einer persönlichen Identitätsbildung bei – und das sowohl bei Erwachsenen als auch vor allem bei Heranwachsenden (JIM-Studie, 2016; Appel, 2013; Warth et al., 2010). Als *digital natives* werden Jugendliche und junge Erwachsene bezeichnet, die mit den medialen Informationstechnologien aufgewachsen sind. Die vor 1986 Geborenen werden als *digital immigrants* definiert. Im Vergleich zu *digital natives* haben *digital immigrants* den multimedialen Wandel bewusst erlebt (Hickethier, 2012; Prensky, 2001). Die Gruppe der *digital immigrants* wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung weiter spezifiziert und in Anlehnung an die ursprüngliche Terminologie als *digital pioneers* bezeichnet: Die *digital pioneers* lassen sich als Altersgruppe der Jahrgänge 1975 bis 1995 definieren, die aufgrund des Alters und als Schnittmenge zwischen den *natives* und *immigrants* bewusst miterlebt hat, wie Entwicklungen hin zur Multimedialität mit neuen Medienangeboten entstanden sind und neue Techniken eingeführt resp. etabliert wurden. Sie sind *Pioniere* hinsichtlich neuer Möglichkeiten der Medien, die auf der Technisierung der Informationsgesellschaft aufbauen.

Der Fokus der experimentellen psycholinguistischen, aus drei Experimenten bestehenden Medienstudie liegt inhaltlich auf der Überprüfung der Behaltensleistung im Kontext von Nachrichteninhalten anhand der beiden Vergleichsgruppen *digital natives* und *digital pioneers*. Diese beiden Gruppen sind von besonderem Interesse, da sie sich aufgrund ihrer Gewohnheit Informationsmedien zu nutzen bzw. aufgrund ihres Umgangs mit Informationsmedien unterscheiden, obschon die Altersspanne nicht sehr weit auseinanderklafft. Die Gruppe der sog. *digital natives* wird in der Medienstudie am Beispiel von 14-jährigen Gesamtschülern(innen) (Experiment III) und die Gruppe der *digital pioneers* am Beispiel von Studierenden im Alter von 20 bis 36 Jahren (Experimente I und II) vertreten. Der rezipientenorientierte Ansatz umfasst die mediale Einordnung, die sowohl die Mediennutzung, den Alltag, die Erziehung und die Gewohnheit im Umgang mit den Medien als auch einen historischen Abriss der Medienentwicklung mit einbezieht. Die Ergebnisse der Medienstudie stellen die Behaltensleistung durch multimodale Medien auf Grundlage evidenzbasierter Studienergebnisse heraus: Deutlich wird vor allem, dass junge Erwachsene besser und schneller Informationen der Fernsehnachrichten reproduzieren können als Jugendliche. Ein klarer Einfluss der Präsentationsmodalität auf die Behaltensleistung konnte nicht belegt werden.

*„Wir leben als die neuen Menschen mitten in einer Multiplikation  
der Aufmerksamkeitsherde.  
Fahren, Essen, Mailen, Musikhören, Schreiben, Nachrichten-Aufnehmen,  
all das vollzieht sich im selben Zeitabschnitt.  
Wir wissen es, wir horten eine Art schlechtes Gewissen angesichts  
unserer Flüchtigkeit und kultivieren sie weiter,  
die flache Aufmerksamkeit,  
die jedes Detail darin weniger prägnant,  
auch weniger beeindruckend erscheinen lässt.“*

*Roger Willemsen (2016), S. 34*

## 1 EINLEITUNG

*„Wir leben jetzt in einer Mediengesellschaft – dieser Diagnose ist kaum zu widersprechen. Unsere Wahrnehmung und Urteile sind medial vermittelt, wir informieren uns über die Medien, wir speichern unser Wissen in Medien, und vor allem stillen wir unseren Unterhaltungsbedarf mit den vielfältigen Medienangeboten.“  
(Hartmann, 2008, S. 7)*

Die Gesellschaft für deutsche Sprache veröffentlicht jedes Jahr das Wort des Jahres. Es werden Wörter hervorgehoben, welche die öffentliche Diskussion des jeweiligen Jahres besonders bestimmt haben. Das Wort des Jahres 1995 war *Multimedia* (vgl. Gesellschaft für deutsche Sprache; Müller & Steinhauer, 1996) – ein Indikator der rasanten Medienentwicklung, denn lediglich zwei Jahre zuvor wurde der breiten Öffentlichkeit der Zugang zum *World Wide Web* ermöglicht. Der damit festgehaltene Zeitpunkt Mitte der neunziger Jahre manifestiert den Beginn der damalig neuen Entwicklung hin zur Multimedialität mit neuen Medienangeboten, deren Ausdifferenzierung und Segmentierung (dazu weiterführend Scheufele, 2014; Treumann et al., 2007). Der Begriff ‚Multimedia‘ wird im Folgenden verstanden als „die Verbindung von sogenannten statischen Inhalten wie Text, Grafiken und Bildern mit dynamischen Inhalten, also Audio und Video [...]. Sprache ist dabei also nur ein Element unter vielen“ (Reimers, 2003, S. 886).

Kurz zuvor, Ende 1994, begannen die ersten Verlage damit ihre journalistischen Inhalte auch online anzubieten. Heute, über 20 Jahre später, ist dieser Bereich etabliert und jeder zweite Erwachsene nutzt in Deutschland aktuelle Nachrichten im Netz, ergänzend zu den sogenannten (sog.) traditionellen Nachrichten-Medien, wie Fernsehen, Radio und Zeitungen (Eimeren & Frees, 2015; ARD-/ZDF-Onlinestudie, 2014, 2016).

### *Massenmedien*

Die rasante Entwicklung in den Medien wird besonders mit Blick auf das Medienangebot des Fernsehens deutlich: Von ursprünglich drei Fernsehprogrammen mit Sendeschluss gibt es nun eine Fülle und Vielfalt an Sendern, die rund um die Uhr senden und zusätzlich mit Mediatheken ein Onlineangebot offerieren (Hickethier, 2012). Und dieses Angebot ist interdisziplinär: „Digitale Medien dominieren alle Facetten der Bildung, der Unterhaltung und der Kommunikation“ (Manahan-Vaughan, 2012, S. 18).

Dabei sind Fernsehen, Film und das Internet heute unbestritten die wichtigsten Medien der gesellschaftlichen Kommunikation und ein Erstarren dieser Entwicklung ist nicht in Sicht, denn das audiovisuelle Angebot wächst beständig (Hickethier, 2012). „Nahezu alle Bereiche unseres alltäglichen Lebens sind von Medien durchdrungen, vom Arbeitsplatz bis in den Freizeitbereich. Jeder von uns beschäftigt sich im Durchschnitt zehn Stunden am Tag mit Medien, seien es Bücher, Zeitungen, Hörfunk, Fernsehen, Tonträger oder das Internet“ (Schwab et al., 2013, S. 180). (Digitale) Massenmedien wie Presse und Rundfunk bestimmen somit den Alltag (Freizeit-Monitor, 2015; Scheufele, 2014; Hugger & Walber, 2010; Kolle & Zens, 2008) und tragen zudem mit ihrem bedeutenden und etablierten Stellenwert nicht nur zur gesellschaftlichen Integration, sondern darüber hinaus zu einer persönlichen Identitätsbildung bei – und das sowohl bei Erwachsenen als auch vor allem bei Heranwachsenden. Ausschlaggebend sind dabei die Thematisierung von aktuellen Ereignissen – durch beispielsweise Nachrichten –, die Sozialisation sowie die Kultivierung durch eben diese Medien (JIM-Studie, 2016; Appel, 2013; Warth et al., 2010; Gleich & Schmitt, 2009; Bonfadelli et al., 2008; Treumann et al., 2007).

Gerade Kinder und Jugendliche sind Indikatoren für diese schnelllebige Mediengesellschaft, denn sie wachsen damit auf, sind von Beginn an mit einer digitalen Medienwelt konfrontiert und verfügen daher über eine hohe Affinität zu Medien (JIM-Studie, 2016; Warth et al., 2010).

### **1.1 DIGITAL NATIVES VS. DIGITAL IMMIGRANTS**

Als *digital natives* werden die Jugendlichen und Erwachsenen bezeichnet, die mit den medialen Informationstechnologien aufgewachsen sind. Geprägt wurde dieser Begriff von Marc Prensky (2001). Appel (2013) verweist allerdings darauf, dass der Begriff *digital natives* erweitert verstanden werden muss, da die Heranwachsenden aufgrund diverser Bildungsvoraussetzungen sowie unterschiedlicher (familiärer respektive (resp.) sozialer) Prägung keine homogene Gruppe bilden. Des Weiteren definiert Appel die von 1986 bis 2000 Geborenen als *Generation Y* (Appel, 2013, S. 4). Der Begriff *digital natives* wird zusammenfassend „der Vielschichtigkeit der Lebenswelten junger Menschen nur begrenzt gerecht“ (Appel, 2013, S. 6) und wird daher im Folgenden unter Berücksichtigung dieser Prämisse erweitert verstanden<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> In der Langzeitstudie „Massenmedien 2015“ wird festgehalten, dass zwar bislang von den *digital natives* gesprochen wird, allerdings inzwischen eine neue Generation der *mobile natives* nachgerückt ist. Diese

In der heutigen Mediengesellschaft werden Basiskompetenzen durch die Schule vermittelt – vor allem durch die Nutzung neuer Medien, wie beispielsweise Computer, Notebooks, Tablets, Smartphones, E-Books und das Internet als *wichtige Quelle für eine aktive und gezielte Informationssuche*. Hier werden hauptsächlich soziale Netzwerke wie *Facebook*, Online-Plattformen wie *Instagram*, *Snapchat* und *YouTube*, Suchmaschinen und Webangebote wie *Google* und *Wikipedia*, Blogs wie *Twitter* und Apps wie *WhatsApp* und *Snapchat* genutzt (JIM-Studie, 2016; Michel-Dittgen et al., 2013; Hugger & Walber, 2010; Kollé & Zens, 2008; Treumann et al., 2007). Das Interesse an diesen neuen multimediale Formen und Formaten wächst und verstetigt sich. Außerdem haben fast alle Heranwachsenden mittlerweile täglich Zugang zu vielfältigen und konvergenzbezogenen Medien sowie unterschiedlichen Medienangeboten (JIM-Studie, 2016; Wagner et al., 2004). Nutzungsdaten zeigen, dass Medien eine wichtige Rolle im Alltag von Kindern und Jugendlichen spielen (JIM-Studie, 2015, 2016) und zudem einen großen Einfluss auf die Identitätsbildung haben. Audiovisuelle Medien ermöglichen darüber hinaus unabhängig vom Elternhaus einen Zugang zur (Wissens-)Welt (Bonfadelli et al., 2008). Und darauf gibt es einen juristisch manifestierten Anspruch: Laut UN-Kinderrechtskonvention sollen Kinder und Jugendliche<sup>2</sup> nicht nur das Anrecht auf die Informations- und Meinungsfreiheit haben (vgl. Artikel 13), sondern vor allem einen Zugang zu Massenmedien:

*„Die Vertragsstaaten erkennen die wichtige Rolle der Massenmedien an und stellen sicher, dass das Kind Zugang hat zu Informationen und Material aus einer Vielfalt nationaler und internationaler Quellen, insbesondere derjenigen, welche die Förderung seines sozialen, seelischen und sittlichen Wohlergehens sowie seiner körperlichen und geistigen Gesundheit zum Ziel haben.“* (UN-Kinderrechtskonvention, Artikel 17)

Auch das kommunikative Verhalten hat sich durch die Medien verändert. Laut einer britischen Studie ( $N = 2800$ , davon 800 Jugendliche) des *Office of Communication* (2014) nutzen *digital natives* das gesprochene Wort nur selten als Teil der Kommunikation; hauptsächlich werden Mitteilungen über *WhatsApp* und *SMS* geschrieben oder es wird über soziale Netzwerke und Chats kommuniziert. Die Studie belegt auch, dass die Affinität zu Medien hoch ist. Das ist ein entscheidender Faktor im Vergleich zu anderen Vergleichsgruppen. So haben beispielsweise Sechsjährige ein vergleichbares Verständnis

---

neue Beschreibung und Differenzierung kann für zukünftige Untersuchungen relevant sein und dafür herangezogen werden (Kruppe & Breunig, 2015; vgl. Kapitel 7).

<sup>2</sup> Laut Artikel 1 der UN-Kinderrechtskonvention „ist ein Kind jeder Mensch, der das achtzehnte Lebensjahr noch nicht vollendet hat, soweit die Volljährigkeit nach dem auf das Kind anzuwendenden Recht nicht früher eintritt.“

von digitaler Kommunikation und Technik wie 45-jährige; 14- und 15-jährige sind Spitzenreiter der digitalen Mediennutzung und je älter die Nutzer, desto niedriger sind die Medienaffinität sowie die Vertrautheit mit Medien. Berechnet wurde der Digitale Quotient (DQ) aus der Ermittlung der Vertrautheit im Medienumgang und dem Wissen über digitale Kommunikationstechnologien; zugrunde gelegt wurde dabei der Wert eines durchschnittlichen britischen Erwachsenen (DQ = 100). Diese gewonnenen Daten wurden jeweils nach dem Alter der Befragten gestaffelt (N = 2800) (vgl. Abbildung 1). Im Vergleich sind die Daten aus Großbritannien auf Deutschland übertragbar (JIM-Studie, 2016). „Heute ist es genauso normal, dass sie mit dem Laufen auch schon lernen, was ein Smartphone ist und wie man Bilder weiterblättert“ (FAZ, 2014, S. 1).

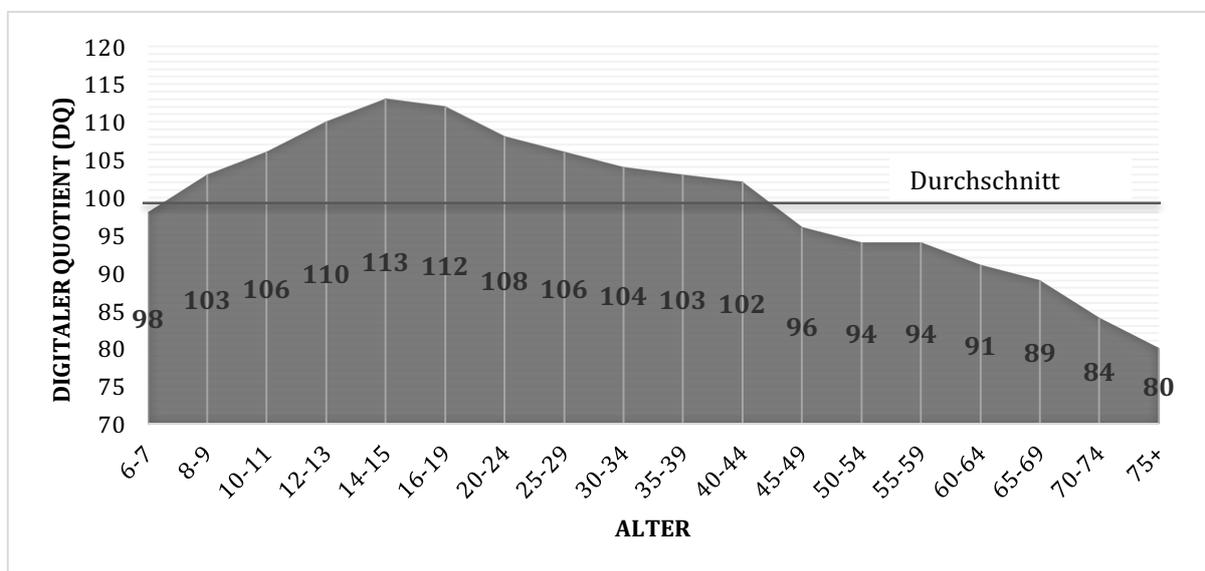


Abbildung 1: Durchschnittliche Punktzahl des Digitalen Quotienten (DQ) zur Beschreibung der Medienvertrautheit und des Medienwissens nach Alter. Berechnet wurde der DQ aus der Ermittlung der Kenntnisse über und der Vertrautheit mit digitalen Kommunikationstechnologien, gestaffelt nach Alter der Befragten (N = 2800) (Office of Communication, 2014, S. 2; eigene Darstellung).

Die vor 1986 Geborenen werden als *digital immigrants* definiert, da sie nicht mit den medialen Informationstechnologien aufgewachsen sind (Appel, 2013; Prensky, 2001). Im Vergleich zu *digital natives* haben *digital immigrants* bewusst die Einführung der Mobiltelefonie erlebt sowie das Angebot von lediglich drei Fernsehprogrammen und das Vorhandensein eines Sendeschlusses (Hickethier, 2012; Prensky, 2001). Es sind also diejenigen, die sich den Umgang mit den digitalen Medien erst später aneignen müssen. Dementsprechend heißt das für diese Gruppe, sie „erlernen den Umgang mit modernen Technologien wie eine Fremdsprache. Sie können damit zwar durchaus erfolgreich sein,

aber sie werden immer einen Akzent in der Sprache haben und mit einem Fuß in der Vergangenheit stehen“ (Appel, 2013, S. 6). Diese Einordnung und Unterscheidung äußert sich auch im Medienumgang. *Digital natives* nutzen Medien anders, selbstverständlicher und automatisierter als *digital immigrants*. „Im Vergleich mit den Digital Immigrants, die in den 90ern und frühen 2000ern mit sozialen Netzwerken [...] noch experimentierten, haben Digital Natives eine differenzierte Einstellung. [...] Digital Natives [...] nutzen Internet- Angebote wesentlich gezielter“ (Bieber, 2013, S. 234).

## 1.2 DIGITAL PIONEERS

Im Rahmen der hier durchgeführten Untersuchung wird die Differenzierung der *digital natives* für nach 1986 und *digital immigrants* für vor 1986 Geborene um den Begriff der *digital pioneers* erweitert<sup>3</sup>. Diese Gruppe umschließt junge Erwachsene der Geburtsjahrgänge 1975 bis 1995. *Digital pioneers* bilden somit eine Schnittmenge zwischen *digital natives* und *digital immigrants* (vgl. Abbildung 2).

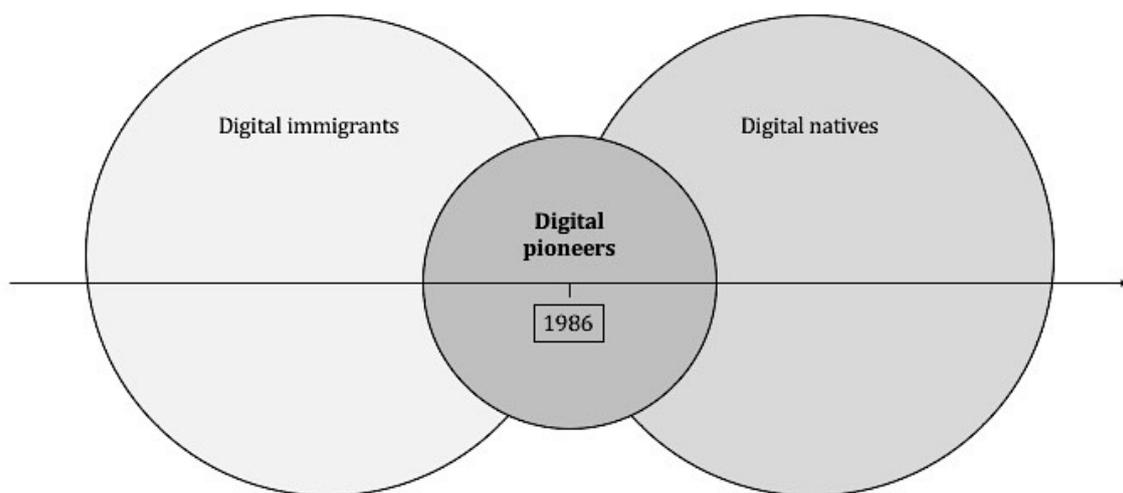


Abbildung 2: Altersbedingte Einordnung der *digital natives*, *digital pioneers* und *digital immigrants* (eigene Darstellung).

<sup>3</sup> Die Begriffe sind Konstrukte, die breit diskutiert und aufgrund der konkreten Abgrenzung auch kritisiert werden: Vor allem die Charakterisierung der Generationen wird dabei als zu oberflächlich und nicht verallgemeinerbar eingestuft. Auch die Medienkompetenz der Jugendlichen wird im Vergleich zu der von Erwachsenen als übersteigert eingestuft (Schulmeister, 2008). Im Rahmen der vorliegenden Medienstudie sind sie dennoch relevant, da sie eine Gruppenzugehörigkeit ausweisen und die Möglichkeit bieten, die Gruppen getrennt zu untersuchen und die Ergebnisse miteinander zu vergleichen. Es geht also nicht darum, die Kritikpunkte zu ignorieren, sondern den Fokus auf die an der Untersuchung teilnehmenden Versuchspersonen (Vpn) zu legen, um die Ergebnisse zu abstrahieren, obschon von einer unterschiedlichen Sozialisation ausgegangen werden kann.

Die *digital pioneers* haben die Digitalisierung der Medien seit 1998 (Meckel & Kamps, 1998) und vor allem die Einführung neuer Medien wie auch die *digital immigrants* bewusst miterlebt, waren aber zu diesem Zeitpunkt so jung und prägar wie die *digital natives*. Dementsprechend sind auch sie mit den neuen Medien aufgewachsen. Die *digital pioneers* lassen sich als Altersgruppe (Jahrgänge 1975 bis 1995) definieren, die bewusst miterlebt hat, wie Entwicklungen hin zur Multimedialität mit neuen Medienangeboten entstanden sind und neue Techniken eingeführt resp. etabliert wurden. Sie sind aufgrund ihres Alters Pioniere(innen) neuer Möglichkeiten, die auf der Technisierung der Informationsgesellschaft aufbauen<sup>4</sup>. Der Begriff *digital pioneers* konkretisiert und fokussiert einen Aspekt der *Generation Y* (Appel, 2013): den Bereich der Nutzung neuer Medien. Denn hier sind sie überlegen und setzen ihre eigenen Akzente. Im Vergleich dazu können ältere Altersgruppen von ihnen lernen (Hurrelmann & Albrecht, 2014). Im Folgenden wird daher der Begriff *digital pioneers* verwendet, um diesen Aspekt hervorzuheben und die Gruppe der Vpn aus dem Ratingexperiment (Experiment I) und dem Fernsehexperiment (Experiment II) adäquater zu charakterisieren.

### *Gruppenvergleich*

In der im Folgenden beschriebenen Medienstudie werden die zwei Gruppen der *digital natives* und der *digital pioneers* bezüglich ihrer Behaltensleistung im Kontext von Nachrichteninhalten miteinander verglichen. Diese beiden Gruppen sind von besonderem Interesse, da sie sich aufgrund ihrer Gewohnheit Informationsmedien zu nutzen bzw. aufgrund ihres Umgangs mit Informationsmedien unterscheiden, obschon die Altersspanne nicht sehr weit auseinanderklafft. Die Gruppe der sog. *digital natives* wird in der Medienstudie am Beispiel von 14-jährigen Gesamtschülern(innen) (Experiment III) und die Gruppe der *digital pioneers* am Beispiel von Studierenden im Alter von 20 bis 36 Jahren (Experimente I und II) vertreten (vgl. Kapitel 4).

## **1.3 FRAGESTELLUNG**

Wir stehen erst am Anfang der als dynamisch zu beschreibenden medialen Entwicklung (Engel & Best, 2016). „Wir leben im sogenannten Medienzeitalter, sind rund um die Uhr umgeben von Medien. Diese beeinflussen unser Denken und Fühlen, unser Verhalten

---

<sup>4</sup> Ein Beispiel dafür ist die Einführung der Mobiltelefonie als Weiterführung der Wählscheibentelefone der Festnetzanschlüsse.

und unsere Entscheidungen, den Umfang und die Art unserer sozialen Kontakte“ (Schwab et al., 2013, S. 180). Der Einfluss ist für die nächsten Jahre – auch aufgrund der schnelllebigen Entwicklung – nicht zu ermessen. Der Umgang mit diesen Medien ist selbstverständlicher und die Nutzung flächendeckend gewohnter als noch vor wenigen Jahren (JIM-Studie, 2016; Engel & Best, 2016; Freizeitmonitor 2015; Lobo, 2010).

In diesem thematischen Zusammenhang wird nachfolgend diskutiert, ob die stetige Veränderung der Mediengesellschaft sowohl für die dort *hineingeborenen* Heranwachsenden, die *digital natives*, als auch für die erwachsene Gruppe der *digital pioneers* eine multimediale Überforderung oder ein vielfältiges, gewinnbringendes Angebot darstellt. Die dominierende Ansicht ist, dass die Vertrautheit, mit der *digital natives* Medien begegnen, eine schnelle, flexible, wechselnde und parallele (*Multitasking*) Mediennutzung bewirkt (Warth et al., 2010). Unter Berücksichtigung des stetigen Medienwandels gewinnt zunehmend die Frage an Bedeutung, wie auch der fachliche Lernerfolg resp. die Behaltensleistung insbesondere von Heranwachsenden durch unterschiedliche Medien beeinflusst wird<sup>5</sup>. Ein Indikator für Lernerfolg ist die Fähigkeit Informationen zu verarbeiten. Dieser soll in der vorliegenden Studie als Untersuchungsschwerpunkt durch Abfrage der Behaltensleistung fokussiert werden (vgl. Kapitel 3). Ferner ist die Frage von Relevanz, welchen Einfluss digitale Medien auf die Verarbeitung von Informationen ausüben.

Ein zentrales Format zur Vermittlung von Informationen in digitalen Medien sind die sog. Informationssendungen. Insbesondere Nachrichten werden bevorzugt eingeschaltet und bilden den Kern der Informationsmedien (JIM-Studie, 2016; La Roche, 2013; Lange, 2013). In der Reihe der acht meistgesehenen Sendungen am Vorabend<sup>6</sup> finden sich vier Nachrichtensendungen<sup>7</sup>. Für das hohe Informationsinteresse gibt es zahlreiche Belege – auch in Bezug auf Heranwachsende. Farin (2013) führt an, dass Jugendliche im Vergleich zu vorherigen Jahrzehnten stärker kulturell sowie politisch engagiert und interessiert sind. In diesem Kontext wird auch die Bedeutung der Nachrichten und deren Rezeption bezüglich ihrer Charakteristiken erörtert (vgl. Kapitel 2.2). Dass auch Jüngere das Grundrecht auf Informationen resp. Nachrichten wahrnehmen wollen, beschreibt Huber

---

<sup>5</sup> Diese Thematik wird bereits diskutiert (Ballstaedt, 1990).

<sup>6</sup> Einschaltquote am 05.09.2016, Quelle: AGF in Zusammenarbeit mit der GfK/TV Scope 5.0/media control GmbH, Zugriff unter <http://meedia.de/tv-quoten/heute/> am 06.09.2016.

<sup>7</sup> Platz 2 mit 4,55 Mio.: ARD *Tagesschau*, Platz 5 mit 3,46 Mio.: ZDF *heute*, Platz 7 mit 3,24 Mio.: ZDF *heute-journal*, Platz 8 mit 3,15 Mio.: RTL *aktuell*.

(1997): „[A]uch Kinder wollen wissen, was in der Welt passiert“ (S. 102). Allerdings zeigen die Ergebnisse der aktuellen JIM-Studie (2016), dass Heranwachsende, von denen 95% Smartphones nutzen, die ständige Multimedialität – vor allem in Form der Smartphones als Multikommunikationsgerät – auch als Belastung einordnen.

Um sich der Fragestellung zu nähern, werden zunächst die Grundlagen für die experimentelle Untersuchung unter Berücksichtigung multimedialer Aspekte erörtert (vgl. Kapitel 2). Darauf aufbauend werden die bisherigen theoretischen Erkenntnisse auf die Zielgruppen übertragen und deren Medienrezeption als für die Medienstudie relevante Bezugspunkte herangezogen (vgl. Kapitel 2.1). Essentiell für die vorliegende experimentelle psycholinguistische Medienstudie zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung von Nachrichteninhalten sind die Beschreibung der Textsorte ‚Nachrichten‘ (vgl. Kapitel 2.2) resp. ‚Fernsehnachrichten‘ (vgl. Kapitel 2.3) sowie die linguistischen Grundlagen der Untersuchung (vgl. Kapitel 2.4). Diesbezüglich und als wissenschaftliche Theoriegrundlage der Fragestellung wird der rezipientenorientierte Ansatz vorgestellt und verfolgt (vgl. Kapitel 2.4.5). Darauf aufbauend wird ein theoretisches Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen des rezipientenorientierten Ansatzes entwickelt, welches das Kernstück der theoretischen Überlegungen bildet (vgl. Kapitel 2.5).

Zusammenfassend ergibt sich daraus für die empirische Untersuchung zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung anhand von multimodalen (schriftlichen, auditiven und audiovisuellen) Medien in journalistischen Formaten am Beispiel öffentlich-rechtlicher Fernsehnachrichten folgende forschungsleitende Fragestellung:

*Wie beeinflussen unterschiedliche Medien die Behaltensleistung von Jugendlichen als digital natives und jungen Erwachsenen als digital pioneers?*

Die vorliegende experimentelle Medienstudie besteht aus drei Experimenten: dem Ratingexperiment (vgl. Kapitel 4.3), dem Fernsehexperiment (vgl. Kapitel 4.4) und dem Jugendpilotexperiment (vgl. Kapitel 4.5). Die Medienstudie soll eine Aussage zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung von Nachrichteninhalten ermöglichen. Die Ergebnisse werden nach der Erörterung der einzelnen Experimente beschrieben (vgl. Kapitel 5). Im Anschluss daran folgt die Diskussion (vgl. Kapitel 6). Hier werden zunächst der theoretische Ansatz in Hinblick auf das entwickelte Modell sowie das Modell in Zusammenhang mit den erhobenen Daten kritisch besprochen (vgl. Kapitel 6.1) und die empirischen

Ergebnisse diskutiert (vgl. Kapitel 6.2). Im Anschluss daran wird das empirische Vorgehen kritisch reflektiert (vgl. Kapitel 6.3). Abschließend sollen die sich aus der Medienstudie ergebenden Fragen diskutiert und als Ausblick für weitere Studien des Forschungsbereichs entworfen werden (vgl. Kapitel 7).

Die umfangreichen Materialien zur Arbeit, die im Rahmen dieser Untersuchung verwendet wurden, können nicht gänzlich dokumentiert werden. Der Anhang (vgl. Kapitel 9) beschränkt sich daher auf folgende in der Medienstudie verwendeten Dokumente: Auswertung der Grunddaten (Fragen, Antworten, Wortanzahl, Silbenzahl, Schwierigkeitsgrad, Kategorie, Rubrik; Anhang A), das Skript der Programmierung zur Transparenz der präsentierten Anleitung (Anhang B), die verwendeten Fragebögen (Anhang C und D), eine Beispielnachricht des Ratingexperiments (Anhang E), die in den Experimenten verwendeten Nachrichtentexte mit ausführlichen Angaben (Präsentationsart, Verteilung, Dauer, offene und geschlossene Fragen, Sendedatum, Titel, Beteiligte; Anhang F), die Erläuterungen zur Kodierung der Daten (Definition der Variablen; Anhang G), die Syntax der verwendeten Sets (Anhang H und I), die Rohdaten und deren Berechnung (Anhang J-R) sowie Organisatorisches (Ethikantrag; Anhang S).

## 2 HINTERGRUND UND THEORETISCHER RAHMEN

*„Wer in seinem Straßentelefon zugleich einen Fotoapparat, eine Videokamera, einen Internetzugang mit Facebook und Twitter, E-Mail, SMS, MMS, Computerspiele und einen ganzen Kaufladen von Klingeltönen mit sich herumträgt, kann diese erstaunliche Erfindung zwar durchaus sinnvoll nutzen – er kann sich aber auch im Angebot tausender Abschweifungen verlieren.“*

(Heidenreich, 2011, S. 16)

Als *Medien* werden in der Alltagssprache alle kommunizierten Informationen bezeichnet (Weidenmann, 2000). Hartmann (2008) beschreibt die Felder *Medien* und *Kommunikation* als ein sich stets veränderndes Feld, das grundlegend ist für die Menschen und Kulturen (vgl. dazu das Forschungsfeld der Mediologie/Medialitätsforschung, S. 97). Diese Medienprozesse sind eine Erfolgsgeschichte, die im Alltag der Menschen und in der Kultur unterdessen so verankert sind, dass sie die kulturelle Wahrnehmung verändern und fester Bestandteil sind. Hartmann (2008) führt dies noch weiter aus, indem Medien und ihre Nutzung als kulturelle Formen und Technologien beschrieben werden, die „als eine Art historisch gewachsene Grammatik unserer Kultur“ zu typisieren sind (S. 20). Die Bedeutung dieser audiovisuell geprägten und interaktiv strukturierten Medienkultur kategorisiert Hartmann (2008) im Arbeitskontext als unverzichtbar, verweist zugleich auf die Verfügbarkeit des Wissens und die Prägung des Denkens sowie der Kultur durch Kommunikationsmedien.

Als wichtige Unterscheidung unterteilt Weidenmann (2000) den Begriff ‚Medien‘ in zwei Aspekte: zum einen in den *Code* der für die „Verschlüsselungsweise der Information“ steht, und zum anderen in die *Modalität*, die für den „adressierten Sinneskanal“ steht (S. 117). Diese Begrifflichkeiten werden im Folgenden übernommen. Rezipienten(innen) können Medien aktiv oder passiv nutzen (Wirth, 1997). Bezogen auf den Nachrichtenkontext bedeutet das: „Zuschauer werden durch Bild und Ton angesprochen, allerdings auf unterschiedliche Weise. Der Ton, also der Nachrichtentext, vermittelt die eigentlichen Informationen. Die Bilder verleihen den Nachrichten Authentizität, Bilder scheinen die Realität ungefiltert im Sinne einer Eins-zu-Eins-Beziehung wiederzugeben“ (Brosius, 1998, S. 213).

Neue mediale Formen und Formate werden stetig weiterentwickelt. Informationen werden generiert aus Massenmedien und verteilt über Massenmedien. Der Informationskonsum wird in der Wissensgesellschaft und Informationsgesellschaft als Mittel zur

Komplexitätsbewältigung eingesetzt (Meckel & Kamps, 1998). In ihrer Studie haben Folb et al. (2011) mittels einer Abfrage durch digitale Fragebögen ( $N = 871$ ) die Nutzung von E-Books und gedruckten Büchern in Bibliotheken untersucht. Als Resultat konnte ermittelt werden, dass die Nutzer(innen) gewillt waren, neue Formate auszuprobieren und gleichwertig zum gewohnten Angebot zu nutzen. Das Interesse und die Anwendung könnte gesteigert werden, wenn häufiger und präsenter auf das Angebot hingewiesen würde. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Sathe et al. (2002): In ihrer Studie ( $N = 159$ ) zur Nutzung von Print- und E-Journals wurde angenommen, dass es hier einen Unterschied gäbe. Diese Hypothese konnte bestätigt werden, da die durch Fragebögen generierten Ergebnisse zeigen, dass die Nutzer(innen) den Zugang zu den E-Journals als schneller und besser einordneten und die E-Journals daher bevorzugten. Dennoch wurde den Print-Journals eine höhere Text- und Darstellungsqualität zugesprochen.

Die Anforderungen an Informationen hinsichtlich der Aspekte Qualität und Quantität (Menge der bereitgestellten Informationen) sind gerade für digitale Medien hoch. „Mit dem Übergang von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft ist unser Bildungssystem in einem tief greifenden Wandel begriffen, in dem Informations- und Kommunikationstechnologien eine zentrale Rolle spielen. Information bzw. Wissen ist zum entscheidenden Produktionsfaktor geworden“ (Schulz-Zander, 2001, S. 181). Mit zentralen Grundbegriffen (wie ‚Kommunikation‘, ‚Interaktion‘, ‚Rezipient‘, etc.) und Modellen lassen sich Informationskomponenten der digitalen Medien im Kommunikationsprozess beschreiben und visualisieren. Einen Überblick zu diversen Kommunikationstheorien und -modellen gibt Scheufele (2014). Erläutert werden Theorien und Modelle interpersonaler Kommunikation, wie einfache Kommunikationsmodelle, sowie Kommunikation als symbolische Interaktion und Handeln (Sprechakttheorie) (Scheufele, 2014, S. 107ff).

Die Kommunikation in der Mediengesellschaft ist ein essentieller Bereich des Lebens und des Alltags (Strohner & Brose, 2002). *Wir kommunizieren mehr als wir schlafen*, heißt es in einer britischen Studie (*Office of Communication*, 2014). Unbestritten ist die Option multimedial zu kommunizieren – und das ständig und überall.

„Der Computer im heimischen Wohnzimmer hat die Medienwelt und damit auch den Blick auf Medien verändert: Wurde vor wenigen Jahren noch der schädliche Einfluss des Fernsehens diskutiert, scheint sich heutzutage alles auf die neuen Bildschirmmedien zu konzentrieren. Vor allem die Jugend verbringt einen beträchtlichen Teil ihrer Freizeit mit PC, Notebook, Tablett-PC, Smartphone & Co.“ (Schwab et al., 2013, S. 180f).

Informationen werden medial visuell durch *Text-Bild-Medien*, wie Zeitungen oder Plakate, bzw. *Bild-Text-Medien*, wie Film oder Fernsehen, kommuniziert (Straßner, 2002). Winterhoff-Spurk (2001) definiert in Bezug auf Informationen in Anlehnung an die kognitive Psychologie verschiedene Prozesse: Aufnahme, Speicherung, Verarbeitung und Produktion im kognitiven System. Voraussetzungen zur Verarbeitung der Informationen, die für das menschliche Gehirn Reize darstellen und für das System visualisiert werden (Kognition), ist die Nutzung bereits vorhandenen Wissens und die Verfolgung eines bestimmten Ziels auf Basis der Informationen. Dieser Prozess wird in der Psychologie in vier Verarbeitungsschritten beschrieben: die visuelle Wahrnehmung, bei der 90% der Informationen mit den Augen aufgenommen werden; die sensorische Speicherung; die Speicherung im Kurzzeitgedächtnis (KG), bei der die Informationen 15 Sekunden im Arbeitsgedächtnis bleiben; und schließlich die Speicherung im Langzeitgedächtnis (LG), bei der die Informationen verfügbar bleiben, wenn sie häufiger wiederholt oder als besonders relevant abgespeichert werden. So konnten Studien von Shepard (1967) und Standing (1973) zeigen, dass die Behaltensleistung der Informationen höher ist, je stärker (und multimodaler) der Kognitionsprozess angeregt wurde (Winterhoff-Spurk, 2001, S. 43ff). Mit seiner Erörterung widerspricht Winterhoff-Spurk (2001) der Aussage „*Amusing ourselves to death*“ von Neil Postman (1985), indem er sich aufgrund der Fähigkeit zur Selektion und Verarbeitung von Informationen darauf festlegt, dass Individuen eben nicht reizüberflutet sind, sondern in der Lage zu entscheiden, was sie rezipieren wollen oder eben nicht. Der Schlüssel dazu sei die Strategie zur Selektion.

## **2.1 MEDIENREZEPTION VON JUGENDLICHEN UND JUNGEN ERWACHSENEN**

Der jungen Generation wird bezüglich der Mediennutzung und Medienrezeption eine aktive, große Rolle zugeschrieben: „Die Zukunft gehört der Jugend und wir können digital geprägte Lebenswirklichkeiten der Jugend nicht ignorieren“ (Stöcklin, 2012, S. 72). Vor allem Jugendliche in der westlichen Gesellschaft sind von Geburt an in einer multi-medialen Welt aufgewachsen und sind so Indikator für die rasante Medienentwicklung, da sie schnell auf Veränderungen reagieren und Medien in ihren Alltag implementieren (Wegmann & Roth-Ebner, 2013; Käser, 2008). Medien werden in digitale und klassische Medien unterschieden, wobei beispielsweise Computer und Smartphones keine Konkurrenz darstellen, sondern als Ergänzung zum Fernsehen eingestuft werden können (Streber, 2003).

Wegmann und Roth-Ebner (2013) definieren die gegenwärtigen Jugendlichen als *Medienjugend* und verweisen damit auf einen intensiven Konsum der Medien im Alltag der Jugendlichen. Bisherigen Studien und Daten veranschaulichen die fortschreitende Entwicklung hin zur Mediengesellschaft; neue Medienzweige entwickeln sich (JIM-Studie, 2011-2016; Das, 2010). Diese Entwicklung schließt auch neue Technologien mit ein, welche die Mediennutzung maßgeblich verändern. Vor einigen Jahren war das Aufkommen vom Web 2.0, dessen intensive Verbreitung, Nutzung und stetige Weiterentwicklung revolutionär (Alby, 2008). Während Mitte der Neunziger Jahre die multimediale Entwicklung aufkam, ist die Präsenz der Medien nun allgegenwärtig und in den Alltag der Heranwachsenden implementiert (JIM-Studie, 2016; Freizeit-Monitor, 2015). Selbst die Haptik verändert sich durch den Medienwandel: Multimediale Smartphones kombinieren Telefonie, Internet, Navigation usw., das alles auf einem Touchscreen, ganz ohne einen einzigen Knopf zu drücken. Durch derartige Entwicklungen wird der Medien- und Internetkonsum zudem rund um die Uhr möglich. Das zeigt auch die hohe Verweildauer mit 208 Minuten pro Tag, welche die Bedeutung der mobilen Internetgeräte veranschaulicht (ARD-/ZDF-Onlinestudie, 2013). Das daraus resultierende Wissen und den Wissenszuwachs beschreiben Schwab et al. (2013) und verweisen auf die wechselseitige Wirkung und den Einfluss der Medien: „Tatsächlich stammt das meiste, was Jugendliche und wir selbst über die Welt wissen, aus den Medien. Insofern haben Fernsehen und Internet die Monopolstellung der Älteren in Sachen Weltwissen untergraben. Medien beeinflussen die Weltsicht der Jugend“ (Schwab et al., 2013, S. 185).

### **2.1.1 Medienrezeption von Jugendlichen**

*„Wer in den Morgenstunden öffentliche Verkehrsmittel benutzt, der kennt die äußeren Attribute der Digital Natives zur Genüge: halbwüchsige Jungen und Mädchen, scheinbar nachlässig gekleidet und mit desinteressiertem Blick, mit Kopfhörern, aus denen scheppernde Musik dringt, und die Augen auf ein Smartphone in der Hand gerichtet. Sie erscheinen abgekapselt, fremd, oft abweisend.“*

(Appel, 2013, S. 3)

Im Rahmen der JIM-Studie, die seit 1998 jährlich durch den *Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest* (mpfs) und den Südwestrundfunk (SWR) durchgeführt wird, werden Jugendliche zwischen zwölf und 19 Jahren zu ihrer Mediennutzung befragt. Sie stellt somit ein repräsentatives Abbild der Mediennutzung von 6.5 Mio. deutschsprachigen Jugendlichen dar (JIM-Studie, 2016). Die Befragung erfolgt telefonisch und umfasst

1200 Interviews. Im Jahr 2016 waren 25% der Befragten 14 bzw. 15 Jahre alt. Um einen Überblick über die Studienergebnisse zu geben und Entwicklungen zu betrachten, werden ausgewählte Daten der JIM-Studien der Jahre 2011, 2014, 2015 und die derzeit aktuellen Daten aus 2016 miteinander verglichen.

Vergleicht man die Jahre 2011 und 2016, veranschaulichen die online Mediennutzungsdaten einen rasanten Anstieg: Während 2011 Heranwachsende täglich 80 Minuten im Internet verbrachten, waren es 2016 bereits 200 Minuten. Diese Werte spiegeln einen Höchststand der Nutzung seit Beginn der Erhebung wider. Jeder Jugendliche hatte bereits 2011 Zugriff auf einen Computer und zwei Drittel nutzten das Internet täglich. Trotz der Vielfalt an medialen Angeboten nutzen knapp die Hälfte der befragten Jugendlichen nach wie vor zusätzlich klassische Medien wie Bücher<sup>8</sup>. Spitzenreiter der Mediennutzung in der Freizeit ist das Smartphone, knapp gefolgt vom Internet und dem Fernsehen. Zeitschriften und Magazine werden nur selten genutzt. Diese Erkenntnis kann im Jahresvergleich der JIM-Studien bestätigt werden (JIM-Studie, 2011, 2014-2016).

Bereits in der JIM-Studie von 2014 wurde deutlich, dass mit 97% nahezu alle Befragten ein eigenes Mobiltelefon – davon Smartphones: 88% – besaßen; 2016 verfügten bereits 95% der Heranwachsenden über ein eigenes Smartphone. So verwundert es nicht, dass es bei der täglichen Mediennutzung weiterhin an erster Stelle liegt und diese gegenüber dem Vergleichsjahr sogar weiter angestiegen ist. Deutlich wurde weiterhin, dass das Mobiltelefon weniger als Telefon genutzt wird, sondern vorrangig als Multi-Kommunikationsgerät zur Nutzung von sozialen Netzwerken, Apps, Chats, Suchmaschinen und zum Abspielen von Musik dient.

Das Fernsehen hatte in der Befragung von 2014 bei der Nutzung vergleichsweise eingebüßt, kam allerdings in der Wochennutzungsdauer immer noch auf Platz drei. E-Books waren weiterhin irrelevant für die Zielgruppe; dieses fehlende Nutzungsverhalten ist innerhalb der Vergleichsjahre konstant geblieben. Die Nutzung des Radios hat hingegen nach wie vor einen Stellenwert im Alltag der Jugendlichen. Das Lesen war 2011 noch relevant, der Nutzungsanteil fiel seitdem allerdings kontinuierlich. Allerdings gab es diese Schwankungen seit Beginn der Befragung und daher kann der geringe Abfall von 44% in 2011 auf 39% in 2014 als nicht gravierend eingestuft werden, da seit Beginn

---

<sup>8</sup> Einen repräsentativen Eindruck der Mediennutzung gibt auch die Schweizer Studie von Bonfadelli et al. (2008), aus der abgeleitet werden kann, dass die befragten Kinder und Jugendlichen signifikant länger und häufiger lesen, wenn sie über ein höheres Bildungsniveau verfügen als die Befragten mit geringerem Bildungsniveau.

der Datenerhebung durch die JIM-Studie dennoch eine stabile Kontinuität abzuleiten ist (JIM-Studie, 2014).

Gefragt nach den non-medialen Freizeitaktivitäten nehmen Verabredungen im Freundeskreis bei Heranwachsenden nach wie vor und seit Beginn der Befragung einen hohen Stellenwert ein: 73% der Befragten gaben an, dass regelmäßige Treffen und Verabredungen täglich oder mehrmals pro Woche erfolgen. Der Medienkonsum ist hier allerdings obligatorisch (JIM-Studie, 2016).

Um den Stellenwert der Medien zu verdeutlichen, wurde in der JIM-Studie 2015 nach der Relevanz und Bedeutung der Medien für Heranwachsende gefragt. Die Fragestellung war bisher einmalig in der Erhebungshistorie der Studie. Die Daten bilden einen Indikator für den hohen Stellenwert der Medien im Alltag der Jugendlichen (vgl. Abbildung 3). Abzulesen ist hier, dass die Nutzung des Internets (90%) und des Handys (86%) bedeutsam ist; klassische Medien wie Radio (51%), Bücher (50%) und Fernsehen (46%) haben ebenfalls eine Relevanz für die Heranwachsenden.

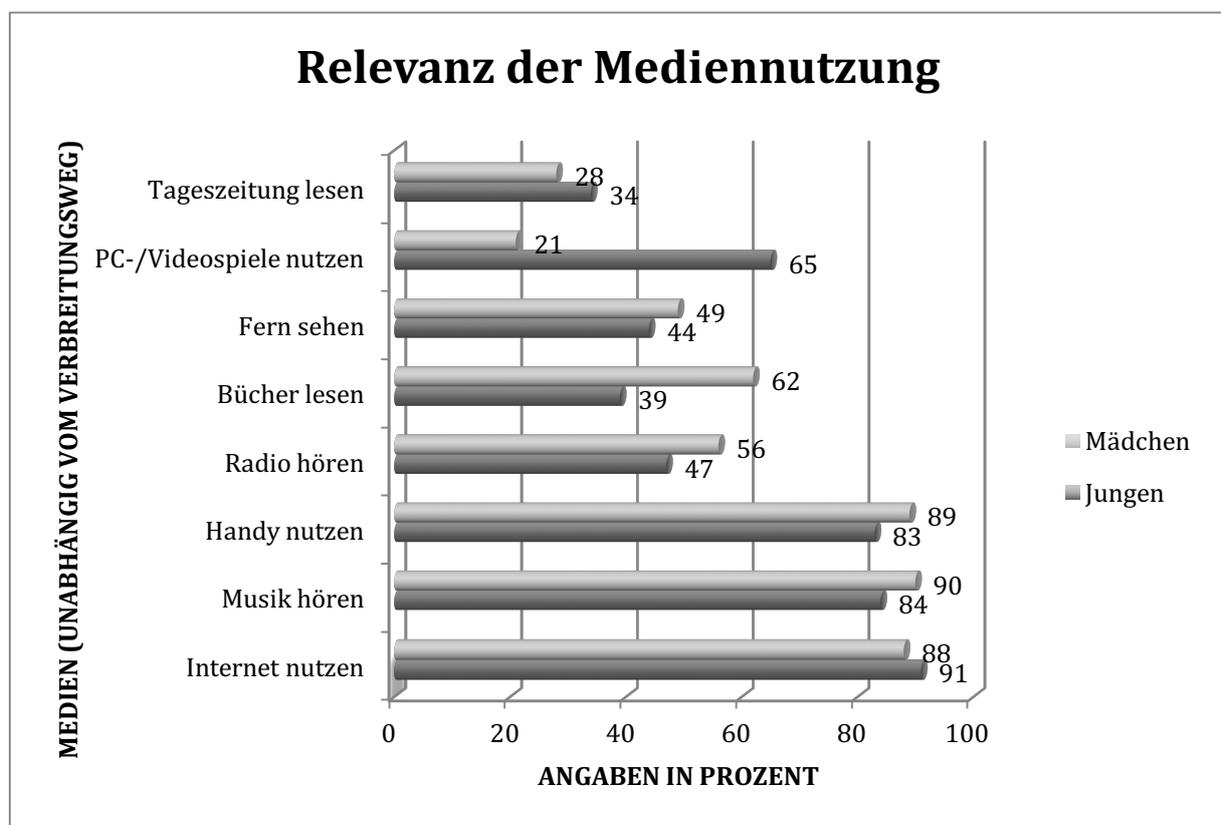


Abbildung 3: Prozentuale Angabe der Nutzungsrelevanz unterschiedlicher Medien im Geschlechtervergleich (JIM-Studie, 2015,  $N = 1200$ , eigene Darstellung).

Die befragten Jugendlichen sehen aktuell mehrmals pro Woche Fernsehen (80%) – häufiger werden im Vergleich das Internet (92%) bzw. das Smartphone (94%) genutzt. 57% der Zwölf- bis Neunzehnjährigen besitzen einen eigenen Fernseher (14-15 Jahre: 58%) und in fast jedem Haushalt befindet sich ein Gerät (97%). Der Stellenwert des Fernsehens war über die Vergleichsjahre kontinuierlich hoch – auch wenn das Fernsehen mit 52% nach der Nutzung des Handys, des Internets, der MP3-Dateien und des Radios eingeordnet wird (JIM-Studie, 2015). Mittlerweile haben sich aber die Nutzungswege verändert: Das Fernsehprogramm wird unterdessen nicht nur klassisch über einen Fernseher verfolgt, sondern selbstverständlicher über das Internet via Smartphone, Computer oder über einen Tablet-PC (JIM-Studie, 2016).

### *Themen und Formate*

Die Ergebnisse der JIM-Studie 2016 zeigen, dass Nachrichtensendungen nach Serien, Spielfilmen und Comedy-Sendungen am vierthäufigsten ausgewählt werden (JIM-Studie, 2016). Geht es konkret um politische Themen, das aktuelle Zeitgeschehen und die Bundespolitik, ist das Fernsehen das Lieblingsmedium (vgl. Abbildung 4). Das Interesse der in der JIM-Studie 2015 befragten Jugendlichen bezog sich vorwiegend auf das aktuelle Weltgeschehen (83%). Auch die Bundespolitik (59%) interessierte mehr als die Hälfte der Befragten. Dabei war das Internet für acht von 14 Themen das favorisierte Informationsmedium. In dem Zusammenhang werden auch Mediatheken genutzt, um Sendungen nachträglich abzurufen (JIM-Studie, 2016). Trotz des großen Interesses auf Seiten der Kinder und Jugendlichen werden Nachrichten originär für Erwachsene produziert (Huber, 1997; vgl. Kapitel 6.2).

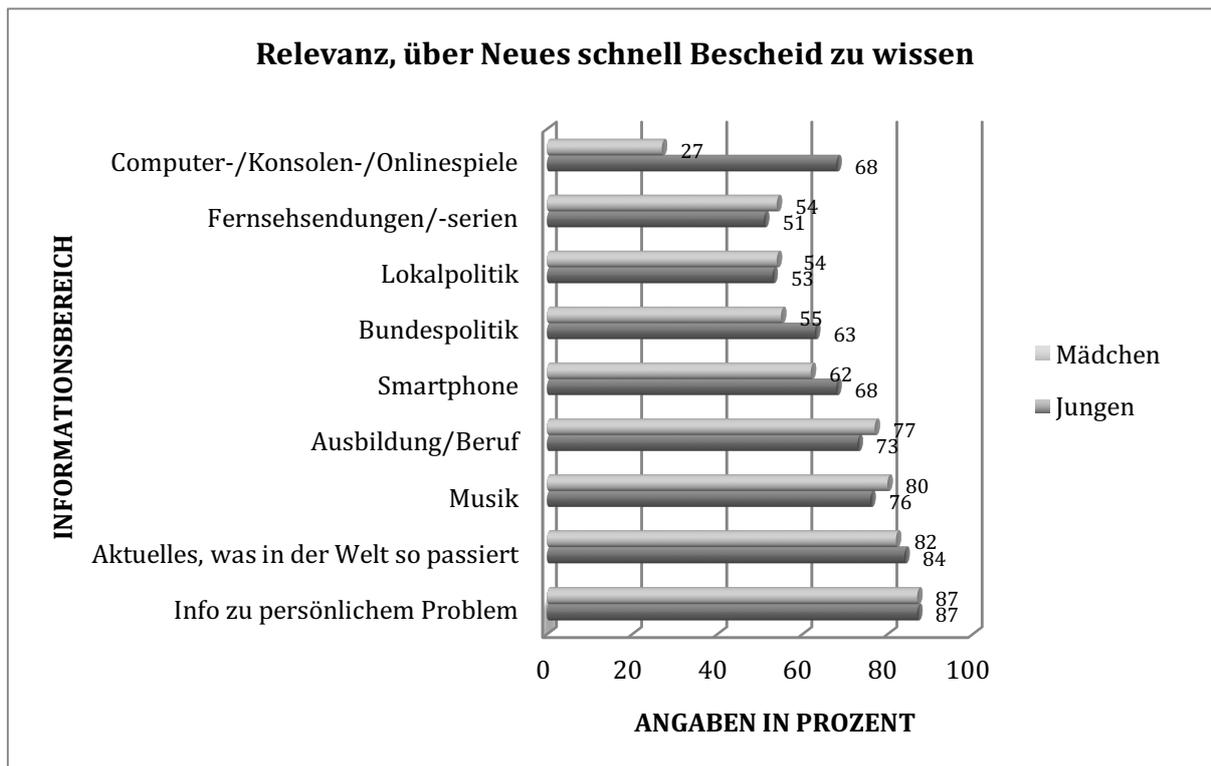


Abbildung 4: Prozentuale Angabe der Relevanz der Informationsbeschaffung aufgeteilt nach Informationsbereichen im Geschlechtervergleich (JIM-Studie, 2015 (Auswahl der erhobenen Daten),  $N = 1200$ , eigene Darstellung).

### 2.1.2 Medienrezeption von jungen Erwachsenen

Daten zur Mediennutzung und zum Medienwandel der im Abstand von fünf Jahren durchgeführten Langzeitstudie „Massenkommunikation“<sup>9</sup> wurden erstmals 1964 erhoben. Für die aktuelle Studie (2015) wurden von Mitte Januar bis Anfang Mai 2015 insgesamt 4300 deutschsprachige Personen ab 14 Jahren in Telefoninterviews befragt. Hervorzuheben ist vor allem, dass Fernsehen (208 Min.) und Radio (173 Min.) die nutzungstärksten Medien sind (vgl. Tabelle 1) und damit nach wie vor eine bedeutende Rolle im Alltag spielen (Breunig & van Eimeren, 2015). Das betrifft auch Informationssendungen: Der Nachrichtenkonsum im Internet und anderen Medien steigt stetig an. Onlinenachrichten sind für klassische Medien allerdings kein Konkurrenzmedium (ARD-/ZDF-Onlinestudie, 2016).

<sup>9</sup> Untersuchungsschwerpunkte der Langzeitstudie „Massenkommunikation“ 2015 sind: Reichweite und Nutzungsdauer der Medien, konvergente Nutzungsformen, Medienausstattung, Mediennutzung und der Einfluss des demografischen Wandels, Generationeneffekte sowie Medienbindung, Funktionen und Images (Glaubwürdigkeit, Objektivität) der tagesaktuellen Medien.

Tabelle 1: Mediennutzung in der Gesamtbevölkerung ab 14 Jahren, Erhebung im Tagesablauf in Minuten pro Tag (Eisenblätter & Hermann, 2016, Studie „Massenkommunikation“ 2015, N = 4300).

Mediengattungen	in Min./Tag
Fernsehen	208
Radio	173
Zeitung	23
Zeitschrift	6
Internet/Online	107
Buch	19
CD/MC/MP3	24
Video	6

In der sog. ‚jungen Zielgruppe‘ (14-29-jährige) zeigt sich seit fünf Jahren ein gleichbleibendes Mediennutzungsverhalten (vgl. Abbildung 5). Im Einzelnen zeichnet sich die Gruppe dadurch aus, dass die Internetnutzung (187 Min.) noch vor der Fernsehnutzung (inkl. Online-TV-Nutzung 147 Min.) liegt und die Motivation der Mediennutzung vor allem von Motiven wie Information, Entspannung und Spaß geprägt wird (Krupp & Breunig, 2015).

### MEDIENNUTZUNGSDAUER

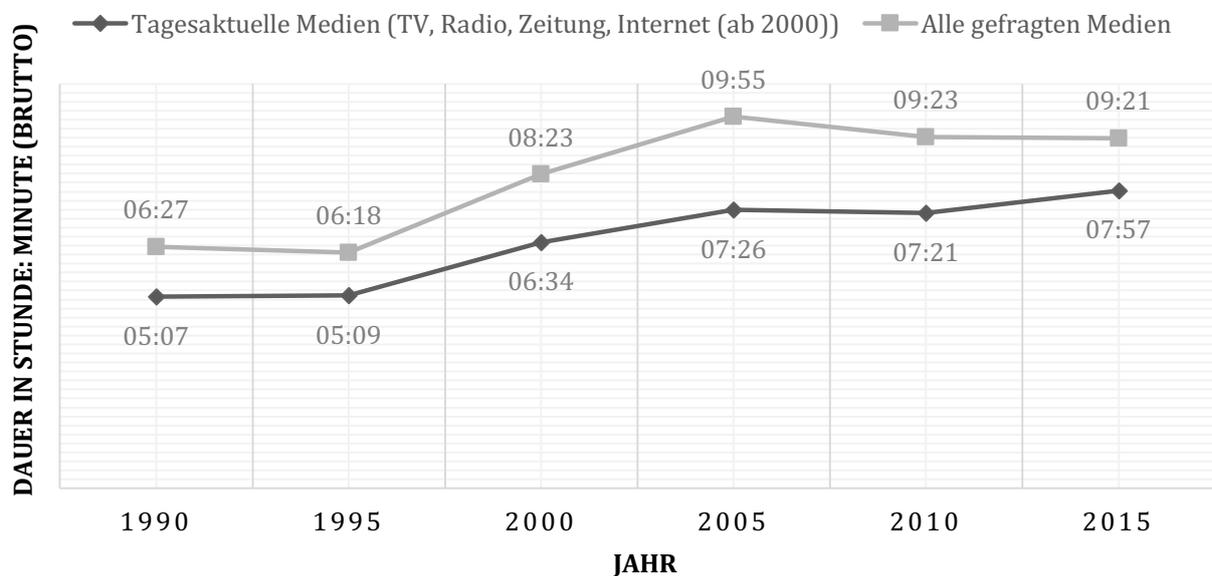


Abbildung 5: Zeitliche Entwicklung der brutto (Nutzung paralleler Medien) Mediennutzungsdauer der jungen Zielgruppe (14-29-jährige) in Deutschland (ab 2010 deutschsprachige Bevölkerung), Montag bis Sonntag, 5.00-1.00 Uhr (Breunig & van Eimeren, 2015, ARD/ZDF-Langzeitstudie „Massenkommunikation“ 2015, N = 4300).

„Medien gehören heute mehr denn je zum Alltag, besonders bei der jungen Generation der 14- bis 29-jährigen. Für sie gilt gleichzeitig, dass Mediennutzung und persönliche Kommunikation häufig wechseln oder ineinander übergehen“ (Feierabend et al., 2016, S. 128). Hier kann ein Anstieg in der Mediennutzung verzeichnet werden: Täglich nutzen junge Erwachsene unter 30 Jahren knapp neuneinhalb Stunden Medien. Die höchsten Tagesreichweiten und die längsten Nutzungsdauern erzielen Fernsehen, Radio und Internet, wobei das Internet nicht nur für mediale Inhalte genutzt wird (Feierabend et al., 2016). Allerdings ist die Fernsehnutzung der *digital pioneers* mit einem Durchschnittsalter von 25 Jahren<sup>10</sup> im Vergleich zu älteren Vergleichsgruppen zwar geringer (143 Minuten Sehdauer, 276 Minuten Verweildauer), jedoch mit 91% des gesamten *Bewegtbildkonsums* immer noch hoch (Breunig & van Eimeren, 2015).

Thematisch orientiert sich die Gruppe auch an der Sparte ‚Information‘, die nach der Sparte ‚Fiktion‘ als relevant eingestuft werden kann (Eisenblätter & Hermann, 2016). Vor allem das öffentlich-rechtliche Fernsehen wird dabei nach wie vor als sachlich, kompetent und glaubwürdig eingeordnet. Generell ist es für 94% der Konsumenten relevant, „über das, was auf der Welt und in Deutschland passiert, informiert zu sein“ (Eimeren & Koch, 2016).

## 2.2 NACHRICHTEN – BEDEUTUNG UND EINORDNUNG

„*Nachricht ist, was sich unterscheidet.*“  
(La Roche, 2013, S. 75)

Nachrichten sind Bestandteil des Alltags und kommunizieren mit einem bestimmten formalen Aufbau über Massenmedien aktuelle Sachverhalte, die relevant für das allgemeine Interesse sind (La Roche, 2013; Bonfadelli et al., 2008). Das Wort ‚Nachricht‘ tauchte im deutschsprachigen Raum erstmalig 1608 auf (Schwiesau & Ohler, 2003). Mit der Einführung des Radios 1920 in Detroit und des Fernsehens 1935 in Berlin gelangen die Nachrichten noch unmittelbarer und unverzüglicher zum Publikum als es das Verlagswesen mit mindestens einem Tag Verzögerung zwischen dem Ereignis und einem entsprechenden Artikel realisieren konnte (Schwiesau & Ohler, 2003). Über 300 Jahre

---

<sup>10</sup> Die Typologie der Mediennutzer summiert Personen mit ähnlichen soziodemografischen Merkmalen, Interessen und einer vergleichbaren Alltagsgestaltung zu homogenen Gruppen (Eisenblätter & Hermann, 2016). Hier entspricht die Gruppe der sog. Nutzergruppe „Spaßorientierte“, die der im Fernsehexperiment ausgewählten Versuchspersonen *digital pioneers* (60 Vpn im Alter von 20 bis 36 Jahren (Ø 25.7 Jahre)).

später ist das Interesse an Nachrichten ungebrochen. „Neun von zehn Befragten wollen täglich Neues hören, lesen und sehen. Auf der Suche nach Neuem kaufen sie sich eine Zeitung, schalten eine Nachrichtensendung im Radio oder Fernsehen ein oder surfen im Internet oder sehen in den Teletext“ (Schwiesau & Ohler, 2003, S. 11). Nachrichten sind nach wie vor eine etablierte Rubrik im Medienangebot der Rundfunkanstalten und unterliegen wie alle Rundfunkmedienformate dem Staatsvertrag für Rundfunk und Telemedien. Hier werden die Bestimmungen für das Programm klar geregelt (vgl. Staatsvertrag für Rundfunk und Telemedien):

### *§ 2 Begriffsbestimmungen*

(1) Rundfunk ist ein linearer Informations- und Kommunikationsdienst; er ist die für die Allgemeinheit und zum zeitgleichen Empfang bestimmte Veranstaltung und Verbreitung von Angeboten in Bewegtbild oder Ton entlang eines Sendepfades unter Benutzung elektromagnetischer Schwingungen. Der Begriff schließt Angebote ein, die verschlüsselt verbreitet werden oder gegen besonderes Entgelt empfangbar sind. Telemedien sind alle elektronischen Informations- und Kommunikationsdienste [...], die ganz in der Übertragung von Signalen über Telekommunikationsnetze bestehen oder telekommunikationsgestützte Dienste [...] sind.

(2) Im Sinne dieses Staatsvertrages ist **Rundfunkprogramm** eine nach einem Sendepfad zeitlich geordnete Folge von Inhalten, **Sendung** ein inhaltlich zusammenhängender, geschlossener, zeitlich begrenzter Teil eines Rundfunkprogramms, **Vollprogramm** ein Rundfunkprogramm mit vielfältigen Inhalten, in welchem Information, Bildung, Beratung und Unterhaltung einen wesentlichen Teil des Gesamtprogramms bilden, [...] unter **Information** insbesondere Folgendes zu verstehen: Nachrichten und Zeitgeschehen, politische Information, Wirtschaft, Auslandsberichte, Religiöses, Sport, Regionales, Gesellschaftliches, Service und Zeitgeschichtliches, [...].

### *Stellenwert*

Die Entwicklung der Medien ist mit der Entstehung der Nachrichten gleichzusetzen; der Stellenwert der Nachrichten im Informationssektor gilt als unangefochten (Schwiesau & Ohler, 2003). Auch ein historischer Abriss über die Entstehungsgeschichte der Nachrichten von den Marktplätzen des alten Griechenlands und des Römischen Reichs bis hin zu Fürstentümern im 15. Jahrhundert zeigt die stetige Entwicklung der Nachrichten und die Verknüpfung mit deren gesellschaftlicher Aufgabe. „Schon damals galt: Nachrichten werden wie Waren gehandelt, von Händlern angeboten und von Kunden gekauft. Über den Wert entscheiden Angebot und Nachfrage“ (Schwiesau & Ohler, 2003, S. 12).

Medien haben im Allgemeinen einen besonderen Stellenwert; der Einfluss auf die Gesellschaft, die Wirklichkeitskonstruktion, die Wissensveränderung und Wissensvermittlung ist hoch (Merten, 1990). Merten (1990) führt in diesem Kontext Faktoren für den

besonderen Stellenwert an: hohe Einschaltquoten, hohe Aufmerksamkeit und somit ein hohes Interesse. Dabei kristallisieren sich fünf Kriterien heraus, wie Nachrichten gestaltet werden sollten: Sie sollten neu resp. aktuell sein, objektiv, verständlich sowie ausgewogen und eine politisch-bildende Funktion haben. La Roche (2013) ergänzt das allgemeine Interesse an der Information. Die Objektivität journalistischer Nachrichtenarbeit ist essentiell, um die Wirklichkeit so objektiv wie möglich darstellen zu können.

Um ein einprägsames Beispiel zu nennen, welchen gesellschaftlichen Einfluss Nachrichten haben und wie schnell sich Informationen über die verschiedenen Medien verbreiten, führen Schwiesau und Ohler (2003) den 11. September 2001 an: So wurde jeder Zweite in Deutschland allein durch Radio- und Fernsehsender innerhalb lediglich einer Stunde über die Ereignisse in New York City informiert, innerhalb von fünf Stunden mit knapp 94% fast jeder. Nachrichten bilden somit eine wichtige Informationsquelle aber auch eine Unmittelbarkeit zwischen Ereignis und Meldung (Schwiesau & Ohler, 2003).

### **2.2.1 Funktion und Aufbau**

Nachrichten sollen informieren und Sachverhalte aufklären, sie beinhalten ein pädagogisches Setting und sind ein kommunikativer Vorgang (Winterhoff-Spurk, 1990). „Nachrichtenübermittlung im Fernsehen wird als pädagogische Kommunikationssituation interpretiert“ (Winterhoff-Spurk, 1990, S. 175; ausführlich zur Kommunikationssituation: Rickheit & Strohner, 1993, S. 243).

Lange (2013) definiert die Berichterstattung durch Nachrichten als kommunikative Handlung und medienspezifische Form, die sich aufgrund der technischen und inhaltlichen *Medienkonvergenz* (Wagner et al., 2004) und der journalistischen Bearbeitung von der Alltagskommunikation unterscheidet. Im Vordergrund steht hier das Informieren (Muckenhaupt, 1986). Medienkonvergenz wird nach Wagner et al. (2004) definiert als „technische[s] und inhaltsbezogene[s] Phänomen[...] im Medienangebot“ (S. 17). Die Narrativität von Nachrichten widerspricht laut Bietz (2013) der Objektivität und schließt sich so der These von Luhmann (2009) an, dass Nachrichten eine Realität konstruieren.

Ein grundlegendes Nachrichtenschema entwickelten Findahl und Höijer (1985), um Nachrichten zu kategorisieren und diese Kategorien anschließend anhand von Studien zu überprüfen (vgl. Abbildung 6). Dieses elementare Schema ist auf alle Darstellungsformen (Print, Rundfunk, Fernsehen, Online) übertragbar.

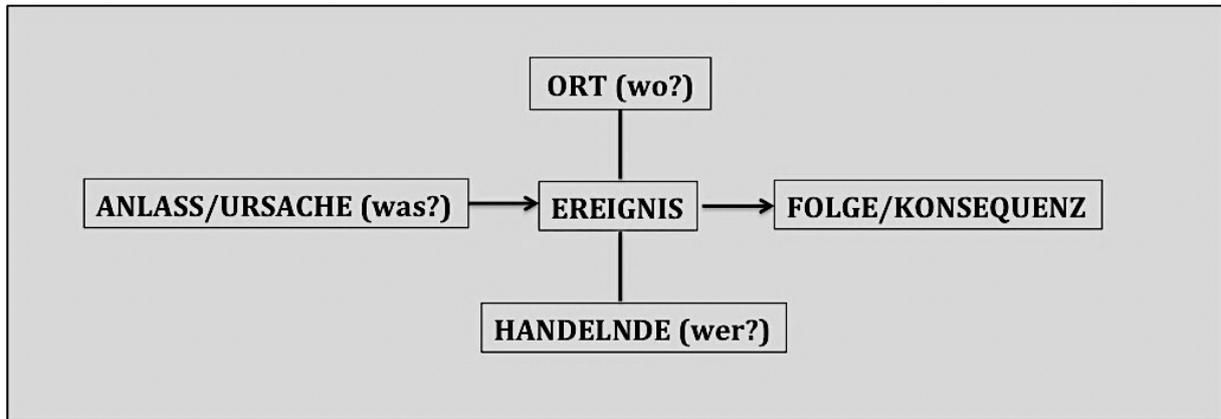


Abbildung 6: Schema zur Beantwortung der W-Fragen und Beschreibung relevanter Kategorien (Untersuchungsschwerpunkte) im Nachrichtenkontext (Findahl & Höijer, 1985, S. 382, eigene Darstellung).

Meckel und Kamps (1998) beschreiben gerade Fernsehnachrichten im Rezeptionskontext als aktuell, relevant, konsonant (komplexe Realität wird schematisiert), visuell und simpel. Allerdings spielt der Unterhaltungsfaktor auch bei den Fernsehnachrichten im Kontext der Senderstruktur eine bedeutende Rolle, da die „Fernsehanstalten auch nach ökonomischen Gesichtspunkten geführte Unternehmen“ (Meckel & Kamps, 1998, S. 27) sind und die Nachricht an sich eher zur Unterhaltung als zur Information dient (Meckel & Kamps, 1998). Winterhoff-Spurk (2001) führt den Gedanken fort, dass Zuschauer(innen) im Allgemeinen unterhalten werden wollen. So existieren Information und Unterhaltung parallel nebeneinander und haben eine identische Berechtigung. In seinen amerikanischen Studien (1999) kann Winterhoff-Spurk zeigen, dass die Nachrichtenrezipienten(innen) weitere Motive neben der Informationsgewinnung haben, wie Unterhaltung, Zeitvertreib, Entspannung und Meinungsbildung.

In Anlehnung an Peter Vorderers Theorie setzen Schaefer et al. (2010) die Bedeutung der Wissens- und Informationsvermittlung der Unterhaltung gleich (vgl. dazu Staatsvertrag Rundfunk). Brosius (1995) verweist auf die politische Bedeutung in der Wissens- und Informationsgesellschaft. Demnach ist das politische Interesse ein entscheidender Faktor, der Einfluss auf die Nachrichtenbedeutung ausübt.

Brosius (1995) präsentiert ein Modell zur Wirkung von Fernsehnachrichten (vgl. Abbildung 7), um die Theorie der *Informationskonfiguration* zu visualisieren (Brosius, 1995, S. 137, als Weiterentwicklung eines Modells von Kipplinger (1987)). ‚Konfiguration‘ beschreibt hier den Prozess der Verarbeitung der in den Fernsehnachrichten enthaltenen Informationen.

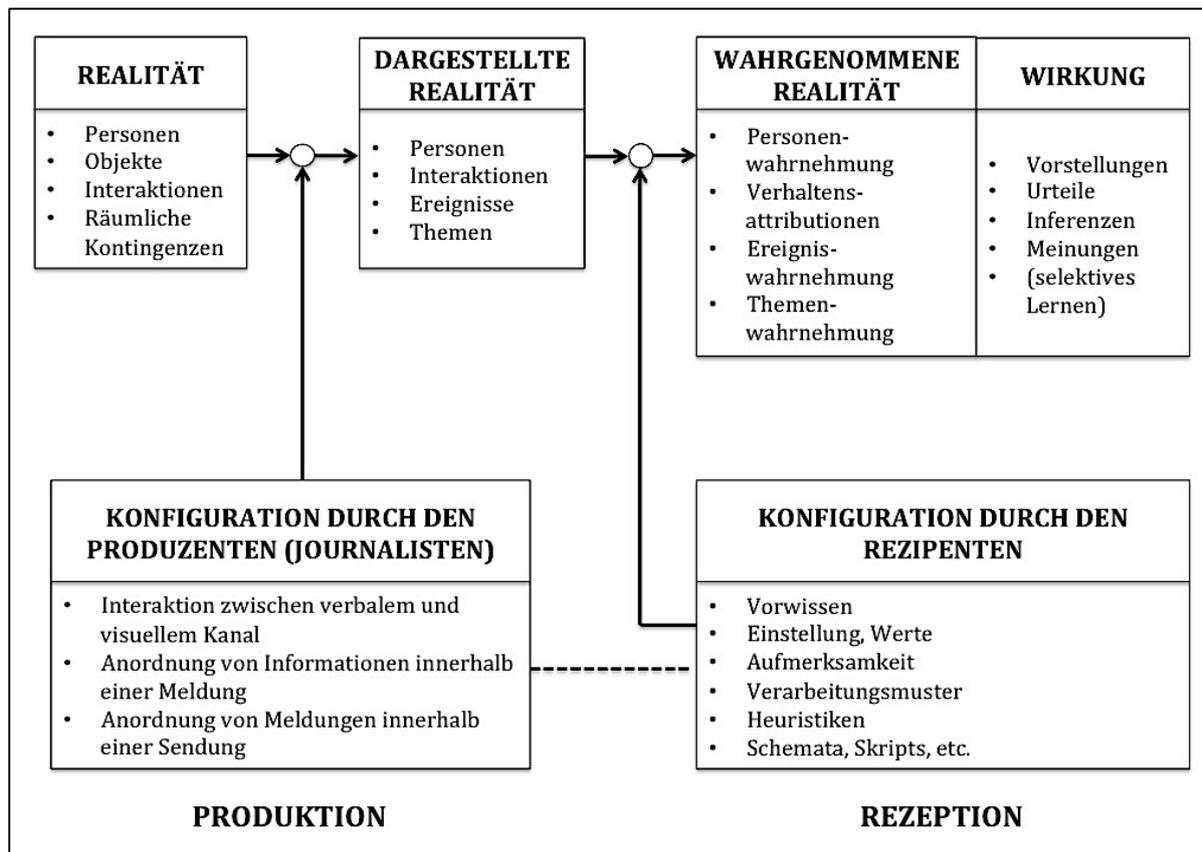


Abbildung 7: Modell zur Wirkung von Fernsehnachrichten in der Theorie der Informationskonfiguration als Dekodierung, aufgeteilt nach Produktion und Rezeption (Brosius, 1995, S. 137).

### *Nachrichtenaufbau*

Der Aufbau einer Nachricht ist unabhängig vom Inhalt oder von der Sendeanstalt stets identisch: Die wichtigste Information steht in einem sogenannten Lead-Satz als Kern der Nachricht am Anfang (La Roche, 2013; Schwiesau & Ohler, 2003), dann folgen weitere wichtige Ergänzungen und das Verzichtbarste steht am Ende der Nachricht. Insgesamt ist die eine Nachricht nicht länger als 20 Zeilen, was ca. einer Sendeminute entspricht (La Roche, 2013). So beschreiben Schwiesau und Ohler (2003) drei elementare Aufbau- steine einer Nachricht: den Kern, die Quelle und die Einzelheit, welche aufgrund der Länge einer Nachricht entweder kurzgehalten oder ausformuliert werden können (Schwiesau & Ohler, 2003; Bruns & Marcinkowski, 1997). „An diesem Stil hat sich insbesondere bei der Tagesschau seit 1986 nichts geändert“ (Winterhoff-Spurk, 2001, S. 160).

Allerdings gibt es Voraussetzungen für die Nachrichtenproduktion: Ohne eine entsprechende Neuigkeit oder ein Ereignis gibt es auch keine Nachricht. Dieses Ereignis wird beobachtet oder von den Journalisten(innen) durch Nachfrage und Recherche ermittelt. Danach folgt die Untersuchung dieser Ergebnisse: Welchen Nachrichtenwert hat die Information (vgl. zur Nachrichtenwertforschung: Ruhrmann & Göbbel, 2007; Maier

et al., 2006; vgl. Kapitel 2.2.3)? Welche Quellen stehen zur Verfügung und sind diese vertrauenswürdig? Sind die Fakten plausibel? Welche zusätzlichen Quellen sollten hinzugezogen werden? Schließlich folgt das Ausformulieren der Nachricht unter Berücksichtigung der Aufbauregeln einer Nachricht (La Roche, 2013; Schwiesau & Ohler, 2003).

Neben diesen klassischen Aufbauregeln gibt es aber noch weitere Faktoren, nach denen sich die Gestaltung von Nachrichten richtet. „Wir nehmen Nachrichten innerhalb eines Medienangebots wahr, das vornehmlich unterhaltenden Charakter besitzt und nur in Ausnahmefällen unsere konzentrierte Aufmerksamkeit erringt“ (Hickethier, 1998, S. 185). Hickethier (1998) beschreibt die Erzählstruktur von Nachrichten und unterteilt sie dabei entsprechend der Art, wie Nachrichten entstehen, wie diese also recherchiert, selektiert, sortiert, strukturiert, veranschaulicht und letztendlich präsentiert werden. Vor allem die Komponente der Personalisierung von Nachrichten legt Hickethier dar, um zu erläutern, wie Nachrichtenproduzenten Nachrichten entstehen lassen: Die Nachricht wird nicht nur verkündet, sondern durch eine gezeigte Person erzählt. Somit können die Zuschauer(innen) anhand dieser Person die eigentliche Information nachempfinden, miterleben und verstehen. Das hat zwei Vorteile: Zum einen lässt sich die Information besser visualisieren und zum anderen können die Zuschauer(innen) die erzählte Information mit einer konkreten Person verknüpfen, sich für diese Information interessieren und so nachvollziehen.

Die digitalen Medien bieten so die Möglichkeit der schnellen Vernetzung und vor allem der umgehenden Versendung der Informationen. „Die Besonderheit des televisuellen Live-Charakters der Übertragung unterscheidet das Fernsehen von älteren visuellen Medien (z. B. dem Film) und verbindet es mit dem Radio“ (Hickethier, 1998, S. 197). Des Weiteren setzt Hickethier (1998) Nachrichtensprecher(innen) mit Erzählern(innen) der aktuellen Informationen gleich. Durch die Präsentation werden die Nachrichten strukturiert und die Informationen in einen Kontext eingeordnet.

### *Nachrichtenformen*

Im nationalen als auch im internationalen Medienvergleich werden Fernsehnachrichten am häufigsten als Informationsmedium genutzt (vgl. Abbildung 8) und als non-fiktionale Informationssendung klassifiziert (Gehrau, 2001). Die Daten der Onlinebefragung des *Digital News Report 2015* des *Reuter Institute for the Study of Journalism* veranschaulichen den Anteil der Befragten, die in einer Woche Nachrichten konsumierten. So wird

deutlich, dass in allen Vergleichsländern vor allem Fernseh- und Onlinemedien als Nachrichtenquelle bevorzugt werden, Print-Nachrichten dem gegenüber eher weniger. Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass Onlineangebote insbesondere in den USA favorisiert werden; die klassischen Printmedien werden vor allem nach wie vor in Japan rezipiert (statista.de, 2015).

### Wichtigste Nachrichtenquellen in ausgewählten Ländern

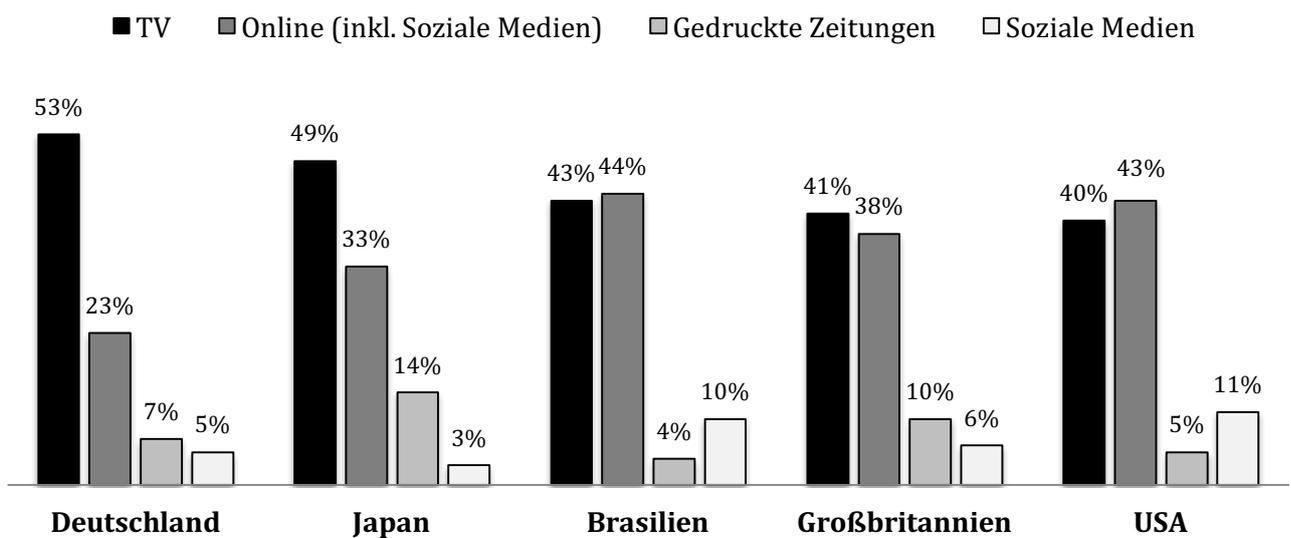


Abbildung 8: Wichtigste Nachrichtenquellen im Ländervergleich (statista.de, Reuter Institute for the Study of Journalism, 2015).

Luginbühl (2011) beleuchtet die Sprach-Bild-Relationen im Rahmen der Geschichte der Multimodalität in Fernsehnachrichten und beschreibt diese anhand von Fernsehnachrichtensendungen (*Schweizer Tagesschau* und der *CBS Evening News*). Resümierend kann gezeigt werden, dass die multimodale Gestaltung der angeführten und analysierten Beispielnachrichten diachron an Komplexität zugenommen hat.

#### 2.2.2 Verständlichkeit und Sprache

Bei der Informationsvermittlung durch Nachrichten steht die Verständlichkeit im Vordergrund, denn auch auf der Produktionsseite wird eine hohe Informationsvermittlung angestrebt. Die Schwierigkeit, die Nachrichten zwar informativ und verständlich aber auch attraktiv darzustellen, beschreiben Goertz und Schönbach als „Balanceakt“ (Goertz & Schönbach, 1998, S. 111). „Eine Nachricht, die beim Lesen, Hören oder Zuschauen nicht sofort verstanden wird, ist misslungen“ (Schwiesau & Ohler, 2003, S. 128). Vor allem bei der Rezeption von Radio- oder Fernsehnachrichten sind die Zuhörer(innen)

bzw. die Zuschauer(innen) gezwungen und darauf angewiesen, die Informationen unmittelbar erfassen zu können, wobei auch die Nachrichtenleser(innen) wenig Interesse haben, Nachrichten wiederholt lesen zu müssen. Daraus ergeben sich nach Schwiesau und Ohler (2003) folgende Regeln für die Nachrichtensprache:

- Leichte, verständliche Sätze Schritt für Schritt formulieren; dabei steht die Neuigkeit am Ende.
- Die kurzen Sätze werden so konkret, sachlich und wertfrei wie möglich inhaltlich aufeinander aufgebaut bzw. verknüpft und die gegebenen Informationen so gruppiert und portioniert.
- Grammatikalisch sollen mehr Verben als Substantive verwendet und diese nicht auseinandergerissen werden, aktive anstatt passive Konstruktionen genutzt werden.
- Doppelte Verneinung sollte ebenso vermieden werden wie Medienjargon und Fachwörter. Allerdings können diese genau wie Fremdwörter verwendet werden, wenn sie gleichzeitig erläutert werden.
- Die Wortwahl sollte dem Sprachwandel und der Alltagssprache angepasst sein, sowie korrekt und unter Beachtung grammatikalischer, orthografischer und logischer Regeln der deutschen Sprache erfolgen (Schwiesau & Ohler, 2003).

Die Nachrichtenverständlichkeit ist relevant für die Nachrichtenproduktion. Allerdings gibt es – trotz Studienergebnissen, Konzepten und theoretischen Verständlichkeitsmodellen – keine praktische Anwendung innerhalb der Nachrichtenredaktion. In den jeweiligen Landesmediengesetzen werden zwar Grundsätze festgehalten aber keine zur Verständlichkeit. Daher entscheiden die Nachrichtenproduzenten(innen), wie Nachrichten bestmöglich und verständlich präsentiert werden (Selektionskriterien bei Nachrichten: Diehlmann, 2010). Diese Herausforderung wird noch erhöht, da die Rezipienten(innen) eine heterogene Gruppe darstellen, deren Interesse und Vorwissen nur schwer eingeschätzt werden kann (Lange, 2013); allerdings gilt das Vorwissen als bedeutender Faktor im Behaltens- und Lernkontext (Blömeke, 2003).

Findahl und Höijer (1979) verweisen in diesem Kontext sowohl auf die Diskrepanz zwischen Sendern (Nachrichtenproduktion) und Empfängern (Nachrichtenrezeption) als auch auf die ungleichen Voraussetzungen, da die Nachrichtenproduzenten(innen) nicht wissen, welches Vorwissen die Zuschauer(innen) haben (vgl. dazu auch Knitsch,

1974). Die Nachrichtenproduzenten(innen) passen sich also nicht an den Wissensstand der Rezipienten(innen) an, was aber eine Voraussetzung für einen gelungenen Sprech- und Kommunikationsakt wäre. Diese Diskrepanz führt vermeintlich dazu, dass Nachrichteninhalte gar nicht erinnert, schlecht erinnert oder erinnert aber nicht verstanden werden können. Findahl und Höijer (1979) sprechen dabei von „Nachrichten für Eingeweihte“ (S. 17), so dass die präsentierten Inhalte nur von bereits informierten Zuschauern(innen) verstanden werden, welche die neuen Informationen in einen Zusammenhang einordnen können. Inhalte zu visualisieren und zu wiederholen führt demnach zu einem besseren Verständnis und auch zu einer besseren Behaltensleistung.

### *Nachrichtensprache*

Lutz und Wodak (1987) beschreiben die Besonderheit der Nachrichtensprache als eigene Textsorte mit der Charakteristik der wissenschaftlichen und nicht wissenschaftlichen wie auch einer schriftlichen und verbalen Sprache. Damit lässt sich die Nachrichtensprache als historisch geprägte Fachsprache definieren, welche die technischen, gestalterischen, gesellschaftlichen und inhaltlichen Kriterien vereint. Allerdings wird dadurch die ursprüngliche Aufgabe vernachlässigt: Als Vermittlung zwischen Fachsprachen (Politik, Medizin, Wissenschaft, etc.) soll die journalistische Sprache schnell erfasst werden können, einfach, objektiv<sup>11</sup> und leicht verständlich sein (Schwiesau & Ohler, 2003). Als eigene Fachsprache ist die Nachrichtensprache allerdings „von der Umgangssprache relativ weit entfernt“ (Lutz & Wodak, 1987, S. 14).

Housel (1984) beschreibt die Nachrichtensprache als nicht narrativ und untersucht die linguistische Komplexität von Nachrichten. Der Autor zeigt in einem Rezeptionsexperiment ( $N = 65$ ), dass sich das Verstehen nicht optimieren lässt, indem der Schreibstil vom linguistisch komplexen Stil zu einem narrativen umgeschrieben wird. Ausgangslage war ein Originalnachrichtenstil mit Schlagzeilen, Lead-Satz und nach Wichtigkeit abgestuften Informationen. Ein weiteres Ergebnis ist die linguistische Komplexität von Nachrichten: Werden die Parameter reduziert, können die Nachrichten vereinfacht und die Inhalte besser verstanden werden.

---

<sup>11</sup> Bietz (2013) vertritt die These, dass Nachrichten eine Geschichte erzählen resp. eine von den Nachrichtenproduzenten konstruierte Wirklichkeit darstellen. Das hingegen spricht gegen den Kern der Nachrichten objektiv zu sein (vgl. Kapitel 2.2.3).

### 2.2.3 Objektivität und Selektion

Nachrichten sind aufgrund ihrer Erstellung nicht objektiv, da Interpretations- und Selektionsprozesse der Nachrichtenproduzenten beim Recherche- und Produktionsprozess vorangehen. Das Ziel ist es aber, die Nachrichten so objektiv wie möglich zu gestalten. Als annähernd *ideale* Nachrichten werden die Fernsehnachrichten der *ARD Tagesschau* angeführt, da sie politische Themen versachlichen, regelmäßig gesendet werden und eine hohe Zuverlässigkeit mit sich bringen (La Roche, 2013). In ihren Programmgrundsätzen spricht sich die ARD für grundlegende Gesetzestreue aus, für die Achtung der Menschenwürde sowie für die Wiedergabe eines breiten Meinungsspektrums und eine sachliche Trennung von Informationen und Meinungen (ARD, [www.ard.de](http://www.ard.de)).

„Mit der siebten Novellierung, die zum 1.4.2004 in Kraft trat, wurde der Rundfunkstaatsvertrag um den neuen Paragraphen 11 zum Auftrag des öffentlich-rechtlichen Rundfunks ergänzt. Darin heißt es, der öffentlich-rechtliche Rundfunk habe »bei Erfüllung seines Auftrags die **Grundsätze der Objektivität und Unparteilichkeit der Berichterstattung, die Meinungsvielfalt sowie die Ausgewogenheit der Angebote und Programme zu berücksichtigen.**«“ ([www.ard.de](http://www.ard.de))

#### *Nachrichtenselektion*

Die Aufgabe in der Nachrichtenproduktion und damit auch die Problematik besteht in der Selektion der Nachrichten, denn nicht alle Nachrichten des Tages tauchen auch in der Sendung auf (Merten, 1990). Dieses Argument führt Hickethier (1998) weiter aus: Die Auswahl der Nachrichten suggeriert einen konkreten Blick auf alles in dem Moment der Versendung Relevante und das aktuelle Weltgeschehen, das in der Nachrichtensendung auf den Punkt gebracht wird. Allerdings handelt es sich lediglich um eine Auswahl von Informationen, die von der Redaktion getroffen wird (vgl. dazu auch Gunter, 1987).

Festzuhalten gilt also, dass die Inhalte der Fernsehnachrichten lediglich eine Selektion möglicher Nachrichten sind. Nicht alles, was auf der Welt passiert, wird auch in der Nachrichtensendung platziert, was hinsichtlich der Sendezeit einer 15-minütigen Hauptnachrichtensendung nicht möglich ist. Die Nachrichtenredaktionen sichten, selektieren und präsentieren nur eine Auswahl. Die Auswahl ist abhängig vom jeweiligen Sender, vom Sendekonzept, vom (vorhandenen) Bildmaterial, von der Themenbreite, von der Sendedauer, vom Nachrichtenwert und -faktor (Ruhrmann & Göbbel, 2007; Winterhoff-Spurk, 2001). Diese Selektion ist bereits ein Merkmal, das die gewünschte Objektivität herausfordert.

### Nachrichtenwert

Als entscheidende Faktoren für den Nachrichtenwert fassen Ruhrmann und Göbbel (2007) die Themen ‚Reichweite‘, ‚Kontroverse‘, ‚deutsche Beteiligung‘, ‚Etablierung des Themas‘, ‚Prominenz‘, ‚Schaden/Nutzen‘, ‚Emotionalität‘ und ganz pragmatisch die ‚Disponibilität des Bildmaterials‘ zusammen. Diese Kriterien sind entscheidend dafür, ob ein Thema zum Thema in den Nachrichten wird (Ruhrmann & Göbbel, 2007). Sie konnten in einer weiteren Pilotstudie von Göbbel (2007) bestätigt werden, in der die Veränderung, Entwicklung und Struktur der Nachrichtenfaktoren (vgl. dazu auch Ruhrmann et al., 2003, Abbildung 9) sowie deren Auswirkungen auf die journalistische Praxis in Deutschland analysiert wurden. Ausgangspunkt dafür war eine standardisierte Onlinebefragung von 43 Nachrichtenredakteuren(innen), die durch sieben leitfadengestützte Interviews ergänzt wurde.

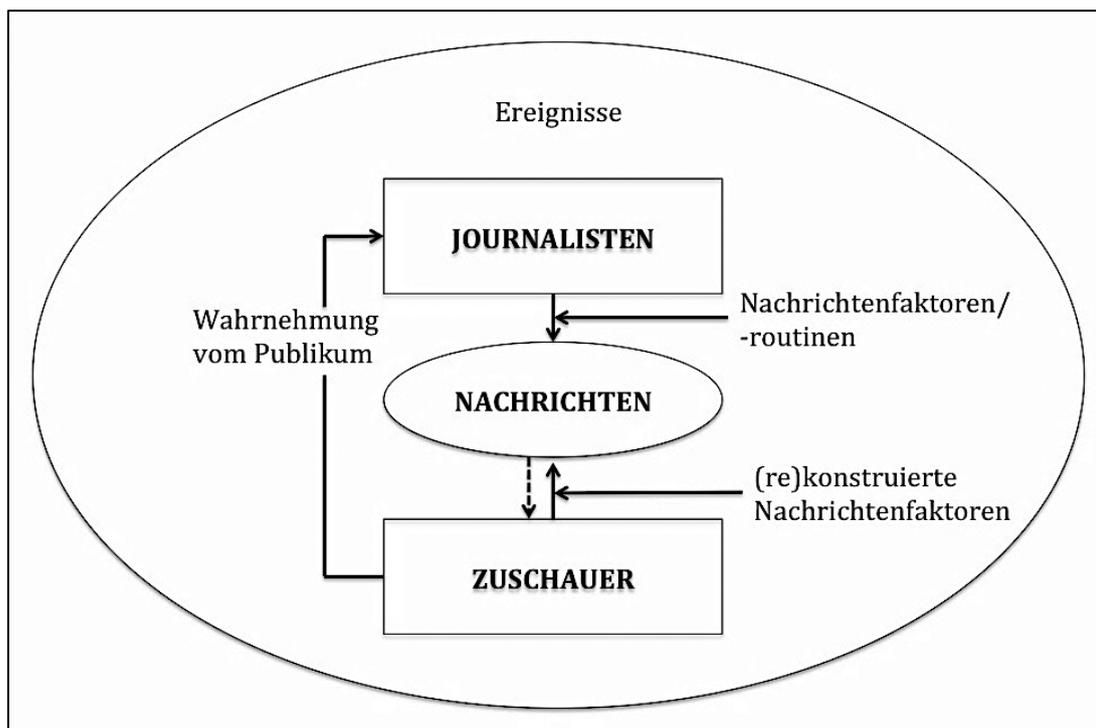


Abbildung 9: Theoriemodell zur Nachrichtenanalyse als abhängiges Konstrukt aus (re)konstruierten Nachrichtenfaktoren der Nachrichtenproduktion (hier: Journalisten) und Nachrichtenrezeption (hier: Zuschauer) (Ruhrmann et al., 2003, S. 15).

Schwiesau und Ohler (2003) entwickelten ein Modell, um den Nachrichtenwert und die Nachrichtenfaktoren darzustellen (vgl. Abbildung 10). Demnach wird der Nachrichtenwert von den Faktoren ‚Aktualität‘ (Neuigkeitswert) und ‚Information‘ (Informationswert) bestimmt. Dieses Modell kann als Ergänzung des Theoriemodells zur Nachrichtenanalyse nach Ruhrmann et al. (2003, vgl. Abbildung 9) eingeordnet werden.

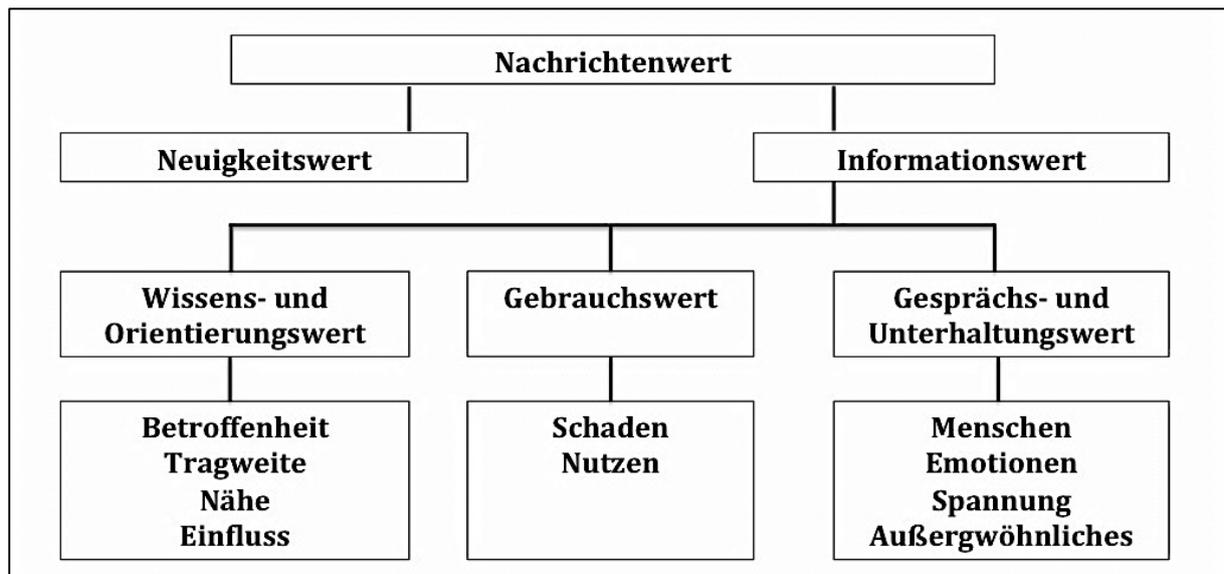


Abbildung 10: Modell aus den sich aus Informationswert und Nachrichtenwert ergebenden Nachrichtenfaktoren zur Erschließung des Nachrichtenwerts (Schwiesau und Ohler, 2003, S. 54).

Der hier visualisierte Nachrichtenwert (Vgl. Abbildung 10) wurde bereits mehrfach fokussiert: In der Nachrichtenwertstudie untersuchten beispielsweise Maier, Ruhrmann und Klietsch (2006) anhand von inhaltlichen Faktoren, wie sich die Hauptnachrichten der Sender ARD, ZDF, RTL, SAT. 1, Pro7, Vox, RTL II und Kabel 1 von 1992 bis 2004 entwickelten. Die Ergebnisse liefern ein deutliches Fazit: Während die Nachrichten der Privatsender im Untersuchungszeitraum immer weniger politischer wurden, sind die politischen Meldungen bei den öffentlich-rechtlichen Sendern zwar auch gesunken, aber lediglich auf das Niveau, das sie vor zehn Jahren hatten.

### 2.3 DIE FERNSEHNACHRICHT

Es gibt ein großes weltweites Nachrichtenangebot: So sorgen 3000 Fernsehanstalten, 30000 Radiosender und 300000 Zeitungen und Zeitschriften für die Sättigung der alltäglichen Nachfrage und des Interesses nach aktuellen Informationen. Hinzu kommen ergänzend die damit verknüpften Internetangebote der Rundfunkstationen und Zeitungsverlage oder eigenständige Blogs und Seiten im Netz (Schwiesau & Ohler, 2003). Presse, Rundfunk und das Fernsehen können aufgrund ihrer codierten Informationen als Massenmedien verortet werden. Diese werden auf sprachliche und bildliche Weise an gleichzeitig viele, heterogene Rezipienten(innen) herangetragen und dienen somit als Multiplikations- und Transportorgane (Vukovich & Krems, 1990).

Im Vergleich zu den anderen Darstellungsformen nehmen die Fernsehnachrichten aufgrund der Multimodalität eine besondere Stellung ein als „das aktuellste, wichtigste, universellste Informationsmedium“ (Straßner, 2002, S. 8). Brosius (1998) unterteilt Fernsehnachrichten in Text als Informationsträger und Bild als Inszenierungselement und verweist auf die Besonderheit der Nachrichtenbilder: „Es sind die bewegten Bilder, die die besondere Bedeutung von Fernsehnachrichten ausmachen“ (S. 213). Die Parallelität der visuellen und auditiven Bestandteile des Fernsehens resp. die Linearität von Text und Bild ist essentiell für das Medium. Neben der simultanen Präsentation ist die „lineare Folge sprachlicher Äußerungen und Bilder“ (Lange 2013, in Anlehnung an Fritz, 2013, S. 307) das Hauptmerkmal des Fernsehens und unterscheidet es somit von Radio- und Printmedien.

Fernsehnachrichten werden beschrieben als Erweiterung des Hörfunks um das Visuelle, als das *visuelle Radio* (Straßner, 2002, S. 7). „Die Fernsehnachricht vermittelt Informationen mit Bildern, Texten und Tönen, also auf drei Ebenen. Das Besondere sind die Bilder. Die können durch ihre Aussagekraft eine Nachricht verstärken, ebenso können Bilder eine Nachricht verfälschen“ (Schwiesau & Ohler, 2003, S. 264). Um Fernsehnachrichten einzuordnen, führen Schwiesau und Ohler (2003) folgende fernsehnachrichtentypische Darstellungsformen an (vgl. Tabelle 2):

Tabelle 2: Fernsehnachrichtentypische Darstellungsformen (Schwiesau & Ohler, 2003, S. 264).

<b>DARSTELLUNGSFORM</b>	<b>DESKRIPTION</b>
<i>NiF (Nachricht im Film)</i>	Standardform der Nachricht, bebilderte Kurznachricht, 15 bis 30 Sekunden lang
<i>Wortnachricht</i>	verlesene Nachricht vom Sprecher, ohne Bebilderung
<i>Reporterbericht</i>	Ergänzung der Nachricht um z. B. weitere Informationen wie Umfragen und Aussagen von Beteiligten, 1:30 bis 3 Minuten lang

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Fernsehnachrichten liegt auf der Einordnung der Gattung als *präzise, aktuell* und *effizient* (Meckel & Kamps, 1998). Nachrichten sind ein Aushängeschild der einzelnen Sender, welche die Nachrichten nutzen, um sich zum einen zu positionieren und sich zum anderen im Bereich der Informationssparte zu definieren. „Sie dienen ihrem Publikum als Chronisten, Dokumentare, Archivare und Vermittler tagesaktueller Information“ (Meckel & Kamps, 1998, S. 11). Diese Einordnung manifestiert sich durch die diachron kontinuierlich hohen Einschaltquoten. Somit sind Fernsehnachrichten ein fester Bestandteil der alltäglichen Informationskommunikation.

Meckel und Kamps (1998) klassifizieren vier Hauptphasen der Fernsehnews und beschreiben den sich über die Jahre verändernden Verlauf der Nachrichtensendung *Tagesschau*: Zunächst als Sendung aus Filmberichten zusammengestellt, folgte eine Ergänzung um verlesene Meldungen bis hin zur Etablierung einer Dramaturgie der Nachrichtenfolge, die sich aus Wortmeldungen, kurzen Nachrichtenfilmen (NiF – Nachrichten im Film) sowie Aufsagern zusammensetzte. In der folgenden Tabelle (vgl. Tabelle 3) wird die Entwicklung deutscher Nachrichten und deren Formate und Formen visualisiert. Um die Kategorisierung nach Meckel und Kamps (1998) zu aktualisieren, wird eine aktuelle Digitalisierungsphase ergänzt (Meckel, 2006).

Tabelle 3: Fünf Phasen der Nachrichtenentwicklung.

<b>ZEITLICHE EINORDNUNG</b>	<b>PHASE</b>	<b>DESKRIPTION</b>	<b>NACHRICHTENFORMEN UND -FORMATE</b>
<i>ab Dezember 1952</i>	Anfang	In Anlehnung an die Wochenschau mit einer regelmäßigen Sendung	Sendung bestehend aus vier Filmbeiträgen; Gestaltung der Nachrichten eher monoton
<i>ab April 1959</i>	Entwicklung	Filmberichte und Wortmeldungsblock mit einer Dramaturgie der Nachrichtensendung	Abwechselnde Struktur aus Wortmeldungen, Filmbeiträgen (NiF) und Aufsagern
<i>ab 1980</i>	Konkurrenz	Einführung des dualen Rundfunks (1984); erstmalige Konkurrenzsituation: Wettbewerb um Zuschauer; erster internationaler Nachrichtensender wird gegründet (CNN)	Neuausrichtung der Nachrichten in inhaltliche ( <i>hard news</i> vs. <i>soft news</i> ) und strukturelle (Anchor, Schnitte, Bebilderung, etc.) Themen; neue Präsentationsformen werden ausprobiert; Ausweitung des Netzes der Reporter(innen)
<i>ab 1998</i>	Multimedia	Nachrichten werden zu verschiedenen Uhrzeiten gesendet; Nachrichtensender entstehen; schnelle Verfügbarkeit	Verschiedene Formate und Formen verstetigen sich; Einsatz von NiF wird die Regel
<i>aktuell</i>	Digitalisierung	Erweiterung des Fernsehprogramms um das Onlineangebot; Erweiterung der Verfügbarkeit (Apps, etc.)	Multimediale Nachrichtensstudios; neue (zielgruppenspezifische) Sendungen und Angebote; vielfältige Onlineangebote

Der *InfoMonitor* (Krüger & Zapf-Schramm, 2012) benennt und analysiert die wichtigsten Nachrichtenangebote im deutschen Fernsehen. Untersucht wird dieses Angebot vom Institut für empirische Medienforschung in Köln im Auftrag der ARD/ZDF-Medienkommission. Aufgezeichnet und analysiert werden die ausgestrahlten ARD-Sendungen *Tagesschau* (20h) und *Tagesthemen*, die ZDF-Sendungen *heute* (19h) und

*heute journal*, *RTL aktuell* und *Sat.1 Nachrichten*. Die untersuchten Kategorien sind *Inhalt*, *Ereignis*, *Sendedauer*, *Häufigkeit* und *Platzierung* (vgl. Institut für empirische Medienforschung, [www.ifem.de](http://www.ifem.de)). Basierend auf diesen Daten gibt es verschiedene Auswertungen. Laut Krüger und Zapf-Schramm (2012) machen Nachrichten die Grundlage des Informationsangebots im Fernsehen aus. Durch die besondere Bedeutung wird jedoch auch eine kritische Zensur seitens der Öffentlichkeit entgegengebracht, so dass die Nachrichten vor allem glaubwürdig, verlässlich und unparteilich sein sollten. In ihrem Untersuchungszeitraum von 2005 bis 2011 untersuchten Krüger und Zapf-Schramm insgesamt 15196 Nachrichtmeldungen. Sie konnten dadurch Unterschiede zwischen den öffentlich-rechtlichen und den privaten Sendern ausmachen. Im Bereich der Information zeigt die Analyse, dass die Sender sich in der Selektion der Nachrichten unterscheiden – ebenso in der Themenstruktur. Dabei sticht die *ARD Tagesschau* mit Politikthemen in 50% ihrer Sendezeit heraus. Über den gesamten Untersuchungszeitraum konnte die *ARD Tagesschau* diese Vorreiterrolle behaupten. Dem gegenüber steht *RTL aktuell*, die als politikfernste Sendung eingestuft wird. Zusammenfassend kommen die Autoren zu dem Fazit, dass die Angebote von ARD und ZDF im Vergleich zu den Sendungen der privaten Sender das „umfangreichste tagesaktuelle Informationsangebot über deutsche und internationale Politik“ (Krüger & Zapf-Schramm, 2012, S. 541) liefern.

Die ARD/ZDF-Programmanalyse von Krüger (1998) belegt durch eine Erhebung über die vorausgegangenen fünf Jahre, dass der Anteil der Nachrichten bei öffentlich-rechtlichen Sendern deutlich höher ist als bei den privaten. Auch der Politikanteil ist bei den privaten Sendern geringer.

### *Die ARD Tagesschau*

*„Hier ist das Erste Deutsche Fernsehen mit der Tagesschau.“*

So beginnt jeden Abend die Hauptausgabe der 20-Uhr-Nachrichtensendung der *ARD Tagesschau*. Die erste Ausgabe der Tagesschau im bundesdeutschen Fernsehen am 26. Dezember 1952<sup>12</sup> begann mit einer Nachricht zur US-Außenpolitik und dem Satz „*Dieser schwere Kreuzer brachte den zukünftigen amerikanischen Präsidenten Eisenhower aus Korea zurück*“ (zitiert nach Winterhoff-Spurk, 2001 und Meckel & Kamps, 1998, S. 13) und wurde danach regelmäßig ausgestrahlt. Meckel und Kamps (1998) beschreiben die

---

<sup>12</sup> Winterhoff-Spurk (2001) sowie Meckel und Kamps (1998) zitieren nach Strassner (1982) den 20.12.1952 als ersten Sendungstag der Tagesschau.

*ARD Tagesschau* als Synonym für seriöse Information im Fernsehen (Meckel & Kamps, 1998). Eine tägliche Sendung gab es erst ab dem 1. Oktober 1956 (Krüger, 1997). Die *Tagesschau* gilt als *Aushängeschild* (Meckel & Kamps, 1998, S. 13) der deutschen Fernsehnachrichten, die genau wie andere Nachrichtenformate zunehmend ein heterogenes Spektrum an Fernsehnachrichten abbilden (Meckel & Kamps, 1998).

Das Interesse an der *ARD Tagesschau* ist auch aktuell ungebrochen: 2016 schalteten im Durchschnitt fast zehn Millionen Zuschauer(innen) (9.84 Millionen) die 20-Uhr-Ausgabe ein; diese Quote konnte im Vergleich zum Vorjahr gesteigert werden (2015: 9.11 Millionen). Damit ist die *ARD Tagesschau* im Vergleich zu den Nachrichtensendungen anderer Sender (*ZDF heute*, *RTL aktuell*, etc.) die beliebteste Nachrichtensendung im deutschen Fernsehen. Der Marktanteil mit 34.6% (2015: 32.7%) und damit die Reichweite konnten ebenfalls gesteigert werden<sup>13</sup>.



Abbildung 11 (o.): Sprecher Karl-Heinz Köpke im *ARD-Tagesschau*-Studio, 1959 (Quelle: NDR).

Abbildung 12 (unten): Der erste *Tagesschau* Redakteur Martin S. Svoboda, 1955 (Quelle: NDR).

<sup>13</sup> Abrufbar unter <http://www.tagesschau.de/inland/tagesschau-zuschauer-zahlen-101.html>, Zugriff am 28.12.2016.

### 2.3.1 Qualität und Reichweite

Um die Qualität von Medien zu überprüfen und damit auch entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, ist jedem Bundesland eine Landesmedienanstalt zugeordnet<sup>14</sup>. Die Basis der Medienlandschaft für Hörfunk und Fernsehen bildet das so genannte *Duale Rundfunksystem*. Dieses besteht sowohl aus dem öffentlich-rechtlichen als auch aus dem privaten Rundfunk, den es seit Mitte der achtziger Jahre in Deutschland gibt. Grundlage für dieses System ist der Rundfunkstaatsvertrag aus dem Jahr 1987. Auch der Private Rundfunk hat laut dieses Vertrags eine öffentliche Aufgabe. Gesetzlich unterliegt der Rundfunk vorgeschriebenen Programmanforderungen, deren Umsetzung die jeweilige Landesmedienanstalt<sup>15</sup> überwacht (LfM NRW, 2015).

Daschmann (2009) vergleicht die Qualität von öffentlich-rechtlichen und privaten Fernsehnachrichten. In dieser Forschungsübersicht wird darauf verwiesen, dass der Begriff der Qualität nur schwer zu definieren ist und die Kriterien dafür nicht transparent sind. So überträgt Daschmann Qualitätsmerkmale von Medienangeboten als Analysekategorien auf Fernsehnachrichten, um Qualität beschreiben zu können: Vielfalt, Relevanz, Professionalität, Akzeptanz und Rechtmäßigkeit.

Die Längsschnittstudie zur Nachrichtenentwicklung und -qualität in Deutschland von Maurer (2005) beinhaltet eine Inhaltsanalyse der Nachrichten von ARD, ZDF, RTL und SAT. 1. Der Zeitraum der Daten umfasst ein Nachrichtenangebot von insgesamt sechs Wochen, welches aus verschiedenen Jahren (1992, 1998, 2001) ausgewählt und im Anschluss analysiert wurde. Nach der Analyse anhand von Qualitätskriterien, Programmstrukturen und Themen kommt Maurer (2005) zu dem Ergebnis, dass ARD und ZDF zwei Stunden mehr nachrichtliche Inhalte senden als die privaten Vergleichssender RTL und Sat.1 sowie die Themenvielfalt bei den öffentlich-rechtlichen Sendern größer ist.

Die ARD-Trendbefragung (2012) beinhaltet das Urteil von 3000 Zuschauern(innen), die persönlich-mündlich interviewt wurden. Dabei wurde deutlich, dass 72% des Fernsehpublikums und damit jeder Zweite in Deutschland (50% der Gesamtbevölkerung)

---

<sup>14</sup> Es gibt insgesamt 14 Landesmedienanstalten, da sich Berlin und Brandenburg sowie Hamburg und Schleswig-Holstein eine gemeinsame Landesmedienanstalt teilen (vgl. LfM NRW, 2015, <https://www.lfm-nrw.de/lfm/der-auftrag.html>, Zugriff am 05.04.2015).

<sup>15</sup> Die Landesmedienanstalt ist eine rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts. Finanziert wird deren Arbeit auf Grundlage des Rundfunkstaatsvertrags aus einem Anteil der erhobenen Rundfunkgebühr. Dieser Aspekt soll Unabhängigkeit gewährleisten und so einen unabhängigen Rundfunk sichern (vgl. LfM NRW, 2015, <https://www.lfm-nrw.de/lfm/der-auftrag.html>, Zugriff am 05.04.2015).

täglich mindestens eine Nachrichtensendung sieht. Dabei schneiden die öffentlich-rechtlichen Sendungen auch in der Kompetenz-Bewertung besser ab als die privaten (vgl. Kapitel 2.2.3 und 2.3). Vor allem die *ARD Tagesschau* belegt stets den vorderen Rang; ebenso in der Kategorie ‚Vertrauen‘ (Daschmann, 2009). Die Ergebnisse der von Daschmann (2009) zusammengetragenen Studien belegen, dass öffentlich-rechtliche Nachrichtensender im politischen Themenbereich deutlich besser bewertet werden und vor allem die *ARD Tagesschau* um 20 Uhr eine „deutliche Vorreiterrolle“ (Daschmann, 2009, S. 264) einnimmt. Des Weiteren kann aus den Studien hervorgehoben werden, dass die öffentlich-rechtlichen Nachrichtenformate verlässlicher, sachkundiger, objektiver, kritischer und distanzierter wirken. Dabei wird als relevant und für die Ergebnisse signifikant eingeordnet, dass die Studien unterschiedliche Hintergründe und Auftraggeber(innen) haben und die Daten über einen langen Zeitraum erhoben wurden. Somit ist eine hohe Validität der Ergebnisse gegeben.

Auch Darschin und Zubayr (2001) sowie Zubayr und Geese (2013) bewerten die 20-Uhr-Hauptausgabe der *ARD Tagesschau* nach wie vor unter allen Altersgruppen als favorisierte und mit ca. neun Millionen Zuschauern(innen) täglich als meistgesehene Informationssendung im deutschen Fernsehen. Die Informationsqualität der Fernsehnachrichten wurde auf Grundlage der Ergebnisse einer repräsentativen Befragung ( $N = 3000$ , Befragte ab 14 Jahren) bestimmt (vgl. Abbildung 13).

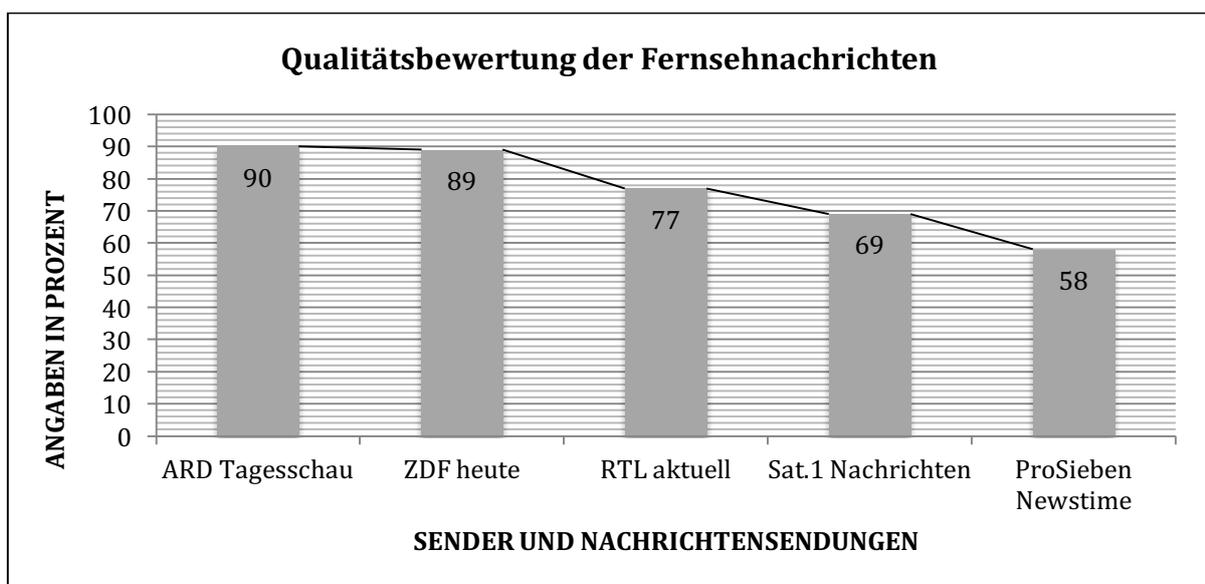


Abbildung 13: Bewertung der Fernsehnachrichtenqualität nach Sendern und Sendungen (ARD-Trend, 2012, Zuschauer(innen) ab 14 Jahren, eigene Darstellung).

Ausschlaggebend für den Erfolg der *Tagesschau* ist die Einschätzung als sachliche, kompetente, verlässliche und glaubwürdige Sendung. Zudem informieren sich die Zuschauer(innen) hauptsächlich über öffentlich-rechtliche Sender (2005: 73%). Dies trifft auch auf das jüngere Publikum zu, obschon diese den Informationssendungen eher kritisch gegenüberstehen und nur jede(r) vierte 14- bis 29-jährige täglich einschaltet (Zubayr & Geese, 2013).

### *Reichweite*

Die Fernsehnachrichten der ARD können im Sendervergleich kontinuierlich die führende Position einnehmen (vgl. Tabelle 4, Abbildung 14). Krüger (1998) kann diese Analyse anhand der Vergleichsjahre 1986-96 beschreiben. Im Zusammenhang mit der Platzierung der Nachrichten beschreibt Krüger (1998) senderübergreifend einen deutlichen Zuwachs an einzelnen Sendungen und eine angepasste Verteilung auf die unterschiedlichen Tageszeiten. Über die Untersuchungsjahre hinweg lässt sich zudem erkennen, dass öffentlich-rechtliche und private Nachrichtensendungen strukturell ähnlicher sind als zur Einführung.

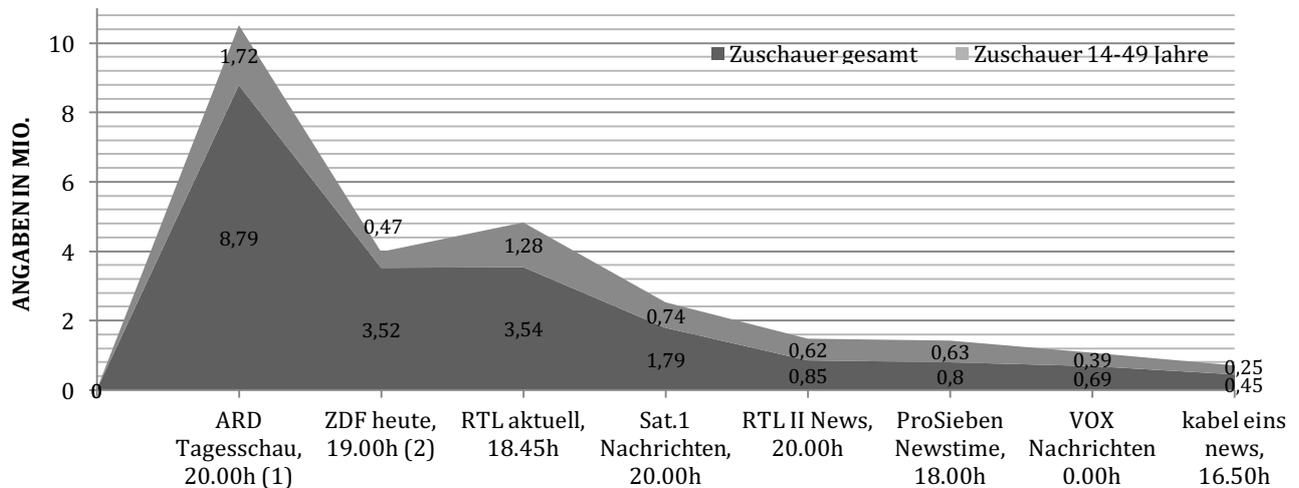
Tabelle 4: Durchschnittliche Reichweiten und Marktanteile der Fernsehnachrichten 2012 (AGF und GfK, Zubayr & Geese, 2013, S. 326, eigene Darstellung).

	<i>Zuschauer gesamt in Mio.</i>	<i>Marktanteil in %</i>	<i>Zuschauer 14-49 Jahre in Mio.</i>	<i>Marktanteil in %</i>
<i>ARD Tagesschau, 20.00h (1)</i>	8.79	31.4	1.72	17.2
<i>ZDF heute, 19.00h (2)</i>	3.52	15.9	0.47	6.2
<i>RTL aktuell, 18.45h</i>	3.54	16.9	1.28	17.9
<i>Sat.1 Nachrichten, 20.00h</i>	1.79	6.4	0.74	7.6
<i>RTL II News, 20.00h</i>	0.85	3.1	0.62	6.3
<i>ProSieben Newstime, 18.00h</i>	0.8	4.9	0.63	11.2
<i>VOX Nachrichten 0.00h</i>	0.69	7.6	0.39	8.8
<i>kabel eins news, 16.50h</i>	0.45	3.5	0.25	5.6

(1) Einschließlich Dritte Programme, 3sat und Phoenix

(2) Einschließlich 3sat

## Durchschnittliche Reichweiten der Fernsehnachrichten 2012



### SENDER UND NACHRICHTENSENDUNG

(1) Einschließlich Dritte Programme, 3sat und Phoenix

(2) Einschließlich 3sat

Abbildung 14: Durchschnittliche Reichweiten der Fernsehnachrichten 2012 gesamt und nach 14-49-Jährigen (AGF und GfK, Zubayr & Geese, 2013, S. 326, eigene Darstellung).

In der ALM-Studie untersuchten Weiß und Trebbe (2000) die Vielfalt der Programmstruktur und die Qualität der Nachrichten. In ihrer Beobachtung seit 1997 konnte festgestellt werden, dass politisch-publizistische Inhalte bei den privaten Programmen fast überwiegend in den Nachrichtensendungen zu finden sind. Der Nachrichtenanteil bei den öffentlich-rechtlichen Programmen hat sich zwar reduziert, liegt aber noch bei 10%. Nachrichten sind also stets in eine Programmstruktur integriert und von dieser bestimmt und abhängig (Lange, 2013; Krüger, 1998; Hickethier, 1993).

### 2.3.2 Visualisierung

Die Visualisierung in Fernsehnachrichten dient als unterstützende Begleitung der auditiv präsentierten Informationen (Meckel & Kamps, 1998). Brosius (1998) zeichnet eine ganz klare Tendenz zur Visualisierung in den Nachrichten ab (vgl. dazu auch Muckenhaupt, 2000) und legt detailliert dar, welche Bedeutung Fernsehnachrichten in der Informationsgesellschaft einnehmen. Der Rundfunk hat eine bedeutende Rolle für und in der Gesellschaft: die Verbreitung aktueller Informationen. „Der mündige Bürger soll durch umfassende, objektive und weitgehend politisch neutrale Berichterstattung in die Lage versetzt werden, sich zu den wichtigen Fragen der Zeit eine unabhängige politische

Meinung zu bilden“ (Brosius, 1998, S. 216). Daraus ergeben sich die wichtigsten Kriterien der visualisierten Nachrichten: Förderung des Textverstehens, authentische und aktuelle und dadurch glaubwürdigere Darstellung der Ereignisse, das Erzeugen einer gesteigerten Aufmerksamkeit für die übermittelte Information und eine symbolhafte Verknüpfung mit der Thematik, die eine Transparenz und eine stete Verbindung aufbauen kann. Diese Kombination schafft eine hohe Glaubwürdigkeit der präsentierten Inhalte. Die Art der Visualisierung ist allerdings nicht immer aussagekräftig. Meckel und Kamps (1998) führen diesbezüglich Fernsehnachrichtenbilder von Pressekonferenzen an, die eher als Ritualbilder fungieren als wirklich aussagekräftig für die Übermittlung der Informationen zu sein.

Ludes (1993) sowie Zubayr und Fahr (1999) belegen, dass der Anteil der Visualisierung in der *Tagesschau* stetig angestiegen ist. Das betrifft auch den Studiohintergrund. Die aktuelle Darstellung umfasst ein multimediales Studio (vgl. Abbildung 17), das nicht mehr mit dem zum Sendestart vergleichbar ist (vgl. Abbildungen 11 und 12). Lange (2013) beschreibt die visuelle Aufteilung einer Nachrichtensendung und kategorisiert die Nachrichtenberichterstattung in Präsentationsebenen resp. Bildelemente des Vorder- und Hintergrunds. Diese Aufteilung gilt aber lediglich für einen Teilbereich des Fernsehbilds. Am Beispiel der *Tagesschau* ist im rechten Vordergrundbereich der Nachrichtensprecher im Studio in Hamburg zu sehen (vgl. Abbildung 15, entnommen aus dem Fernsehexperiment, Experiment II).



Abbildung 15: Beispiel des Fernsehexperiments (Experiment II), Interview zum HRE-Untersuchungsausschuss mit Reporter Thomas Kreutzmann, Berlin, *ARD Tagesschau*, Sendedatum 20.08.2009, Moderator Claus-Erich Boetzkes (ARD).

Im linken oberen Bildbereich ist bereits der Reporter eingeblendet, der an einem für den Inhalt relevanten Ort steht und von dort aus per Schalte berichtet. In den im Gesamtbild auftauchenden Inserts werden Zusatzinformationen gegeben, beispielsweise zum Namen der Sendung, zum Sendedatum, zum Ort, an dem sich der Reporter befindet. Zusätzlich können Inserts auch Informationen zu Namen, Themen und kurzen Schlagzeilen geben (vgl. Abbildung 15).

Nach einer einleitenden Frage des Moderators im Studio wird zum Reporter vor Ort geschaltet. Das Bild des Reporters wird dann zum Vollbild (vgl. Abbildung 16, entnommen aus dem Fernsehexperiment, Experiment II).



Abbildung 16: Beispiel des Fernsehexperimentes (Experiment II), Interview zum HRE-Untersuchungsausschuss mit Reporter Thomas Kreuzmann, Berlin, *ARD Tagesschau*, Sendedatum 20.08.2009 (ARD).

Um Nachrichten zu visualisieren, wird der Hintergrund aktuell bebildert bzw. animiert. Dargestellt werden Bewegtbilder, Standbilder (vgl. Abbildung 17, entnommen aus dem Fernsehexperiment, Experiment II), Grafiken (besonders bei Wahlen eingesetzt) und Animationen. „Weitere Präsentationsebenen werden hinzugefügt durch die virtuelle Modellierung eines Studioraums und dessen Hintergrund“ (Lange, 2013, S. 19). Findahl und Höijer (1985) argumentieren, dass die von der Visualisierung abhängigen Variablen die Erinnerung der Themenfelder, die erinnerte Informationsmenge und das Zusammenwirken von Bild und Text sind.



Abbildung 17: Beispiel des Fernsehexperimentes (Experiment II), Einsatz Standbilder, Anmoderation zu Hilfskonvoys in der Ukraine, Moderatorin Carmen Mioska, *ARD Tagesthemen*, Sendedatum 13.08.2014 (ARD).

Holly (2011) beschreibt die Kommunikation der Audiovisualität in Fernsehnachrichten und argumentiert aufgrund der dualen und parallelen Nutzung der sowohl optischen als auch akustischen Modalität und aufgrund der optimalen Kombination der semiotischen Merkmale für die „Intermedialität bzw. Audiovisualität des Fernsehens“ (Holly, 2011, S. 234). Die Audiovisualität von Fernsehnachrichten ist demnach ein „Fall von wechselseitiger dynamischer ‚intermedialer Transkriptivität‘ (Holly, 2011, S. 235). Bilder haben vor allem die Möglichkeit, für Emotionen zu sensibilisieren und diese hervorzuheben und schließlich zu dramatisieren (Holly, 2011). Die nachfolgende Tabelle nach Holly (2011) zeigt, dass Bilder und Sprache in Fernsehnachrichten in Bezug auf die Darstellbarkeit und die Glaubwürdigkeit vor- und nachteilig sind (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Darstellbarkeit und Glaubwürdigkeit von Sprache und Filmbildern in Bildern und Sprache (Holly, 2011, S. 243).

	<b>Bilder</b>	<b>Sprache</b>
<i>darstellbar?</i>	Darstellbarkeitsmalus: Ich kann nicht alles (genau) zeigen.	Darstellbarkeitsbonus: Ich kann fast alles (genau) sagen.
<i>glaubwürdig?</i>	Glaubwürdigkeitsbonus: Was ich zeige, hat Beweiskraft.	Glaubwürdigkeitsmalus: Nicht alles was ich sage, hat Beweiskraft.

Die Bedeutung der Visualisierung von Nachrichteninhalten und deren Steigerung lässt sich auch anhand zahlreicher Studien belegen. Staab (1998b) führt den bereits vor der Jahrtausendwende stark einsetzenden Visualisierungstrend in den Medien und weiteren

Bereichen des alltäglichen Lebens (Politik, Sport, etc.) an. Die Studienergebnisse kontrastieren diesen Trend und zeigen eine Diskrepanz zwischen dem mangelnden Informationsgehalt von Bildern (in Fernsehnachrichten) und dem Wunsch bzw. der Gewöhnung von Visualisierung auf.

Mit einer quantitativen (quasi-experimentellen) Studie zur Inhaltsanalyse bezieht sich Staab (1998b) auf den Inhaltsaspekt von Nachrichten und die Messung der Aspekte im verbal-kognitiven Informationsbereich. Dazu verglich Staab eine Stichprobe aus drei Nachrichtensendungen (*CBS Evening News*, *Tagesschau*, *Aktuelle Kamera*) an fünf Werktagen in vier Analysedurchgängen miteinander. Die Ergebnisse zeigen, dass nur geringe Unterschiede in der Informationsleistung von Wort und Bild im Vergleich zu den Nachrichten ohne Verwendung von Bildern vorliegen. Daraus leitet Staab (1998b) unter Verwendung der Regressionsanalyse ab, dass sich über die Historie der Fernsehnachrichten aus der Praxis heraus eine eigene *Bild- und Filmsprache* entwickeln könnte, die eine komprimierte und faktenorientierte Vermittlung der Informationen gewährleistet. Zusammenfassend konnte gezeigt werden, dass der inhaltliche Kern von Meldungen im Vergleich zu Bildern deutlich besser verbal kommuniziert werden kann (vgl. dazu die Beantwortung der W-Fragen, *Faktenwissen*, La Roche, 2013; Wirth, 1997).

Auch Brosius und Birk (1994) gehen auf den Aspekt der Visualisierung von Fernsehnachrichten ein. In einer Fragebogenstudie wurden drei Bedingungen an 100 Vpn (davon 42 weiblich) getestet: erstens Meldungen mit zum Inhalt korrespondierenden Bildern, zweitens Meldungen mit Standardbildern, also Bildern, die nicht für die relevante und tagesaktuelle Meldung neu gedreht werden und aus dem Archiv kommen, und drittens Meldungen mit zum Thema aber nicht zum Inhalt passendem Material. Dabei wurde eine Sendung aus öffentlich-rechtlichen Nachrichten (ARD und ZDF) mit sechs Meldungen kreiert. Zusätzlich wurde ein Ratingexperiment durchgeführt. Bekräftigt werden konnte dadurch die Hypothese, dass die Informationsvermittlung durch textkorrespondierendes Bildmaterial optimiert werden kann. Brosius und Bork (1994) zeigen, dass Standardbilder zwar authentisch und aktuell wirken, sie die Behaltensleistung aber nicht positiv beeinflussen. Diese Aussage bezieht sich auf Standardbilder, die nicht mit der Textinformation korrespondieren. Daraus lässt sich schließen, dass dieser Umstand allgemein für Bilder gilt, die nicht mit dem Inhalt verknüpft sind. Auch aktuell gedrehte Bilder, die nicht mit dem Inhalt korrespondieren, wirken sich auf die Behaltensleistung negativ aus. Im Umkehrschluss heißt das, die Behaltensleistung kann gesteigert werden,

wenn die gezeigten Bilder mit dem Inhalt harmonieren und den Inhalt entweder sinnvoll unterstützen oder wiederholen (vgl. dazu auch Wember, 1976). Die Autoren kommen weiterhin zu dem Schluss, dass es folglich für den häufigen Einsatz von Standardbildern in der Nachrichtenpraxis keine Rechtfertigung gibt. Diese These kann allerdings nicht aufrechterhalten werden, da das gewählte Material und die Methode keine eindeutige Aussage darüber ermöglichen.

Der Einsatz von Bildern in Nachrichten ist dennoch unerlässlich, da Bilder für Authentizität, Aktualität und Nähe zum Sachverhalt stehen. Die These der Autoren, dass Standardbilder „in den seltensten Fällen eine direkte Beziehung zum Nachrichtentext“ (Brosius & Birk, 1994, S. 172) haben, ist so nicht haltbar. Nachrichten werden mit Bildern aus dem Archiv angereichert, die aber zwingend einen Bezug zum Inhalt haben. Anzunehmen ist hingegen die Theorie, dass innerhalb der Nachrichtenredaktionen ein enormer Zeitdruck herrscht, der einen „Zwang zum Bild“ hervorruft (Brosius & Birk, 1994, S. 172). Diehlmann (2006) verweist auf die besondere Arbeitssituation der (Fernseh-)Redakteure(innen) und die damit verbundenen Aufgaben, wie das Selektieren der Nachrichten aus den angebotenen Agenturmeldungen (vgl. dazu auch Göbbel, 2007). Dabei werden vor allem die Relevanz, die Visualisierung und die Bedeutung der einzelnen Nachricht für die Zuschauer(innen) und auch für den Sender berücksichtigt. Diehlmann (2006) stellt heraus, dass seit Anfang der zweitausender Jahre ein stetiger Zuwachs an umfangreichen Visualisierungen in Fernsehnachrichten, wie Grafiken, Animationen, Einspieler, etc., zu belegen ist. Dennoch ist festzuhalten, dass es sich auch bei Aufsgarn bzw. Sprechermeldungen um eine Visualisierung handelt, da das Medium ‚Fernsehen‘ Visualisierung bedingt.

Diehlmann (2006) beleuchtet außerdem in einer explorativen Studie durch 17 Leitfadengespräche mit Fernsehjournalisten die Selektionsprozesse bei der Visualisierung von Fernsehnachrichten. Auch diese Studie belegt, dass ein Visualisierungsanstieg in Fernsehnachrichten zu verzeichnen ist. Das liegt zum einen an den fortschreitenden technischen Möglichkeiten, aber auch an der Konkurrenz durch andere (ausländische) Formate. Diese Entwicklung wird allerdings von den Zuschauern(innen) begrüßt, da die Nachrichten so als verständlicher und authentischer eingeordnet werden.

In einer weiterführenden Studie zur Entwicklung eines medienspezifischen Nachrichtenwertmodells am Beispiel der Berichterstattung über *Nachhaltige Entwicklung* analysierte Diehlmann (2010) Selektionskriterien bei Fernsehnachrichten und generierte diese aus Interviews mit Nachrichtenproduzenten. Diehlmann (2010) unterscheidet die

Begriffe *Visualisierung* und *Visualität*: „Visualisierung [definiert] lexikalisch den Bereich der optischen Darstellung, während Visualität die optische Wahrnehmung und Vorstellung beschreibt“ (Diehlmann, 2010, S. 76). Ergebnis der Untersuchung ist, dass die visuelle Realisierung des Nachrichtenthemas als ein selektionsrelevantes Merkmal von Fernsehnachrichten kategorisiert wird.

### **2.3.3 Fernsehnachrichten und Jugendliche**

Jugendliche sind neugierig und offen gegenüber der Nutzung und dem Umgang mit Medien und können dadurch den Erfahrungsraum vergrößern und neue Wissensbereiche eröffnen (Aufenanger, 2003). Vom Orde (2011) fasst zentrale Ergebnisse über die Rezeption von Kindern und Jugendlichen bezüglich Fernsehnachrichten zusammen und verweist dabei vor allem darauf, dass Fernsehnachrichten im klassischen Sinn für Erwachsene journalistisch aufgearbeitet und produziert werden. Damit einher geht die Annahme, dass sich Kinder und Jugendliche auch nicht für diese interessieren bzw. sie nicht rezipieren. Diese Annahme kann allerdings durch Studien widerlegt werden, die das Fernsehen als geeignetes Medium für die Nachrichtenrezeption von Kindern und Jugendlichen ausweist. In zwei Studien (Gunter, Furnham & Griffiths, 2000,  $N = 166$ ; Furnham, 2002) konnte belegt werden, dass Fernsehnachrichten im Vergleich zu anderen Nachrichtenmedien besonders für diese Altersgruppe geeignet sind, um Informationen wiederzugeben und Inhalte zu verfestigen. In den Studien wurden den 10- bzw. 11-jährigen Kindern Nachrichten präsentiert und anschließend mit einem Fragebogen Inhalte abgefragt. Die Ergebnisse belegen, dass Kinder vor allem durch die präsentierten Fernsehnachrichten Inhalte besser erinnern können als durch andere Modalitäten.

In diesem Kontext kann auch die Studie von Aufenanger, Mertes und Nord (2006) angeführt werden, in der die speziell für Kinder produzierten Nachrichtensendungen *logo!* und *neuneinhalb* untersucht wurden. 47 Kinder im Alter von sechs und zwölf Jahren wurden befragt, ob die Nachrichten verständlich waren und reproduziert werden konnten. Das Ergebnis: Durch die große Zielgruppeneinteilung konnten nur die älteren Kinder Inhaltliches wiedergeben, so dass eine klare Empfehlung ausgesprochen wurde, die Zielgruppe aufzuteilen (Orde, 2011; Aufenanger, Mertes & Nord, 2006). Auch die Studie von Kettenhofen et al. (2010) zum Interesse und zur Selektion von Nachrichten bei 179 befragten Kindern der 3. bis 7. Jahrgangsstufe belegt, dass 85% der Kinder angaben, dass sie entgegen der Annahme regelmäßig Nachrichten gucken (Kettenhofen et al., 2010). Das Fazit: Nutzungsgewohnheiten der Kinder sind ausschlaggebend für die

Bewertung der Nachrichten und stellen neben der kognitiven Reifung ein wichtiges Merkmal dar. Eine weitere Studie von Schorb und Theunert (2000) zeigt, dass mehr als 90% der 210 befragten Kinder und Jugendlichen zwischen zwölf und 17 Jahren das Fernsehen als Informationsquelle für Nachrichten bevorzugen.

### *Zusammenfassung*

Fernsehnachrichten werden kategorisiert als eine universelle Gattung. Meckel und Kamps (1998) beschrieben bereits Ende der neunziger Jahre eine rasante Entwicklung der Medien und deren Kommunikationsstruktur und -techniken. Diese weiterhin andauernde, durch technische Entwicklung begünstigte Evolution (Meckel & Kamps, 1998) hat demnach auch Auswirkungen auf die Nachrichtenkultur. Denn ob es sich neben der Informationsgesellschaft auch um eine Kommunikationsgesellschaft handelt, ist für die journalistische Arbeit insofern relevant, als dass es bei den vermittelnden Informationen nicht nur auf die Verfügbarkeit ankommt, sondern auch auf den leichten Zugang und die Verständlichkeit. Fernsehnachrichten erfüllen somit die Aufgabe und Funktion als Konstante gesellschaftlicher Kommunikation, indem sie die Gesellschaft beobachten und darüber darstellend berichten. „Eine Nachricht ist ein Ereignis, das aus einer Gesamtheit an Geschehnissen zur Berichterstattung ausgewählt wurde, also das Ereignis eines Selektionsprozesses durch Journalisten“ (Meckel & Kamps, 1998, S. 17). Als Kritikpunkt ergänzen Schwiesau und Ohler (2003), dass Nachrichten im Fernsehen eine entscheidende Komponente ausweisen: Sie zeigen nur das, was sie zeigen. Eben nur jeden Ausschnitt, den die Kamera einfängt; was davor, daneben und dahinter passiert, sehen Zuschauer(innen) nicht. Dadurch können sie Thematiken verfälschen und nicht zwingend die Wahrheit widerspiegeln.

Rezipienten(innen) können aktiv oder passiv Medien nutzen (Wirth, 1997). „Zuschauer werden durch Bild und Ton angesprochen, allerdings auf unterschiedliche Weise. Der Ton, also der Nachrichtentext, vermittelt die eigentlichen Informationen. Die Bilder verleihen den Nachrichten Authentizität, Bilder scheinen die Realität ungefiltert im Sinne einer Eins-zu-Eins-Beziehung wiederzugeben“ (Brosius, 1998, S. 213).

Im Folgenden werden die linguistischen Grundlagen dargestellt, auf deren Basis ein rezipientenorientiertes Modell zur Überprüfung der Behaltensleistung von multimodalen Nachrichten entwickelt wird. Dieses Modell dient als methodische Grundlage für die in der vorliegenden Arbeit präsentierte Medienstudie.

## 2.4 LINGUISTISCHE GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG

In diesem Abschnitt werden die linguistischen Grundlagen erläutert, die für kommunikative Prozesse und die anschließende Modellentwicklung (vgl. Kapitel 2.5) zentral sind. Grundlegend ist die Annahme, dass Kommunikation einen wesentlichen Bestandteil des Alltags einnimmt, in allen Lebensbereichen zunehmend relevant und bedeutender wird (Strohner & Brose, 2002) sowie als Alltagskommunikation multimedial stattfindet (Rickheit et al., 2010). Die psycholinguistische Forschung zur Sprachrezeption fokussiert Kognitionsprozesse, die das Verstehen bedingen (Prestin, 2003; vgl. dazu auch Rickheit et al., 2010). Für die theoretische Basis wird daher die kognitiv fundierte Definition des Kommunikationsbegriffs von Strohner und Brose (2002) zugrunde gelegt, wonach die Kommunikation als *kognitive Interaktion* verstanden wird. Drei wesentliche Dimensionen lassen sich nach Strohner und Brose (2002) zur Beschreibung von Kommunikationsprozessen und auf Grundlage von Kommunikationstheorien zusammenfassen: Information, Interaktion und Situation. Zusätzlich relevant ist die gegenseitige Abhängigkeit der Dimensionen.

### a) Information

In der Dimension der ‚Information‘ wird die Beschreibung der kognitiven Informationsvermittlung bezüglich der Theorien betrachtet. Ein Beispiel dafür sind die Theorien zur Wissenskonstruktion während des Kommunikationsprozesses.

### b) Interaktion

Die Dimension der ‚Interaktion‘ definiert die Stellung der Kommunikationspartner(innen) zueinander. Beschrieben wird die Beziehung der Beteiligten als unabhängig, individuell oder als Bestandteil der Sozialgemeinschaft mit deckungsgleichen Konventionen.

### c) Situation

Die Dimension der ‚Situation‘ beschreibt den Einfluss auf beteiligte Kommunikationspartner(innen), konkret auf die Verarbeitung der Informationen, auf die Interaktion sowie auf das Medium der Informationsvermittlung.

Die Kommunikationspartner(innen) haben eine gegenseitige Einschätzung sowie Annahme voneinander und gestalten die Informationsverarbeitung als kognitive Interaktion. Daher muss die Informationsverarbeitung, die sich im Rahmen definierter Interaktionen und Situationen ereignet, bei einer Kommunikationsanalyse fokussiert werden (Strohner & Brose, 2002). Diese Grundlage soll in dem zu entwickelnden Theoriemodell berücksichtigt werden.

#### *Kommunikationsaspekte im Nachrichtenkontext*

Informationssendungen sind ein zentrales Format zur Vermittlung von Informationen in digitalen Medien. Insbesondere Nachrichten bilden den Kern der informierenden Formate und sind somit Teil der multimedialen Alltagskommunikation (La Roche, 2013). „Die Nachricht ist eine direkte, kompakte und möglichst objektive Mitteilung über ein neues Ereignis, das für die Öffentlichkeit wichtig und interessant ist“ (Schwiesau & Ohler, 2003, S. 13). Diese Nachrichtendefinition bildet den Kern der journalistischen Praxis: Nachrichten dienen dazu, relevante Informationen (Nachrichtenwert: neu? informativ?) vor allem schnell zu übermitteln und somit wird nicht im Detail kleinteilig berichtet, sondern es werden die wichtigsten Bestandteile kurz zusammengefasst und leicht verständlich, auf eine objektive Weise, präsentiert (Schwiesau & Ohler, 2003). Die Hauptmerkmale von Nachrichten lassen sich nach Schwiesau und Ohler (2003) wie folgt zusammenfassen:

- Schnell und unmittelbar
- Kurz und prägnant
- Leicht verständlich und vielfältig
- Wertfrei und glaubwürdig
- Korrekt und vollständig
- Abwägend und objektiv
- Aktuell und relevant
- Sachlich und unparteiisch

Die drei Dimensionen zur Beschreibung von Kommunikationsprozessen nach Strohner und Brose (2002) lassen sich auf den Nachrichtenkontext übertragen und werden auf die vorliegende Medienstudie angewendet: Die Dimension der *Information* wird mit

dem Fernsehexperiment (Experiment II) und dem Jugendpilotexperiment (Experiment III) der Medienstudie überprüft. Die Dimension der *Interaktion* bezieht sich dabei auf Nachrichtenproduzenten(innen) und Nachrichtenrezipienten(innen). Diese Beziehung kann als abhängig von und Bestandteil der Sozialgemeinschaft mit deckungsgleichen Konventionen charakterisiert werden. Die Dimension der *Situation* knüpft an die Dimension der Information an: Die Behaltensleistung der Nachrichtenrezipienten als Verarbeitung der präsentierten Informationen wird in diesem Zusammenhang überprüft. Das Medium der Informationsvermittlung ist dabei im engeren Sinne das Fernsehen, da die für die Medienstudie relevanten Reize (Items) Fernsehnachrichten sind. Im weiteren Sinne sind die Medien der Informationsvermittlung das Fernsehen, das Radio sowie die Zeitung, da die Nachrichten in den Experimenten II und III der Medienstudie multimodal präsentiert werden. Das zu entwickelnde Theoriemodell soll diese Aspekte visualisieren und in Zusammenhang setzen (vgl. Kapitel 2.5). Die Interaktion zwischen Nachrichtenproduzenten(innen) und -rezipienten(innen) wird dabei nicht berücksichtigt.

Voraussetzung für das Verstehen einer kommunikativen Handlung, die weder eindeutig noch explizit ist, ist Wissen (Rickheit & Strohner, 1990); die Verarbeitung dessen resp. das eigentliche Verstehen ist *dynamisch, strategisch* und *wissensintensiv* (Kintsch, 1994; Böhme-Dürr, Emig & Seel, 1990). Im Rahmen der Vermittlung von Wissen charakterisiert Merten (1990) die Struktur des Nachrichtenwissens als aktuell, relational bzw. relevant und kurzlebig. Verwiesen wird zudem darauf, dass die empirische Nachrichtenforschung belegt, dass die Behaltensleistung von nachrichtlichen Inhalten sehr gering ist und konkrete Inhalte oft vergessen werden. Das liege daran, dass es wichtig sei, dass das neu rezipierte Wissen eine kurze Verweildauer habe, da dann wieder Raum sei für weitere Informationen, die aufgenommen werden könnten (S. 36f). Dementgegen (fast widersprüchlich) steht die Erkenntnis, dass Nachrichten als relevant und wichtig bewertet werden. Daher kommt Merten (1990) zu der Ansicht, dass Nachrichten angemessen formuliert werden müssen, wobei der Inhalt dabei wichtiger ist als die Form: „Der Inhalt schlägt alles“ (Merten, 1990, S. 37). Bereits 1990 hatte Merten prognostiziert, dass die Wissensvermittlung durch Medien immer wichtiger werden wird.

### 2.4.1 Informationsverarbeitung

Die Informationsverarbeitung wird als ein Prozess definiert, während dem „eine bestimmte Information in eine andere Information transformiert wird. Die Transformation [...] kann zum einen einfach darin bestehen, dass die Information von einem Code in einen anderen überführt wird. Die Transformation kann aber auch die Struktur der Information betreffen“ (Rickheit et al., 2010, S. 15). Es gibt zahlreiche Modelle aus der Kognitionspsychologie zur Informationsverarbeitung durch audiovisuelle Medien (Rickheit et al., 2010; Drescher, 1997; Strittmatter, 1994; Ballstaedt, 1990; u. a.). Einen Überblick zur Nachrichtenforschung gibt Lange (2013) und kategorisiert die Themen in sechs Untersuchungsschwerpunkte:

- 1 Sprache
- 2 Bilder
- 3 Text- und Bildinteraktion
- 4 Inhalte
- 5 Struktur
- 6 Rezipienten

Auf dieser Basis und unter Berücksichtigung kognitionswissenschaftlicher Grundlagen wird ein Schwerpunkt auf den Prozess der Informationsverarbeitung (vgl. Abbildung 18) mit den relevanten Bereichen *Wissen*, *Emotion* und *Verhalten* gelegt (Strohner & Brose, 2002). Das Verhältnis dieser drei eng miteinander vernetzten Bereiche ist abhängig von der kommunikativen Funktion: Das aktuelle sowie zukünftige Wissen ist grundlegend für den Aspekt der Verständlichkeit einer Kommunikation. Die instruierende Kommunikation wird durch das Verhalten beeinflusst (Strohner & Brose, 2002).

#### a) Wissen

Der Kognitionsaspekt ‚Wissen‘ bezeichnet Elemente aus Bereichen der Umwelt und des Individuums, die auf einzelne Umweltobjekte referieren. Die dadurch entstehenden Konzepte entwickeln sich zu kognitiven Modellen und repräsentieren ausführlichere und übergreifende Kontexte, Sachverhalte und Ereignisse der Umwelt. Der Kognitionsaspekt ‚Wissen‘ wird in die kognitions- und kommunikationswissenschaftlichen Felder der Sensomotorik (rezeptiver und produktiver Austausch mit der Umwelt), der Syntax (Kategorisierung und Strukturierung des

Wissens über z. B. Wörter oder Bilder), der Semantik (Bezug einer Information auf einen externen Referenzbereich) und der Pragmatik (u.a. Herstellung der Verbindung zu den Kommunikationspartnern durch Partnermodelle) unterteilt.

b) Emotion

Durch den Kognitionsaspekt ‚Emotion‘ werden psychische und physische Reaktionen auf für den Organismus positive oder negative Ereignisse beschrieben. Hier wirkt sich der Lernprozess vor allem hinsichtlich der Bewertung dieser Ereignisse während der Wissensverarbeitung aus.

c) Verhalten

Durch die Kombination der Kognitionsaspekte ‚Wissen‘ und ‚Emotion‘ wird der Aspekt ‚Verhalten‘ als Interaktion mit der Umwelt gesteuert (Strohner & Brose, 2002).

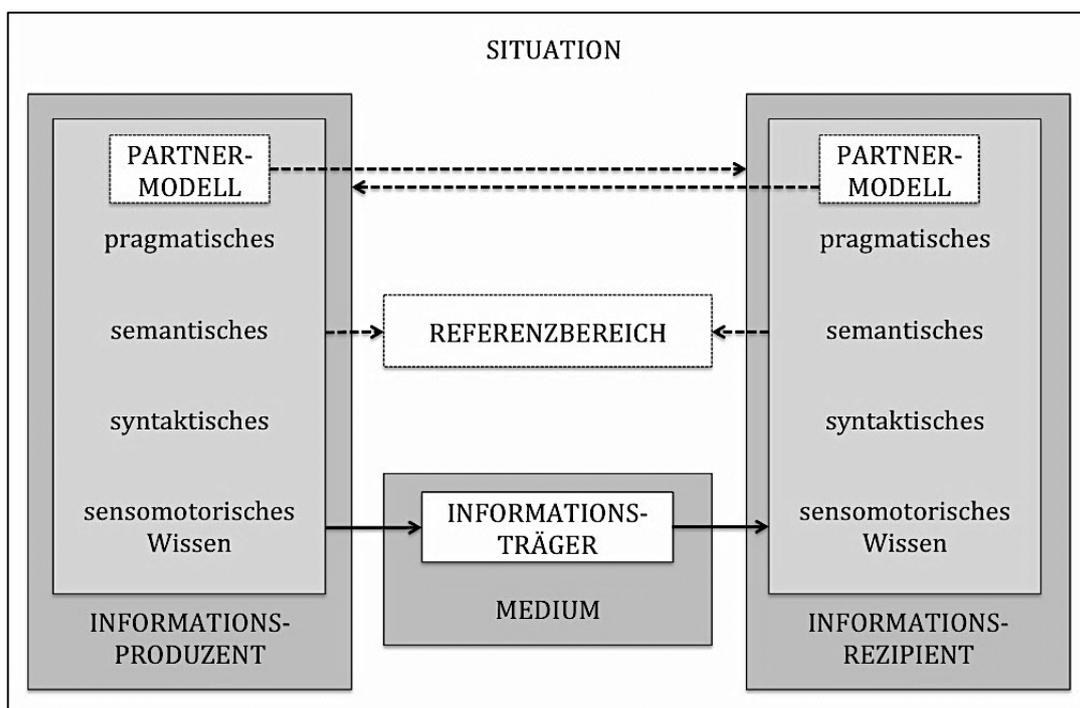


Abbildung 18: Grundstruktur des Kommunikationssystems als Partnermodell zwischen den Kommunikationspartnern(innen) in Informationsproduktion und Informationsrezeption (Strohner & Brose, 2002, S. 5).

Strohner und Brose (2002) leiten die Schlussfolgerung ab, dass eine analysierte, angepasste und optimierte Kommunikation „verständlicher, instruktiver und überzeugender“ ist (Strohner & Brose, 2002, S. 4).

### *Kognitive Verarbeitung von Informationen*

Die kognitive resp. mentale Verarbeitung von Informationen ist im Kontext der vorliegenden Medienstudie relevant, da die Behaltensleistung überprüft werden soll. Der Begriff ‚mentales Modell‘ soll im Folgenden auf Basis der psycholinguistischen Forschung zum Sprachverstehen definiert werden. Diese bezieht sich auf kognitionswissenschaftliche Theorien und Aufschlüsselungen zu *mental models* von Johnson-Laird (1983) (Ausführliche Erörterung dazu: u. a. Kelter, 2003). „Mentale Modelle bestehen im Wesentlichen aus kognitiven Repräsentationen von Teilen eines Systems, d. h. dessen Struktur, und von dynamischen Verknüpfungen dieser Teile, d. h. von Prozessen, denen das System unterworfen ist“ (Weidenmann, 1994, S. 38). Die Theorie mentaler Modelle zählt zu den „einflussreichsten interaktiven Theorien der Sprachverarbeitung“ (Prestin, 2003, S. 496). Nach Kelter (2003) lassen sich vier psycholinguistische Hauptpunkte aus der Theorie der mentalen Modelle ableiten:

(a) „Ein mentales Modell ist eine Repräsentation des Arbeitsgedächtnisses, in der ein Sachverhalt dargestellt ist.

(b) Ein mentales Modell, das bei der Sprachrezeption gebildet wird, ist die Repräsentation eines Sachverhalts, der den Wahrheitsbedingungen des Satzes bzw. der Sätze des Textes genügt und der in der Regel auch weitgehend mit dem vom Textproduzenten gemeinten Sachverhalt übereinstimmt. Eine Äußerung verstanden zu haben heißt, eine solche Sachverhaltsrepräsentation gebildet zu haben.

(c) Die mentalen Modelle, die beim Sprachverstehen gebildet werden, sind von derselben Art wie die Sachverhaltsrepräsentationen, die bei der nichtsprachlichen Kognition, z. B. bei dem Erleben einer Situation, gebildet werden. Es handelt sich immer um mentale Modelle.

(d) Ein mentales Modell, welches den Sachverhalt A repräsentiert, besitzt eine Struktur, die mit derjenigen Struktur übereinstimmt, die als funktional relevante Struktur des Sachverhalts A aufgefasst wird“ (Kelter, 2003, S. 509).

Für die hier durchgeführte Medienstudie ist vor allem der zweite Aspekt (b) relevant, da die Behaltensleistung überprüft wird, indem zuvor präsentierte Informationen abgefragt werden. Die Beschreibung der kognitiven Modelle nach Strohner und Brose (2002) (vgl. oben) ist in diesem Kontext gleichzusetzen mit dem Begriff der mentalen Modelle und wird im Folgenden synonym verstanden und verwendet.

### Multimedialität und Multimodalität

„Der grundlegende Wandel besteht darin, dass neue und neuartige Mischformen der verschiedensten Kommunikationsmodi und Kanäle entstanden sind, die man als multimodale Kommunikationsformen bezeichnen kann.“

(Bucher, 2011, S. 123)

Grundlegend zitiert werden im Rahmen der Informationspräsentation und -verarbeitung durch Medien die Begriffe ‚Multimedialität‘ und ‚Multimodalität‘ nach Weidenmann (1997). Weidenmann unterscheidet zwischen *multimedialen*, *multicodalen* und *multimodalen* Angeboten. Die *multimedialen* Angebote beziehen sich auf integriert präsentierte unterschiedliche Speicherformen und Präsentationstechnologien. Als *multicodal* bezeichnet Weidenmann Angebote, die unterschiedliche Symbolsysteme bzw. Codierungen aufweisen und als *multimodal* werden Angebote eingeordnet, die unterschiedliche Sinnesmodalitäten bei den Rezipienten(innen) ansprechen (vgl. dazu auch Bucher, 2011). Als Sinnesmodalität bzw. Sinneskanal definiert Weidenmann (1997) „die Sinnesorgane (auditiv, visuell usw.), mit denen die Rezipienten ein mediales Angebot wahrnehmen oder mit ihm interagieren“ (Weidenmann, 1997, S. 66). Darauf basierend schlägt Weidenmann folgendes Raster (vgl. Tabelle 6) für die differenzierte Beschreibung medialer Angebote vor:

Tabelle 6: Raster zur differenzierten Beschreibung medialer Angebote nach Medium, Codierung und Sinnesmodalität (Weidenmann, 1997, S. 67).

	<i>mono...</i>	<i>multi...</i>
<i>Medium</i> - -medial -	Buch Videoanlage PC und Bildschirm	PC + CD-ROM – Player PC + Videorecorder
<i>Codierung</i> - -codal -	nur Text nur Bilder nur Zahlen	Text mit Bildern Grafik mit Beschriftung
<i>Sinnesmodalität</i> - -modal -	nur visuell (Text, Bilder) nur auditiv (Rede, Musik)	audiovisuell (Video, CBT-Programme (Lernprogramme) mit Ton)

In einem früheren Ansatz beschreibt Weidenmann (1994) konkret den Zusammenhang von Bildern und mentalen Modellen (vgl. Tabelle 7). Dabei wird deutlich, dass es zwei Aspektebenen gibt, auf die sich Bilder beziehen können: Codierung und Bildverarbeitung.

Tabelle 7: Verschiedene Suchrichtungen zum Zusammenhang von Bildern und mentalen Modellen (Weidenmann, 1994, S. 39).

	<i>Bild intern (image)</i>	<i>Bild extern (picture)</i>
<i>Aspekt "Codierung"</i>	Mentale Modelle als bildhafte Vorstellungen	Bilder als externalisierte mentale Modelle des Bildautors
<i>Aspekt "Bildverarbeitung"</i>	Mentale Modelle als Werkzeuge beim Bildverstehen	Bilder als Material zur Konstruktion mentaler Modelle

Ebenso knüpft Achtenhagen (2003) an Weidenmanns Theorie (1997) an und unterscheidet in Multimedialität im Sinne von integrierten Angeboten in unterschiedlichen Speicher- und Präsentationstechnologien (u. a. PC), Multicodalität im Sinne von medialen Angeboten mit unterschiedlichen Symbolsystemen bzw. Kodierungen sowie Multimodalität im Sinne der Stimulation unterschiedlicher Sinnesmodalitäten bei Nutzern(innen); somit können mediale Angebote charakterisiert werden. Schneider und Stöckl (2011) beschreiben Multimedialität bzw. Multimodalität aufgrund des Sprachgebrauchs im multimedialen Kontext sowie der Entstehung von *multisemiotischen Gesamttexten* als Regelfall (Schneider & Stöckl, 2011). Höhle (2010) definiert Multimodalität durch die Verbindung sprachlicher und visueller Informationen. Die multimodale Präsentation erleichtert die Rezeption<sup>16</sup> und das Verständnis der Information (vgl. dazu McGurk & MacDonald, 1976). Eine detaillierte Ausführung zu Multimodalität und deren Verstehen gibt Bucher (2011), in dem die Rezeption im multimodalen Kontext als eine Interaktion verstanden wird. In einer kontrollierten experimentellen Laborstudie zeigen Engelkamp und Zimmer (1990) die Abhängigkeit der Wissensvermittlung und -veränderung durch verschiedene Modalitäten und unterscheiden in

- a) den visuellen und auditiven Kanal, um zu unterscheiden, über welchen Sinn die Information aufgenommen wird;
- b) die sprachliche und nicht-sprachliche Reizmodalität, um vom Kanal ausgehend zu unterscheiden, wie die Information übermittelt wird (visuell = sprachliche Texte, Bilder; auditiv = Sprache, nicht-sprachliche Schallereignisse);
- c) den vermittelten Inhalt einer übermittelten Information und
- d) die Varianz der Aufgabe und der Zielsetzung, um zu unterscheiden, wie die Informationen verarbeitet werden.

<sup>16</sup> Nach Rickheit und Strohner (1993) ist die pragmatische Rezeption „das Ziel der Textrezeption und der gesamten Sprachverarbeitung“ (S. 253) – und damit auch für Nachrichtentexte relevant.

Kanal, (Reiz-)Modalität, Inhalt, Aufgabe und Zielsetzung beeinflussen sich gegenseitig in einer komplexen Wechselwirkung. Daher wird die Informationsverarbeitung ebenfalls durch diese Abhängigkeit bestimmt. Nach Schneider und Stöckl (2011) sind Medium und Zeichensystem aufgrund der Verknüpfung mit dem sozialen und semiotischen Handeln unmittelbar miteinander verbunden und müssen daher auch zusammen im Kontext interpretiert werden.

Bucher (2012) hat den Prozess zur Erschließung multimodaler Angebote in einem Modell visualisiert und die entscheidenden Faktoren und Abhängigkeiten darin zusammengefasst (vgl. Abbildung 19). Als *AOI* (*Area of interest*) wird das Interessensgebiet und als *It* dessen *Interpretation* beschrieben. Es gibt zwei Interessensgebiete, die als relevant erfasst werden und die kohärent sind. Auf Seiten der Rezipienten(innen) folgen aufgrund der Interaktion mit dem Medium Interpretationen, die wiederum zu weiteren Interpretationen führen. Der Deutungsprozess ist damit angestoßen und dauert an, bis eine finale Deutung als Ergebnis festgehalten werden kann. Diese Erkenntnis bestätigen auch Eye-Tracking-Studien (Bucher, 2012).

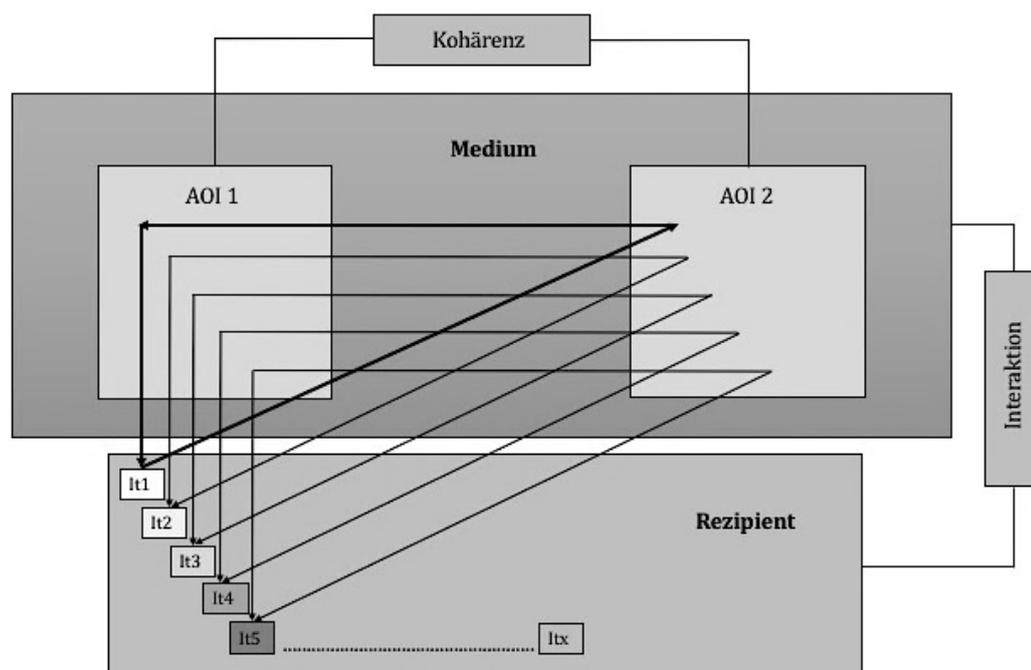


Abbildung 19: Prozess der Erschließung eines multimodalen Angebots durch einen Rezipienten(in); unterschieden wird hier zwischen verschiedenen, im Medium implizierte Interessensgebiete und darauffolgenden unterschiedlichen Interpretationsmöglichkeiten auf Rezeptionsseite während der Interaktion (Bucher, 2012, S. 71).

„Betrachtet man die Medien nicht als Transportsystem für Inhalte, Informationen oder Aussagen, sondern als Form der multimodalen Kommunikation, so entfaltet sich ein mehrschichtiges Geflecht aus verschiedenen, aufeinander bezogenen Dimensionen der Kommunikation“ (Bucher, 2012, S. 74). Nach Bucher (2012) lassen sich neun Faktoren ausmachen, welche die Organisation der Medienkommunikation und den Einfluss der Faktoren auf die Rezeption beschreiben (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Organisation der Medienkommunikation nach Ebene, Deskription, allgemeinem Beispiel und einem Beispiel mit Nachrichtenbezug (Bucher, 2012, S. 74f, eigene Darstellung).

<b>EBENE</b>	<b>DESKRIPTION</b>	<b>BEISPIELE ALLGEMEIN</b>	<b>BEISPIELE NACHRICHTEN</b>
<i>funktional</i>	Bestimmung des Sinns eines Medienbeitrags und Beschreibung der medialen Darstellungsformen	Kommentar, Moderation, Symbolbild, Vorspann etc.	Fernsehnachricht: Auf-sager <sup>17</sup> , Kommentar
<i>Format</i>	Bestimmung der Zugehörigkeit eines Medienbeitrags zu einer medienspezifischen Umsetzung	Blogbeitrag, Fernsehinterview, Call in-Show, Zeitungsartikel, etc.	Nachrichteninterview
<i>zeitlich-sequentiell</i>	Bestimmung der Zusammenhänge zwischen Elementen eines Beitrags bzw. zwischen Beiträgen	Tageszeitungen, Chats	Nachrichtensendungen
<i>thematisch-inhaltlich</i>	Bestimmung der Mitteilung des Medienbeitrags	Überschrift	Thema der Nachricht
<i>lexikalisch-grammatisch</i>	Bestimmung der sprachlichen Realisation	Sprache angepasst an das journalistische Format	Nachrichtensprache; Beantwortung der W-Fragen
<i>audiovisuell</i>	Bestimmung der Verwendung von Abbildungen oder Sounds, deren Funktionen und Intentionen	Jingles, Grafiken, Trailer, Musikbett, Inserts	O-Töne, Atmo
<i>Design</i>	Bestimmung der Regelung der operationalen Handhabung des Medienangebots	Selektion, Navigation und Identifikation	Links zu weiteren Angeboten zum Thema
<i>räumlich-konzeptionell</i>	Bestimmung der Anordnung der verschiedenen Elemente	Im Bild, auf einer Print- oder Webseite, in einer interaktiven Grafik	Nachrichtentypischer Aufbau einer Sendung
<i>intermodal</i>	Bestimmung der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen verwendeten Modi	Interaktivität, Mediathek	Mediathek zur Nachrichtennutzung

<sup>17</sup> Als ‚Aufsager‘ (vgl. Abbildung unten) definiert wird ein „Reporter-O-Ton, der vor Ort direkt in die Kamera gesprochen wird, so dass der Eindruck unmittelbarer Teilhabe am Geschehen suggeriert wird“ (Bietz, 2013, S. 385). Es handelt sich um eine informierende Darstellungsform (La Roche, 2013, vgl. weitere Ausführungen dazu im Kapitel 4.1.3).

Ein ausführlicher Überblick über Medientheorien und zur Multimodalität findet sich bei Schneider und Stöckl (2011).

#### **2.4.2 Modelle der Sprachrezeptionsforschung**

In der Sprachrezeptionsforschung werden Modelle angeführt, um kommunikative Prozesse darzustellen, zu erfassen und die beteiligten Kommunikationsbedingungen zu veranschaulichen. Fokussiert wird, wie gelesene oder sprachliche Texte aufgebaut sind (Rickheit et al., 2010). „Sowohl beim Hören als auch beim Lesen gibt es interaktive und modulare Positionen der Worterkennung“ (Rickheit & Strohner, 1993, S. 203). Um die Modelle der Sprachrezeption zu klassifizieren, führen Rickheit et al. (2010) vier Ansätze an:

- a) *Bottom-up*: Der Ansatz bezieht sich auf den analytischen Prozess des Verstehens unter Berücksichtigung der einzelnen aufsteigenden Verarbeitungsschritte (vgl. Theorie des *kognitionspsychologischen Textverstehens* nach Kintsch, 1974),
- b) *Top-down*: Der Ansatz bezieht sich auf die schemageleitete Verarbeitung unter Berücksichtigung der einzelnen absteigenden Verarbeitungsschritte (vgl. Theorie der *mental models* nach Johnson-Laird, 1983),
- c) *Interaktiv*: Der Ansatz bezieht sich auf die Interaktion der Kommunikationspartner(innen) unter Berücksichtigung der situativen Gegebenheiten (vgl. Theorie zu Inferenzen nach Rickheit & Strohner, 2003),
- d) *Embodied cognition*: Der Ansatz bezieht sich auf den mentalen Verstehensprozess unter Berücksichtigung des Sprachverstehens in der jeweiligen Situation, die durch die Perspektive und den Modus bestimmt wird (vgl. Theorie zum *dual coding* nach Paivio, 1986).

Das Sprachrezeptionsmodell nach Rickheit et al. (2007) veranschaulicht sowohl den *bottom-up*- als auch den *top-down*-Prozess zur Erstellung des mentalen Modells der Situation (vgl. Abbildung 20). „Sprachverstehen kann somit als ein hochkomplexer Prozess angesehen werden, der sowohl bottom-up als auch top-down gesteuert wird, wobei beide Prozesse im Verstehensprozess interagieren“ (Rickheit et al., 2010, S. 65). Einen ausführlichen Überblick zu Sprachrezeptionsmodellen geben Rickheit et al. (2010).

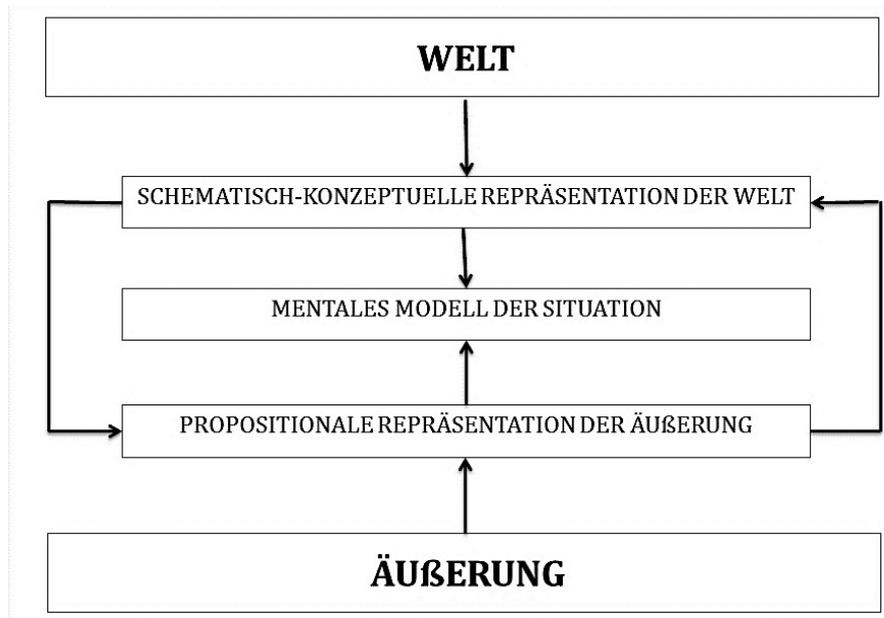


Abbildung 20: Sprachrezeptionsmodell zur Veranschaulichung der *bottom-up*- und *top-down*-Prozesse zur Erstellung des mentalen Modells (Rickheit et al., 2007, S. 112).

Zur selektiven Rezeption von Nachrichteninhalten beschreibt Ruhrmann (1989) die verschiedenen Gedächtnisebenen: sensorisches Gedächtnis (SG), KG und LG. Hervorgehoben wird dabei vor allem die Funktion der Aufmerksamkeit, die auf Grundlage des kognitivistischen bzw. kognitionspsychologischen Ansatzes<sup>18</sup> entweder *datengesteuert* („bottom-up processing“) oder *konzeptgesteuert* („top-down processing“) ist (vgl. dazu auch Grabbe et al., 2014; Rickheit et al., 2010). Die selektive Verarbeitung von Informationen durch das Gedächtnis wird nach Ruhrmann (1989) in einem *bottom-up*-Strukturmodell visualisiert (vgl. Abbildung 21). Darin wird zwischen einer Rezeptionsebene und einer Rekonstruktionsebene unterschieden. Die Beziehung und Abhängigkeiten werden durch sog. *top-down*-Kontroll- und Regelprozesse beschrieben (vgl. gestrichelte Linien in Abbildung 21). Dadurch können Beziehungen zwischen dem LG, dem SG und dem KG transparent gemacht werden. Deutlich wird dabei, dass sich Prozesse im LG auf Prozesse im KG beziehen und diese daher beeinflussen.

Im SG werden die eintreffenden Informationen aufgenommen, Mustern resp. Schemata zugeordnet, kurz gespeichert und danach automatisch gelöscht. „Visuelle sowie akustische Merkmale werden im sensorischen Gedächtnis modalitätsspezifisch repräsentiert“ (Ruhrmann, 1989, S. 30; ausführliche Erörterung zu Schemata im Medienkontext: Schenk, 2007).

<sup>18</sup> Eine ausführliche Beschreibung des kognitionspsychologischen Ansatzes findet sich bei Grabbe et al., 2014, S. 71.

Prozesse der Aufmerksamkeit sorgen dafür, dass die gespeicherten Informationen aus dem SG aussortiert werden. Im KG werden diese gespeicherten Informationen weiterverarbeitet und in kleine Teile, sog. *Chunks*, sortiert. Im LG können Informationen dann schließlich unbegrenzt gespeichert werden (Ruhmann, 1989, vgl. Abbildung 21).

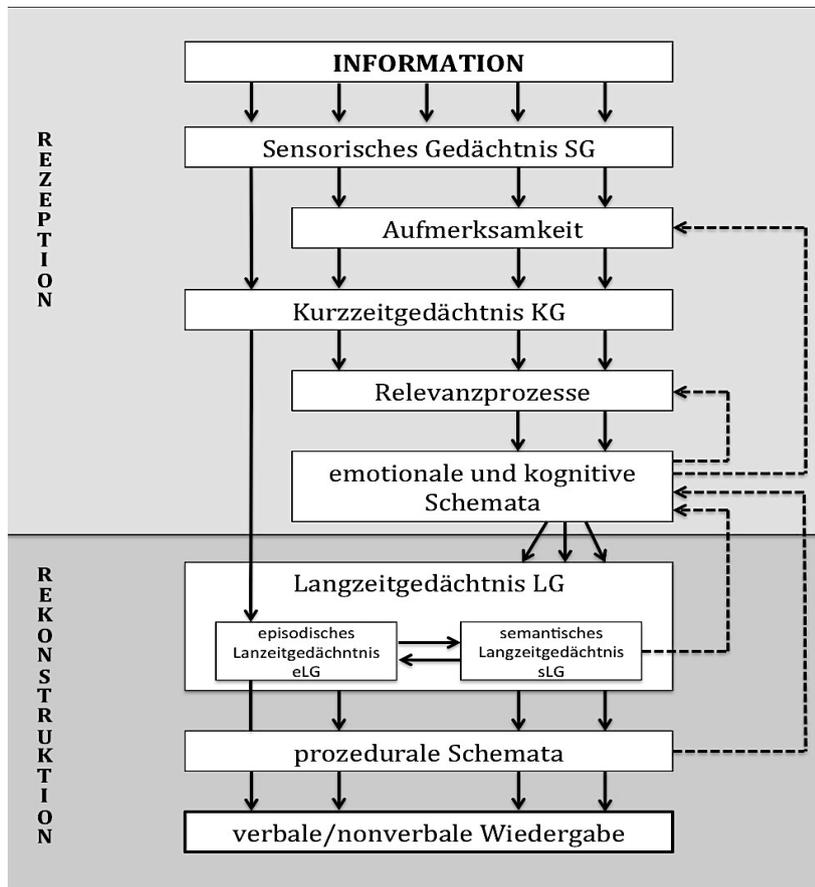


Abbildung 21: *Bottom-up*-Modell zur selektiven Informationsverarbeitung zur detaillierten Visualisierung der Rezeptions- und der Rekonstruktionsebene (Ruhmann, 1989, S. 32).

Informationen, die aufgrund der dargebotenen audiovisuellen Signale zu größeren Sinneinheiten bzw. Blöcken kombiniert werden, werden als datengesteuert beschrieben. Konzeptgesteuerte Inhalte beziehen sich auf Erwartungen und auf konzeptuelles, also bereits vorhandenes, Wissen. Die Behaltensleistung wird dadurch ebenfalls beeinflusst (Brosius, 1995; Ruhmann, 1989). Wie das Reizmaterial mit vorhandenem Wissen interagiert, wird in der kognitionspsychologischen Forschung wie folgt definiert:

„Hat der Rezipient es mit unvollständigen oder unbekanntem Daten zu tun, werden diese per bottom-up-Verfahren verarbeitet und können in [...] bestehende Schemata eingefügt werden oder [...] neue Schemata generieren. Im top-down-Modus werden [...] gespeicherte Wissensstrukturen aktiviert und zur Verarbeitung der [...] Informationen genutzt.“ (Grabbe et al., 2014, S. 71)

Das einseitig in die Rezeptionsrichtung orientierte Sender-Empfänger-Kommunikationsmodell (vgl. Abbildung 22) von Shannon und Weaver (1949) wurde lange als Grundlage zur Erläuterung kommunikativer Prozesse in der (Psycho)Linguistik verwendet (Rickheit et al., 2010): Auf der einen Seite befindet sich die enkodierende Senderfunktion und auf der anderen Seite die dekodierende Empfängerfunktion. Allerdings gehen Shannon und Weaver (1949) von zwei miteinander kommunizierenden Maschinen aus, welche dieselbe Sprache verstehen, so dass der übertragene Code entschlüsselt werden kann. Diese Modelle sind für die hier durchgeführte Untersuchung ungeeignet, da sie auf einer Metaebene agieren, keine multimodalen Aspekte darstellen und die eigentliche Fragestellung nicht im Detail beschreiben.

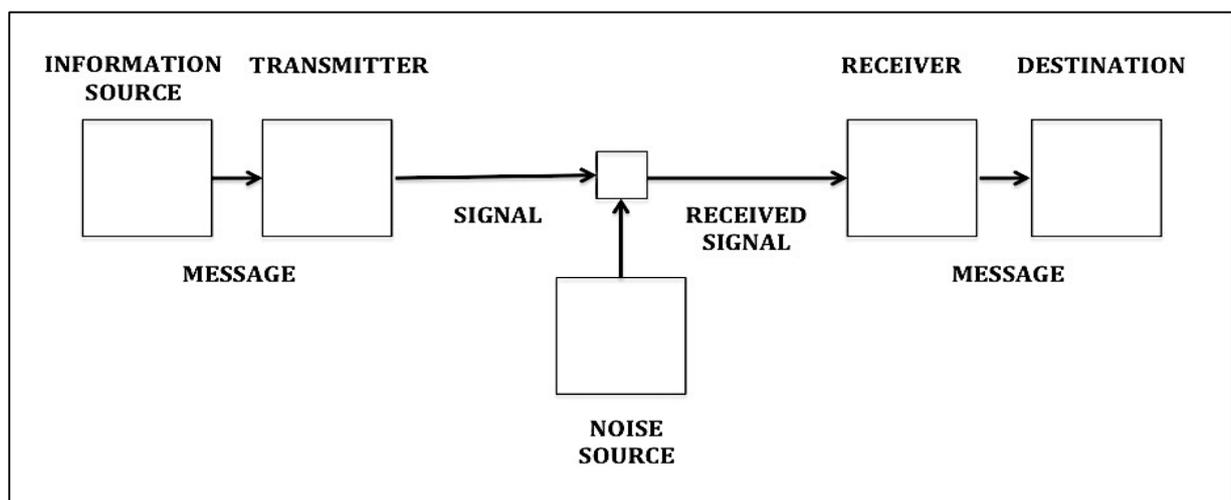


Abbildung 22: Allgemeines Schema als einseitig in die Rezeptionsrichtung orientiertes Sender-Empfänger-Kommunikationsmodell zur Veranschaulichung eines Kommunikationsprozesses (Shannon & Weaver, 1949, S. 7).

Rickheit und Strohner (1993) führen das „Schema miteinander interagierender situierter Kommunikatoren“ an, um die Kommunikationssituation zwischen Produzenten(innen) und Rezipienten(innen) zu veranschaulichen. Als sog. *System* verstehen Rickheit und Strohner (1993) die Situation, die „mindestens zwei Komponenten besitzt, die in einer funktionalen Relation zu einander stehen“ (S. 30). Bestandteile der Struktur des kognitiven Systems sind die Pragmatik, Semantik, Syntax und die Sensomotorik. Dieses Modell ist für die folgende Untersuchung ungeeignet, da es den für die Untersuchung relevanten Aspekt der Informationsvermittlung nur geringfügig beschreibt.

Im Massenkommunikationsmodell (oder sog. „Feldschema der Massenkommunikation“, vgl. Abbildung 23) beschreibt Maletzke (1978) den Prozess der Massenkommunikation, in dem die vier Komponenten bzw. Faktoren ‚Kommunikator‘, ‚Aussage‘, ‚Medium‘ und ‚Rezipient‘ miteinander in Beziehung gesetzt werden. Dabei stellt er vor allem die Akteure *Kommunikator* und *Rezipient* heraus, die auf gegenüberliegenden Seiten miteinander kommunizieren. Durch diese Beziehung entstehen Inferenzen über die Situation des Gegenübers; konkret gibt es so eine Wechselwirkung zwischen den Akteuren: Die Kommunikatoren(innen) machen sich ein Bild der Rezipienten(innen) und umgekehrt. „Ein *Kommunikator* oder *Sender* (Produktion) stellt eine *Aussage* her (Produkt), die in einem *Medium* den Rezipienten bzw. *Empfänger* erreicht. Das Medium wird hier also als ein Kanal zwischen Kommunikator und Rezipienten gedacht, wenn die Aussage transportiert bzw. vermittelt“ (Hickethier, 2012, S. 9). Das vollständige Modell ist für die folgende Untersuchung ungeeignet, da sich die Beziehung zwischen Medium und Rezipient(in) auf die Auswahl des Angebots, auf das Erleben und die Wirkung sowie auf den Zwang des Mediums bezieht und damit nicht auf die Informationsverarbeitung. Teile dieses Modells sind dennoch relevant für das entstehende Modell, da die Ebene zwischen Medium und Rezipient(in) beschrieben werden soll.

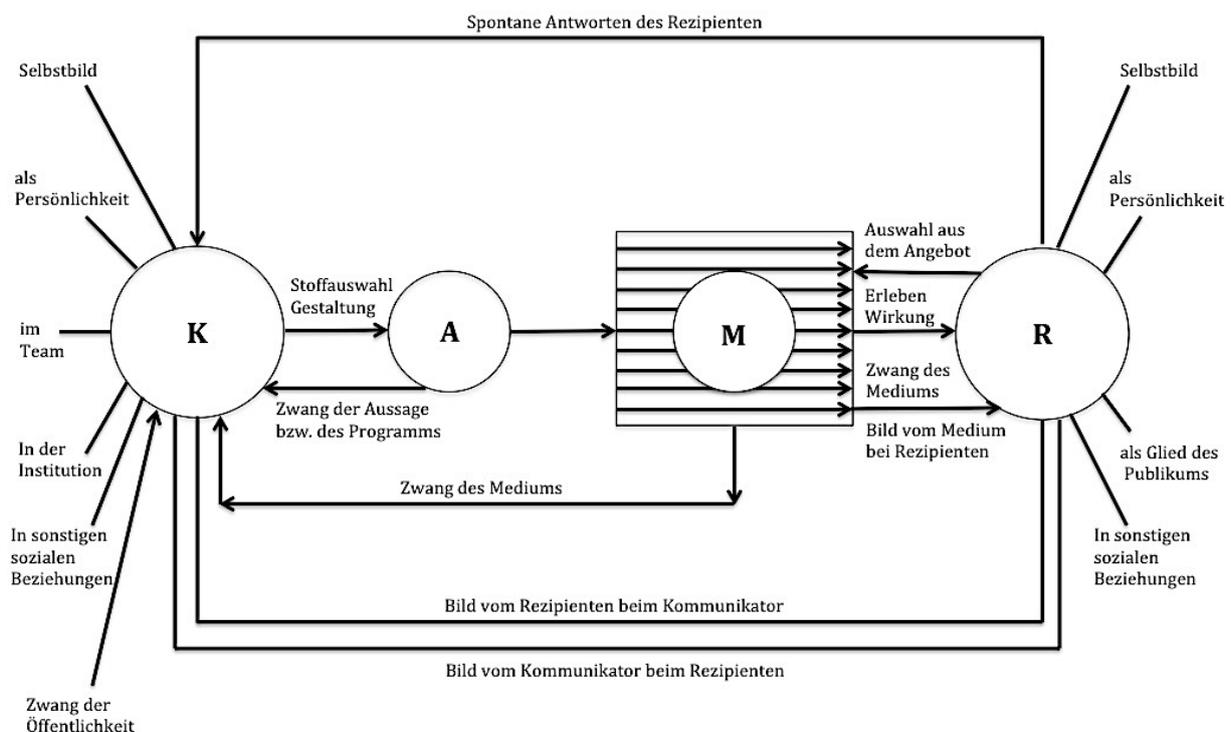


Abbildung 23: Modell zur Beschreibung des Prozesses der Massenkommunikation mit den vier Komponenten bzw. Faktoren ‚Kommunikator‘, ‚Aussage‘, ‚Medium‘ und ‚Rezipient‘ (Maletzke, 1978, S. 41).

### 2.4.3 Forschungsfeld Fernsehnachrichten

Der Bereich der Hörfunk- und Fernsehnachrichten ist ein Forschungsfeld, in dem „vor etwa fünfzehn Jahren sprachliche Aspekte von Medienbotschaften intensiv erforscht wurden“ (Mangold, 2003, S. 857). Das gesteigerte Interesse war durch eine begrenzte Aufnahmekapazität auf der Rezeptionsseite, variierende kognitive Verarbeitung, eine geringe Behaltensleistung, ein gleichzeitiges hohes Interesse an Informationen sowie auf der anderen Seite einer fachsprachlichen, komplexen Mediensprache begründet (Mangold, 2003). Die Aufnahmekapazität zur Verarbeitung von Informationen ist also begrenzt (Lang, 1995, *Limited Capacity Approach*). Informationen können besser dekodiert und verarbeitet werden, wenn sie direkt aufeinander Bezug nehmen und wenn sie auf der auditiven und visuellen Ebene redundant sind. Wenn die Themen und Informationen für die Rezipienten(innen) bekannt sind, können die multimodalen Inhalte dissonant sein, ohne dass die Aufnahmekapazität überschritten wird. Im Umkehrschluss können unbekannte Themen schlechter erinnert werden. Einen klaren Vorteil bieten visuelle Informationen<sup>19</sup> (Lang, 1995). Zu einem vergleichbaren Ergebnis der begrenzten Kapazität kommt Basil (1994) mit der Theorie zu *Multiplen Ressourcen (Multiple Resource Theory)*.

Sturm (2000) führt im Zusammenhang mit schlechter Behaltensleistung die Theorie der *Halbsekunde* an. Rezipienten(innen) können demnach Inhalte besser behalten, wenn zwischen den einzelnen Darbietungen genug Zeit für die Verarbeitung bleibt. Hektische Schnitte und Bilder können dies behindern (Sturm, 2000, 1991). Bei der Fernsehrezeption werden mehrere parallel laufende Sinnesmodalitäten angesprochen. Die parallel ablaufenden Prozesse finden in den Bereichen ‚Aufmerksamkeit‘, ‚Verarbeitung‘ und ‚Speicherung‘ statt. Die Aufmerksamkeit liegt allerdings primär auf der auditiven Modalität resp. auf der Textebene, die Grundlage für das Verstehen ist (Schnotz, 2003; Basil, 1994).

Die Behaltensleistung bei Fernsehnachrichten ist hoch, wenn die audiovisuelle Information mit der auditiven übereinstimmt, da so durch zwei redundante Kanäle dekodiert werden kann. Eine Kapazitätsüberlastung kann zunächst nicht erwartet werden. Dies ändert sich aber, wenn Zuschauer(innen) über eine zu geringe Verarbeitungskapazität verfügen (Lang, 1995). Lang (1995) unterscheidet dabei generell zwischen drei

---

<sup>19</sup> Demnach können verbale Inhalte besser behalten werden, wenn diese im mentalen Repräsentationssystem durch zusätzliche visuelle Informationen ergänzt werden (Paivio & Begg, 1981, S. 67ff.). Das zeigen auch Studien von van der Molen und Klijn (2004), Winterhoff-Spurk (2001, 1986), Findahl (1971) sowie Findahl und Höijer (1985).

mentalen Prozessen, die bei der Informationsverarbeitung relevant sind: Enkodierung, Speicherung und Abruf; diese drei Prozesse konkurrieren miteinander und fordern Kapazität ein. Milde (2009) schlussfolgert daraus, dass „Erinnerung an Fernsehinhalte verschiedene Grade annehmen kann“ (Milde, 2009, S. 106) und bezieht sich auf die unterschiedlichen Stufen, ob und wo die Informationen abgespeichert werden (Johnson-Laird, 1983).

Weidenmann (1994) beschreibt die Emotionalität und Aufmerksamkeit, die *informierende Bilder* auslösen können (vgl. dazu auch Sturm, 2000). Bei diesen funktionalisierten Bildern sind die Produktion und Rezeption eng miteinander verknüpft, da spezielle Informationen effizient kommuniziert werden sollen. Als bedeutendste Variable beim textlichen Wissenserwerb konnten das Vorwissen und die individuellen Wissensvoraussetzungen ausgemacht werden. „Anders als bei künstlerischen oder unterhaltenden Bildern ist die Kommunikation mit informierenden Bildern durch Optimierungs-Absichten der Bildautoren und durch Optimierungs-Erwartungen der Benutzer im Hinblick auf Eindeutigkeit, Verständlichkeit und Informativität geprägt“ (Weidenmann, 1994, S. 51).

Um zu analysieren und zu verstehen, wie die Behaltensleistung der Nachrichteninhalte gelingen kann, führt Ruhrmann (1989) die *Schema-Theorie*<sup>20</sup> an, die auf Kant (*Kritik der reinen Vernunft*, 1787) zurückgeführt werden kann: Wissen kann leichter generiert werden, wenn an konzeptionelles Wissen angeknüpft werden kann (Nachrichteninhalte: Alltags- und Weltwissen). Hier werden bekannte Strukturen von Nachrichten bzw. Nachrichtensendungen als *formale Schemata* beschrieben. Sie spiegeln wider, dass Rezipienten(innen) Nachrichten kennen und formal einzuordnen wissen und veranschaulichen folglich die Struktur von Nachrichten. Das sichere Einordnen von Ursachen und Wirkungen der nachrichtlichen Handlungen wird zusammengefasst als *semantische Schemata* und das Einordnen der Situation unter Berücksichtigung bestimmter Erfordernisse als *emotionale Schemata* (Ruhrmann, 1989); diese beschreiben die emotionale Einordnung und damit die thematisch hergestellte Nähe der Rezipienten(innen) zu den Inhalten der Nachricht (Lutz & Wodak, 1987, S. 77ff). Je aktiver das (vorhandene) Schema auf Rezipienten(innen)-Seite durch Nachrichteninformationen angeregt wird, desto höher ist die Behaltensleistung (Ruhrmann, 1989). Lutz und Wodak (1987) haben ein

---

<sup>20</sup> Eine ausführliche Erörterung zu Schemata im Medienkontext s. Schenk, 2007; vgl. dazu auch die Kapitel 2.3.3 sowie 2.4.2.

integratives Verstehensmodell (vgl. Abbildung 24). entwickelt, das ebenfalls auf drei verschiedenen Schemata basiert: Die inhaltlich kognitiven Schemata beschreiben das Vorwissen der Rezipienten(innen), auf das die neuen Informationen der Nachricht aufbauen. „Für die Rezeption einer Sendung ist das Vorwissen [...] von entscheidender Bedeutung“ (Strittmatter, 1994, S. 187). Auf der Produktionsseite wird das Vorwissen bei den Rezipienten(innen) angenommen und vorausgesetzt (Rickheit & Strohner, 2003). Allerdings kann dieses, genau wie das Interesse der Zuschauer(innen), während der Produktion (Recherche, Auswahl, Aufbereitung, Versendung) nicht gänzlich prognostiziert werden (vgl. dazu Göbbel & Ruhrmann, 2007; Schwiesau & Ohler, 2003).

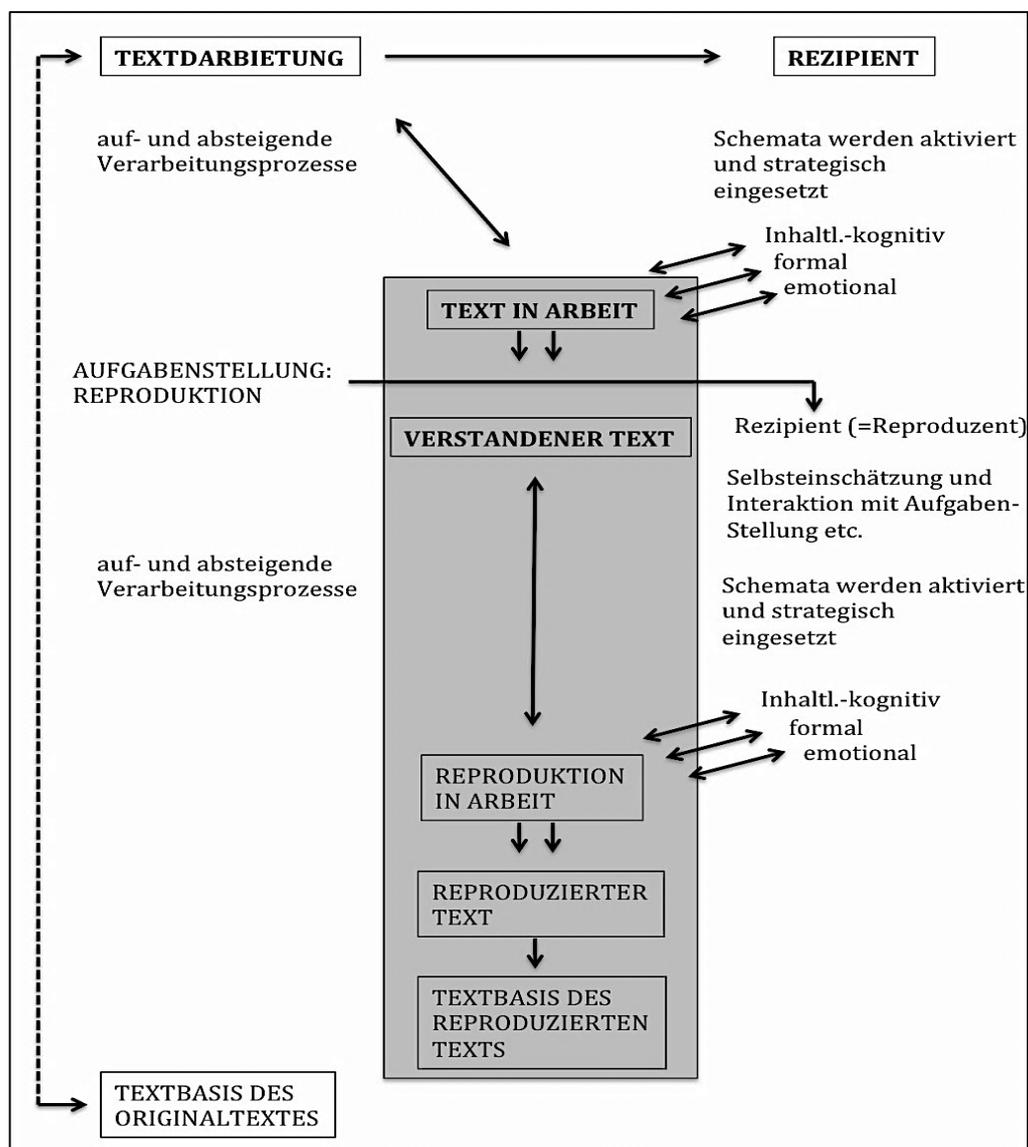


Abbildung 24: Das auf verschiedenen Schemata basierende *Integrative Verstehensmodell* beschreibt das Vorwissen der Rezipienten(innen), auf das die neuen Informationen aufbauen (Lutz & Wodak, 1987, S. 81).

In dem Modell (vgl. Abbildung 24) beschreiben Lutz und Wodak (1987) die Aktivität zwischen zwei Elementen, indem sie mit Pfeilen den Einfluss und die Verbindung der Beteiligten darstellen. Die in der Mitte zu findenden Doppelpfeile visualisieren den Ergebnisprozess. Als Rekonstruktionsprozess wird das Verhältnis zwischen Textbasis des Originaltexts und die Textdarbietung verstanden (gestrichelte Linien). Auf der linken Seite befindet sich der Darbietungsprozess. Dieser stellt die von außen beeinflussenden Merkmale dar. Auf der rechten Seite befindet sich der Rezeptionsprozess und die individuellen Merkmale der Rezipienten(innen), welche die Informationsverarbeitung beeinflussen.

Einen weitreichenden und detaillierten Überblick zur Vermittlung und zum Verstehen von Medieninhalten sowie eine Definition des Verstehens als Informationsverarbeitung gibt Milde (2009). Im Zusammenhang mit dem Medium ‚Fernsehen‘ werden folgende Aspekte herausgearbeitet (vgl. Abbildung 25: Milde, 2009, S. 113).

**Fernsehverstehen...**  
a) ist ein *individueller, konstruktiver und interpretativer* Vorgang, der auf *Elaborationen* und *Kohärenzbildung* basiert;  
b) unterliegt den *drei mentalen Subprozessen* Encodierung, Speicherung und Abruf, die um begrenzte kognitive Ressourcen konkurrieren;  
c) ist ein vom Rezipienten *aktiv steuerbarer Prozess*;  
d) wird auf *Rezipientenseite* durch thematisches und medienpezifisches Vorwissen, medien- und medieninhaltsspezifischen Einstellungen, Interessen und Motivationen beeinflusst;  
e) wird auf *Kommunikatorseite* durch verständlichkeitsrelevante und motivationale Merkmale des Fernsehbeitrags beeinflusst;  
f) ist Ergebnis eines *wechselseitigen Prozesses* zwischen verstehens- und verständlichkeitsrelevanten Variablen auf Rezipienten- und Kommunikatorseite.

Abbildung 25: Aspekte des Fernsehverstehens (Milde, 2009, S. 113).

#### 2.4.4 Studien und Forschungsansätze

Im Folgenden werden Studien und Forschungsansätze zur Rezeption von Nachrichten vorgestellt, welche die Überprüfung der Behaltensleistung nach der medialen (multimodalen) Präsentation fokussieren. Die Studien werden inhaltlich zusammenhängend und vorzugsweise in chronologischer Reihenfolge beschrieben sowie abschließend zusammengefasst.

### *Fernsehnachrichtenforschung*

Die Fernsehnachrichtenforschung definiert Winterhoff-Spurk (1983) als Hauptaugenmerk der Medienwirkungsforschung. Zur allgemeinen Einordnung unterteilen Meckel und Kamps (1998) den Fokus der Untersuchungen zu Fernsehnachrichten in drei Forschungszweige: Nachrichtenproduktion, Nachrichteninhalte, Nachrichtenrezeption (Meckel & Kamps, 1998). Merten (1998) analysiert Methoden und Möglichkeiten der Fernsehforschung und unterteilt diese in formale, inhaltliche, historische, monografische, vergleichende oder verbale und nonverbale Analyserichtungen. Der Forschungszweig wird demnach als vorwiegend empirisch eingestuft. „Nachrichten haben die Funktion, Erwartungen für Unerwartetes zu befriedigen“ (Merten, 1998, S. 85), sie werden weiterhin als aktuell, relevant, informativ und wahr charakterisiert. Als Ziel dieser Forschungsrichtung definiert Merten eindeutig die Rezipienten(innen) und beschreibt in einer Studie zur *Re-Rekonstruktion von Wirklichkeit* eine geringe Behaltensleistung (16%) (Merten, 1985). Darüber hinaus verweist Merten auf statistische Fehler, die im Kontext einer Erhebung auftreten können und gibt dafür Forschungsbeispiele.

Einen umfangreichen Überblick zur Fernsehforschung geben Meutsch et al. (1990). Die Zuschauer(innen) ordnen den Informationstransfer durch das Medium ‚Fernsehen‘ als hoch ein, obschon die konkreten Informationen nicht realisiert werden (Meutsch et al., 1990). Der gewonnene Eindruck ist also ein anderer als der tatsächliche Informationstransfer. Aufgrund der kognitiven Abläufe beim Bildverstehen kann die Forschung lediglich belegen, dass die Bildverarbeitung gesteuert wird durch Prozesse, die vom jeweiligen kognitiven Schema abhängig sind (Gehrau, 2001; Winterhoff-Spurk, 2001, 1986). Durch die Verwendung der Schemata kann Wissen im LG gespeichert und wieder abgerufen werden (Sweller, 2003). Das Gehirn bildet eigene Muster, Strukturen, Abläufe und die Grundlage für das, was erkannt, erinnert, gedacht und verstanden wird; so definiert beruft es sich auf Annahmen der Gehirnforschung. Das Lernen funktioniert demnach so, dass das Gehirn Informationen eigenständig organisiert. Zudem werden neue Informationen erstellt, kategorisiert und bewertet (Matthes, 2014; Herrmann, 2004).

### *Wirkungsforschung*

Fernsehnachrichten gelten als „Archetypen des Informationsfernsehens“ (Goertz & Schönbach, 1998, S. 111). Die Annahme, dass es den Nachrichtenproduzenten(innen) um eine einfache Informationsübermittlung und Gestaltung geht, so dass eine leichte Erinnerungsmöglichkeit gegeben ist, kann durch Studien allerdings widerlegt werden

(z. B. Ruhrmann, 1989). Zusätzliche Medien, Gestaltungs- und Darstellungsformen sollen allerdings die Erinnerungsleistung verbessern und das Sehen der Fernsehnachrichten attraktiver machen (Goertz & Schönbach, 1998).

Goertz und Schönbach (1998) führen in diesem Kontext eine eigene frühere Studie (1993) an, deren Ergebnisse für die weitere Entwicklung der Nachrichten weiterhin richtungsweisend sind. Zudem kann in diesem Kontext auf die Früh-Studie (1982) verwiesen werden, deren Ergebnis zeigt, dass Informationen die Rezipienten(innen) fordern können und daher nicht zu leicht formuliert werden müssen. Zum Stand der Fernsehnachrichten-Forschung beziehen sich Goertz und Schönbach (1998) auf Studien von Ruhrmann (1989), Findahl und Höijer (1985) und Gunter (1987), welche die Wirkung und Behaltensleistung von Fernsehnachrichten untersuchten. Demnach bevorzugen die Rezipienten(innen) „sachlich präsentierte“ (Goertz & Schönbach, 1998, S. 112) Nachrichten. Die Medienwirkungsforschung definiert eine kognitive, eine affektive und eine konative Ebene der Wirkung (Scheufele, 2014). Nachrichten lassen sich auf der Ebene der kognitiven Wirkung verorten, da hier Effekte auf Wissen, Ansicht und Standpunkte ausgeübt werden. Im Gegensatz dazu stehen die affektive Wirkung, die Emotionen erzeugt und die konative Wirkung, die Effekte auf die Reaktionen ausübt (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Kognitive, affektive und konative Medienwirkung und Aspekte, auf denen die Medienwirkung Effekte ausübt (Scheufele, 2014 & Maletzke, 1978, eigene Darstellung).

<b>WIRKUNG</b>	<b>EFFEKTE AUF</b>
kognitiv	Wissen, Ansichten und Standpunkte
affektiv	Emotionen
konativ	Reaktionen

Auf Grundlage dieser Verortung benennen Schwiesau und Ohler (2003) drei Schwerpunkte als Erkenntnisse der Wirkungsforschung von Nachrichten: a) schnelles Vergessen (erinnert werden nur als relevant eingestufte Nachrichten), b) komplizierte Strukturen erschweren das Behalten (erinnert werden eher leicht verständlich formulierte Texte) und c) Vorwissen erleichtert das Behalten (erinnert werden Nachrichten, an die angeknüpft werden kann) (Schwiesau & Ohler, 2003). Es wird deutlich, dass vor allem die Behaltensleistung fokussiert wird und Schwerpunkt vieler Untersuchungen ist.

### *Behaltensleistung*

Im Folgenden werden vorangegangene Studien mit Relevanz zur Thematik und Fragestellung aufgeführt und deren Methodik besprochen. Dabei ist vor allem von Interesse,

zu welchen Ergebnissen die verschiedenen Studiendesigns gekommen sind. Die Studien sind thematisch geordnet und, falls möglich, chronologisch aufgeführt.

Frühe Studien zur Behaltensleistung im Medienkontext konnten wiederholt zeigen, dass eine audiovisuelle (AV) Präsentation von Inhalten, bei der Bild- und Textmaterial übereinstimmen, eine höhere Behaltensleistung bewirken. Findahl (1971) untersuchte in seiner Fernsehnachrichtenstudie mit einer in Alter (15-65 Jahre), Bildung und Geschlecht heterogenen Gruppe ( $N = 176$ ), welchen Einfluss die Visualisierung der Inhalte auf die Wahrnehmung und das Behalten der Inhalte hat. Die präsentierten Reize bestanden aus 13 Nachrichten, die zu einer achtminütigen Nachrichtensendung zusammengeschnitten wurden. Die Reihenfolge variierte dabei. Es handelte sich um simulierte, aber realistische Fernsehnachrichten. Als unabhängige Variable wurde die variierende visuelle Gestaltung der jeweiligen Nachricht festgelegt, die sich im Grad der Korrespondenz zwischen Bild und Text unterschied. Die Ergebnisse zeigen, dass die höchste Behaltensleistung erbracht werden kann, wenn Visualisierung und Inhalt übereinstimmen. Die niedrigste Behaltensleistung erfolgt nach einer Nachrichtenpräsentation in Form des Vorlesens durch Moderatoren(innen) und bei nur auditiven Informationen. Keinen Unterschied ergibt die Untersuchung bezüglich der Präsentation von Filmmaterial und Standbildern. Ähnliche Ergebnisse wurden unter anderem auch von Wember (1976) geschildert: Informationen konnten besser wiedergegeben werden, bei denen Bild und Text übereinstimmen und nicht als sog. *Bild-Text-Schere* auseinandergehen bzw. nicht harmonieren. In der Untersuchung ( $N = 850$ ) wurden 50 ZDF-Filme der Sendungen *Auslands-Magazin*, *heute*, *Drehscheibe*, *ZDF-Magazin* und *Sonderberichte* über den Nordirland Konflikt verwendet, die zwischen 1969 und 1973 gesendet wurden. Gezeigt wurde, dass 80% der Informationen zwar als verständlich und informativ eingeordnet, jedoch nur 20% der Inhalte erinnert wurden. Das bestätigten auch Folgestudien (Brosius, 1990; Findahl, 1981), die zudem belegen konnten, dass die Behaltensleistung gesteigert werden kann, indem reine Textmeldungen durch visuelle Präsentationen des Inhalts ergänzt werden.

Anhand einer empirischen Fragebogenstudie ( $N = 37$ ) konnte Winterhoff-Spurk (1983) diese Erkenntnisse ebenfalls bestätigen. Darüber hinaus zeigte die Studie ein überraschendes Resultat hinsichtlich der lediglich visuell (V) als Text präsentierten Nachrichten. Sie wurden von den Vpn am schlechtesten erinnert. Dieses Ergebnis ist insofern überraschend, als dass es sich um studentische Vpn handelte, die es gewohnt

sind, textbasierte Informationen zu verarbeiten. Schlussendlich fasst Winterhoff-Spurk (1983) die Erkenntnisse der Studien zusammen, indem er Nachrichten einordnet als „Denk- oder Gesprächsangebot“ (Winterhoff-Spurk, 1983, S. 727) und nicht als erschöpfende Nachrichtenquelle. Dieser Forderung nach zusätzlichen Quellen kann das Internet entsprechen: Die erweiternden multimedialen Informationsmöglichkeiten sind vor allem auf dem Gebiet der Nachrichten weit verbreitet. Maier (2011) versteht das Internet als ein pragmatisch zu nutzendes Mittel zur Vermittlung von Wissen, das Einfluss auf unsere Kultur übt. Dadurch wird die Kultur wiederum verändert.

Über einen Fragebogen mit *aided recall* und *free recall* Fragen verglichen Edwardson et al. (1985) in ihrer Studie zur Behaltensleistung das Verhältnis zwischen Videotext und *Talking Heads* Nachrichten. Zum Zeitpunkt der Studie war der Videotext ein neues Medium, um Nachrichten zu kommunizieren. An der Studie haben 138 willkürlich ausgewählte Vpn teilgenommen; präsentiert wurden die insgesamt achtminütigen Nachrichten auf VHS-Kassetten in den Wohnungen der Vpn und zwar je eine Nachrichtenversion aus insgesamt 17 Beiträgen. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Nachrichten, die als Videotextmeldung mit Visualisierung präsentiert wurden, signifikant besser erinnert wurden. „Graphics helped recall of a story's topic more than its details“ (Edwardson et al., 1985, S. 367).

Findahl und Höijer (1985) kritisierten die oben beschriebenen Studien als methodisch unzulänglich, da die Verantwortlichen mit einem suboptimalen Studiendesign gearbeitet hätten. Auf dieser Grundlage kooperierten Findahl und Höijer (1985) mit der *Swedish Broadcasting Corporation* und verwendeten ein Studiendesign, das diese suboptimalen Bedingungen optimierte. Verwendet wurden daher reale Nachrichten mit 13 Nachrichtenthemen (fünf davon waren Testitems), die in einer Studie als Radionachrichten und in einer anderen Studie als Fernsehnachrichten präsentiert wurden. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf der Behaltensleistung und der Wiedergabe der Informationen. Als ein essentieller Faktor dafür wurde vor allem das Vorwissen der Rezipienten(innen) hervorgehoben. Die Motivation hingegen wurde nur als ein geringer Faktor ausgemacht. Den 735 Vpn wurde nach der gesamten Nachrichtensendung ein Fragebogen zur Abfrage und einer zu ihrem Vorwissen (Multiple choice-Fragebogen) vorgelegt. Die Vpn wurden vorab nicht darüber informiert, dass Sie nach der Präsentation abgefragt würden. Als Ergebnis konnte festgehalten werden, dass die Vpn Fragen mit einer psychologischen Distanz (Fragen ohne persönlichen psychologischen und emotionalen Bezug) besser beantworten konnten als Fragen mit einer geografischen Distanz (Fragen ohne

persönlichen geografischen Bezug). Außerdem konnten W-Fragen (wer (38.9%), wo (51.1%) und was (25.1%)) im Vergleich zu den thematisch-sortierten Fragen leicht beantwortet werden.

Weiter ausdifferenziert wurde der Einfluss des Präsentationsmodus auf die Behaltensleistung durch Gunter (1980), der Fernsehnachrichten in drei Versionen präsentierte: a) Nachrichtensprecher(innen) lesen Nachrichten vor (*talking-heads-* resp. *man-on-camera-*Format<sup>21</sup>, b) Nachrichtensprecher(innen) lesen Nachrichten vor und zusätzlich wird ergänzendes Filmmaterial gezeigt oder c) Nachrichtensprecher(innen) lesen Nachrichten vor und zusätzlich werden ergänzende Standbilder präsentiert. Wie über einen *multiple choice*-Fragebogen festgestellt wurde, konnten die gelesenen Nachrichten (*talking head*) besser behalten werden als die in anderer Form präsentierten Meldungen (Gunter, 1980). Kritik an dieser Studie kann dahingehend ausgesprochen werden, dass die Nachrichten umgeschrieben und von einem Schauspieler gesprochen wurden, es sich also nur annähernd um eine reale Nachrichtenrezeptionssituation handelte. Mit der Studie konnte Gunter (1980) seine Forschungsergebnisse aus einer früheren Studie (1979) nicht bestätigen, in der er Fernsehnachrichten als ursprüngliche Nachricht sowie als Audioversion zum Recall von Fernsehnachrichten präsentierte.

In seinem Grundlagenwerk *Poor reception* behandelt Gunter (1987) dann die Fragestellung, ob Fernsehnachrichten als tägliche Informationsquelle einen Mehrertrag an Wissen und einen Vorteil für Lerner(innen) bedeuten. So konnte Gunter zeigen, dass 14- und 15-jährige Schüler(innen) nach einer Mediens Schulung und einer praktischen Produktionseinheit (in der Nachrichten selbst recherchiert und erstellt wurden), besser bei der anschließenden Abfrage zur Behaltensleistung abschnitten als eine Vergleichsgruppe ohne Schulung. Die vermittelte und geschulte Medienkompetenz kann demnach Vorteile bei der Rezeption bringen. Des Weiteren stellt Gunter (1987) die Effektivität der Fernsehnachrichten als Informationsquelle und den Vorzug von Fernsehnachrichten im Vergleich zu anderen Präsentationsformen heraus: „The use of pictorial material is strongly favoured“ (Gunter, 1987, S. 231). Ausgangspunkt dieses Interesses ist die steigende Anzahl der Rezipienten(innen), die angeben, dass Fernsehnachrichten ihre bevorzugte Informationsquelle sind, Fernsehnachrichten generell als ein stark wachsender Bereich verstanden wird und die Zuschauer(innen) als äußerst heterogen eingestuft werden (Leif, 2007). „Television news is the most persuasive source of public affairs

---

<sup>21</sup> Vgl. dazu auch Lang, 1995; Brosius, 1989; Gunter, 1987.

information in western industrialized societies today" (Gunter, 1987, S. 1). Gunter (1987) ergänzt, dass Fernsehnachrichten fälschlicherweise als leichte Lernquelle für Informationen eingestuft werden. Ein Hauptpunkt seiner Argumentation liegt auf drei Kriterien zur Messung der Rezeptionsaufmerksamkeit: 1. die Regelmäßigkeit des Nachrichtenkonsums, 2. die Absicht Nachrichten einzuschalten und zu gucken und 3. der Grad an Aufmerksamkeit für die Fernsehnachrichten. Es ist schwer, die Aufmerksamkeit zu messen, mit der Fernsehnachrichten verfolgt werden, da die Zuschauer(innen) im Wohnzimmer sitzend nicht die volle Aufmerksamkeit auf die Informationen legen (können), sondern von der Umgebung abgelenkt werden.

In einer aktuelleren Studie untersuchte Gunter (2000) erneut die Vermittlung von Informationen durch verschieden präsentierte, aber inhaltlich konforme Nachrichten. Als Vpn dienten hier aber Kindern zwischen zehn und elf Jahren. Gunter (2000) führt an, dass vorausgegangene Studien mit Erwachsenen unterschiedliche Ergebnisse hervorbrachten, wohingegen Experimente mit Kindern zeigten, dass Inhalte besser erinnert werden, wenn eine audiovisuelle Stimulation erfolgt. Er präsentierte den Kindern fünf verschiedene Nachrichten aus einer Nachrichtensendung für Kinder (*Newsround*) entweder als Originalversion (AV), rein auditiv oder als Textversion. Gezeigt werden konnte, dass die Behaltensleistung der Kinder nach der Präsentation von Fernsehnachrichten höher war als nach der Präsentation von Printnachrichten. Die Lesekompetenz und das Geschlecht der Kinder konnten als Einflussfaktoren ausgeschlossen werden. Gunter (2000) schlägt aufbauend auf seinen Resultaten vor, weitere Studien durchzuführen, anhand derer die Behaltensleistung von identischen Nachrichten bei Kindern und Erwachsenen miteinander verglichen werden kann.

Ruhrmann (1989) erörtert den Zusammenhang zwischen der Nachrichtenrezeption und der Behaltensleistung und hält fest, dass bis zu diesem Zeitpunkt in keiner Studie gezeigt werden konnte, dass mehr als 20% der präsentierten Inhalte behalten werden können (vgl. auch Winterhoff-Spurk, 1990). Der Autor kritisiert in diesem Kontext auch, dass es weder eine einheitliche wissenschaftliche noch eine empirisch fundierte Nachrichtenrezeptionstheorie gibt (Ruhrmann, 1989).

Die Funktion von Nachrichten lässt sich durch die Aktualität, den Informationswert und die Relevanz zusammenfassen (Ruhrmann, 1989). Merten (1985) setzte die Aktualität und die Aufmerksamkeit der Rezipienten(innen) in Bezug zueinander und fand so heraus, dass die Behaltensleistung von Nachrichten steigt, je aktueller deren Inhalt ist.

Der Grund dafür ist laut Merten, dass Nachrichteninhalte wieder vergessen werden, wenn sie nicht aktuell sind. Laut Ruhrmann (1989) kann nur jeder 33. Zuschauer der öffentlich-rechtlichen Nachrichten (ARD, ZDF) die Meldungen verstehen und korrekt wiedergeben. Daher neigen Rezipienten(innen) zum Vergessen, zum Missverstehen und zum falschen Erinnern.

In einem Interview (Röll, 2004) verwies Ruhrmann auf die dichte Nachrichtenschwemme und das mangelnde Interesse an Fernsehnachrichten, sowie die daraus resultierende geringe Behaltensleistung (30%). Ruhrmann sprach den Rezipienten(innen) zudem ab, dass sie zwischen unterschiedlichen senderspezifischen bzw. privaten und öffentlich-rechtlichen Nachrichtenangeboten unterscheiden können. Als Lösung schlägt er kürzere Inhalte und ausführlichere Formate vor sowie Themenschwerpunkte weiterzuerfolgen.

Brosius (1990) geht auf die Informationsvermittlung durch Fernsehnachrichten ein und beschreibt Ergebnisse mehrerer (inter)nationaler Studien: Als ein diachrones Resultat arbeitet er vor allem heraus, dass die Rezipienten(innen) Fernsehnachrichten zwar als wichtige Informationsquelle benennen und dadurch informiert werden wollen, die Informationsvermittlung bzw. die Behaltensleistung dieser Informationen allerdings eher gering einzustufen ist. Basierend auf dieser Grundlage führte Brosius (1990) eine eigene Studie durch. Unter Verwendung von Fragebögen wurde die Behaltensleistung der Vpn nach vorheriger Nachrichtenpräsentation abgefragt. Unterschieden wurden dabei die allgemeine und die genaue Wiedererkennungslleistung. Das Ergebnis zeigt, dass bebilderte Nachrichten häufiger wiedergegeben werden können, was dadurch erklärt wird, dass die Nachrichten als wichtiger und relevanter eingestuft werden als Nachrichten ohne Visualisierung. Der Autor verweist zudem darauf, dass nachfolgende Studien notwendig sind, um zu überprüfen, welchen Einfluss Personenmerkmale auf die Ergebnisse einer Studie haben.

Böhme-Dürr, Emig und Seel (1990) verweisen ebenso auf die geringe Behaltensleistung der Inhalte von Fernsehnachrichten, das diese Leistung nicht auf dem basiere, was die Zuschauer(innen) aktuell präsentiert bekommen, sondern vielmehr auf das referiere, was bereits an Vorwissen vorhanden ist. „Die Invariantenbildung ist aber nicht allein auf Wahrnehmungserlebnissen und Handlungserfahrungen begründet, sondern [...] auch auf Denkprozessen, die auf vorhandenem Weltwissen operieren und auf der Basis zusammenhängender Überlegungen aus vorausgegangenen Erfahrungen Wissen ableiten“

(Böhme-Dürr, Emig & Seel, 1990, S. 11). Dieses Argument ist zu der Schematheorie (Sweller, 2005; Brosius, 1995; Ruhrmann, 1989; Lutz & Wodak, 1987) in Bezug zu setzen.

Nach Brosius und Berry (1990) beeinflussen drei Hauptmerkmale das Nachrichtenverstehen: Wie ist die Nachricht gestaltet und präsentiert (Gestaltung und Präsentation)? Wer rezipiert die Nachricht (Publikum)? Und wie wird die Nachricht rezipiert (Interaktion)? In ihrer Studie bestehend aus einem Rating und einer Hauptuntersuchung verwendeten Brosius und Berry (1990) acht konstruierte Nachrichtensendungen, bestehend aus realem Fernsehnachrichtenmaterial der ARD und des ZDF. Die Dauer der einzelnen Beiträge lag bei 90 Sekunden und die der Gesamtsendung bei zwölf Minuten. Nach der Präsentation sollten die 177 Vpn (99 weiblich) mit einem Fragebogen Inhalte zunächst frei wiedergeben; danach wurde in einem zweiten Teil nach konkreten Inhalten gefragt, die dann in einem kodierten Analyseverfahren ausgewertet wurden. Neben dem bekannten Phänomen, dass die Bebilderung (Visualisierung der Filmbeiträge) das Verstehen wesentlich positiv beeinflusst, halten Brosius und Berry (1990) fest, dass das politische Vorwissen und das Interesse an Nachrichten von sehr großer Relevanz für die Behaltensleistung ist. Die Gewohnheit des Nachrichtenkonsums spielt hingegen keine Rolle. Die Vpn, die angaben häufig Nachrichten zu konsumieren, schnitten nicht wesentlich besser ab als andere. Allerdings gibt es Kritik an der Studie von Brosius und Berry (1990): Die Ratingstudie wurde mit denselben Vpn durchgeführt wie die Hauptstudie und nicht mit einer unabhängigen, objektiven Gruppe. Des Weiteren wird die fiktiv (!) zusammengestellte Nachrichtensendung aus realem Material von einem semi-professionellen Sprecher vertont und zudem als reale Sendung beschrieben.

Basil (1992) untersuchte in einer Studie ( $N = 24$ ) die Abhängigkeit der Aufmerksamkeit und Behaltensleistung von der Präsentationsmodalität (Audio und audiovisuelles Fernsehmaterial). Überprüft wurden die beiden Leistungen mit einem experimentellen *within-subject* Studiendesign, einer Überprüfung der Reaktionszeit und mit einer Fragebogenstudie bestehend aus 96 inhaltlichen *multiple choice* Fragen. Basil (1992) konnte einen modalitätsspezifischen Effekt zeigen: Die Vpn verfügten über eine bessere Behaltensleistung, wenn vorher klar instruiert wurde, worauf geachtet werden sollte - vor allem bei den auditiven Stimuli. Bei den visuellen Stimuli wurde unabhängig von der Instruktion erinnert, ob diese semantisch relevant waren. „Overall, these results show that television viewers process both modalities simultaneously” (Basil, 1992, S. 34).

Staab (1998) verdeutlicht mit einer historisch-interkulturell vergleichenden Detailstudie (*CBS Evening News* (USA), *Tagesschau* (BRD), *Aktuelle Kamera* (DDR)), dass die visuellen Darstellungen in Fernsehnachrichten „wesentliche strukturelle Rahmenbedingung der Informationsberichterstattung“ (S. 63) darstellen und definiert die Visualisierung als „fernsehspezifischen Nachrichtenfaktor“ (S. 63). Im internationalen Vergleich der Fernsehnachrichten kann dabei lediglich aufgrund kultureller Faktoren und Prägungen unterschieden werden. Dass die Behaltensleistung vom Interesse der Vpn am Thema, der Schulbildung und der Aufmerksamkeit bei der Rezeption abhängt, zeigten Goertz und Schönbach (1998). Sie präsentierten 270 Vpn in drei Altersgruppen (18-29, 30-59 und >60 Jahre) mit einem gemischten Bildungsniveau (je Gruppe 50% Abitur) eine erstellte Nachrichtensendung und fragten deren Inhalte am Folgetag mittels eines Fragebogens, eines narrativen Berichts und eines Ratings ab. Interessant war hier außerdem, dass die Inhalte der *ARD Tagesschau* besser erinnert wurden als die Inhalte anderer Sendungen (*ZDF heute*, *RTL aktuell*, *SAT.1-News*, *ProSieben Nachrichten*). Die Befragung konnte jedoch auch zeigen, dass die Vpn kaum einen Unterschied zwischen den einzelnen Sendungen der verschiedenen Sender wahrnahmen.

Auch aus subjektiver Sicht der Rezipienten(innen) werden Nachrichten durch eine gemeinsame Präsentation von Text und Bild gut bzw. sehr gut verstanden, wie Bonfadelli et al. (2008) für eine repräsentative Stichprobe ( $N = 1468$ ) von zwölf- bis 16-jährigen Jugendlichen empirisch belegen konnten. Das Verstehen von Nachrichten in der Zeitung als Printmedium wurde als gut bewertet, gefolgt von Radio- und Internetnachrichten auf Platz drei (vgl. Bonfadelli et al., 2008, S. 123). Die Studie zeigt zudem, dass die Verständlichkeit von der Häufigkeit der Nutzung abhängt: Je häufiger und regelmäßiger ein Medium genutzt wird, desto leichter sind die Inhalte zu verstehen.

In ihrer Studie mit 96 Kindern ( $M = 11$  Jahre) und 96 Erwachsenen ( $M = 21.9$  Jahre) zeigen van der Molen und van der Voort (2000), dass sowohl Kinder als auch Erwachsene Fernheinformationen besser behalten, die eine hohe audiovisuelle Redundanz in Bild und Ton aufweisen und ursprünglich für Kinder gemacht wurden. Die Grundlage der Studie waren fünf Fernsehnachrichten, die entweder als Originalversion oder als Printversion präsentiert wurden. Die Hälfte der Rezipienten(innen) bekamen Nachrichten mit einer hohen audiovisuellen und semantischen Redundanz (Nachrichtensendung für Kinder) präsentiert; die andere Hälfte Nachrichten mit einer niedrigen Redundanz (Nachrichtensendung für Erwachsene). Abgefragt wurde die Behaltensleistung durch

einen Fragebogen mit 57 Fragen; so konnte gezeigt werden, dass beide Gruppen von einer audiovisuellen Redundanz profitieren (vgl. auch Fox 2004 für erwachsene Vpn). Für einen weiteren Überblick der Forschungslage im Bereich Redundanz kann die Arbeit von Lang (1995) herangezogen werden.

Van der Molen und Klijn (2004) knüpften an diese Ergebnisse an und prüften ebenfalls die Behaltensleistung nach der Präsentation von Print- und Fernsehnachrichten. Freiwillig teilgenommen haben 100 studentische Vpn (34 männlich) der Universität Amsterdam, die durch die Studienordnung zur Teilnahme verpflichtet waren. Weiterhin wurden die Vpn im Vorfeld über das genaue Vorgehen und die Befragung informiert, um eine bestmögliche Behaltensleistung zu generieren (vgl. dazu Studien zur vorherigen Aufklärung des Studienablaufs von Eveland, 1997; Salmon, 1984; Salmon & Leigh, 1984). Das Studiendesign sah vor, die Fernsehnachrichten in Realzeit (13.4 Minuten) zu präsentieren. Die Printnachrichten konnten hingegen im eigenen Tempo rezipiert werden (Durchschnitt 10.2 Minuten). Direkt nach der einzelnen Präsentation der insgesamt sechs Nachrichten wurden offene inhaltliche Fragen gestellt, die schriftlich beantwortet werden mussten und sich auf wichtige inhaltliche Aspekte (Handlung, Ort, Akteure, etc.) bezogen. Erwartet wurde, dass die Printversion eine bessere Behaltensleistung generieren würde als die Fernsehnachrichtenversion; diese Hypothese wurde allerdings widerlegt. Die Studie konnte vorherige Belege bestätigen und zeigen, dass eine höhere Behaltensleistung durch Fernsehnachrichten mit einem hohen semantischen Bezug zwischen Text und Bild generiert werden kann. Daher sprechen sich die Autorinnen dafür aus, dass Fernsehnachrichten durch ihre (sinnvolle und intelligente) Möglichkeit der Kombination aus Bild und Text einen klaren Vorteil gegenüber Printnachrichten aufweisen (van der Molen & Klijn, 2004).

Snoeijer et al. (2002) untersuchten in einer Studie zu Fernsehnachrichten den Einfluss von zwei verschiedenen Formaten auf die Behaltensleistung. Überprüft wurde diese anhand der Formate ‚Live-Berichterstattung‘ als Interview zwischen dem Reporter vor Ort und der Moderatorin im Studio (*cross-talk*) sowie aufgezeichnete Nachrichten. Zufällig ausgewählten Erwachsenen ( $N = 161$ ) wurden die mit der niederländischen Rundfunkanstalt NOS authentisch produzierten Nachrichten präsentiert und die Behaltensleistung mittels Fragebögen (*aided, open-ended, multiple-choice*) überprüft. Die Ergebnisse konnten die Hypothese (*A live cross-talk about routine political news is recalled better than a field report*, vgl. Snoeijer et al., 2002, S. 88) zwar nicht belegen, aber zeigen,

dass die aufgezeichneten (nicht-live berichteten) Nachrichten eine höhere Behaltensleistung hervorbringen konnten.

Eine Studie zur Verständlichkeit von Fernsehnachrichten legt Lange (2013) mit zwölf Interviewgesprächen als leitfadengestützte Interviews und einer qualitativen Inhaltsanalyse sechs ausgewählter Nachrichten vor. Die Inhaltsanalyse erfolgte über eine Themenbehandlung und die Erstellung einer thematischen Struktur als zentrale Aspekte von Verständlichkeit. Berücksichtigt wird dabei die Text-Bild-Kommunikation der Nachrichtentexte. Die zwölf Vpn (sechs weiblich) waren über 60 Jahre alt und berentet. Zusätzlich wurde eine Fragebogenstudie mit 115 über 60-jährigen Vpn durchgeführt (26% männlich). Die Ergebnisse belegen eine hohe Affinität der Gruppe zu Fernsehnachrichten, insbesondere zu Nachrichten der öffentlich-rechtlichen Sender. Auch die Verständlichkeit der Fernsehnachrichten wird von den Vpn als hoch eingestuft; ebenso die Bedeutung der Merkmale wie die journalistische Qualität, Vertrauen, Aktualität und Korrektheit der Informationen. Allerdings lassen sich die Ergebnisse trotz der positiven Einordnung der Nachrichtenverständlichkeit als kritisch einordnen, da die Vpn aufgrund des fortgeschrittenen Alters die Gesamtheit der präsentierten Informationen nicht verstehen können.

Studien, die die Methode der Magnetresonanztomographie nutzen, können zusätzlich Aufschluss darüber geben, welche Modalität eine höhere Hirnaktivität und damit eine höhere Behaltensleistung erwirkt. So untersuchten Hertrich et al. (2010) die Interaktionen zwischen der hirntopografischen Verbreitung von visuell-phonologischen Prozessen und dem audiovisuellen Zusammenspiel während der Wahrnehmung von Sprache. Die Ergebnisse zeigen, dass die audiovisuellen Stimuli signifikant mehr hämodynamische Aktivität auslösten als die Vergleichsinteraktionen. Diese Ergebnisse konnten von Killian-Hütten et al. (2011) bestätigt werden.

Roßlau et al. (2009) verglichen kortikale Aktivierungsmuster während der Verarbeitung von Sprache und Gesang. Den Vpn wurden eingesungene und eingesprochene Stimuli präsentiert. Danach sollten sie jeweils das letzte Wort als semantisch/melodisch korrekt oder inkorrekt bestimmen. Die Studie zeigt signifikant bessere Ergebnisse bei der gesprochenen Variante. Des Weiteren schreibt Hickethier (2012) dem Audiovisuellen mehr Bedeutung zu als dem Auditiven, was an der Wahrnehmung, der Gestaltung und der bisherigen Forschungslage festgemacht wird. Die audiovisuelle Präsentation

kann durch die Realitätsnähe und die synchrone Verknüpfung zwischen Bild und Ton besonders leicht verstanden werden. Allerdings kann die Darstellungsform aufgrund der schnell wechselnden Sequenzen und fehlenden Verarbeitungszeit auch nachteilig sein. Die Qualität und die harmonische Abstimmung der Produktion sind daher entscheidend für den Wissenstransfer. So ist die sog. Text-Bild-Schere (Wember, 1976) das adäquate Negativbeispiel (Weidenmann, 1991).

### *Hörfunknachrichten*

Auch Studien und Forschungsergebnisse zu Hörfunknachrichten können herangezogen werden, um die in der vorliegenden Untersuchung verfolgte Fragestellung einzugrenzen und bisherige Studien zur Behaltensleistung zu ergänzen. In einer Pilotstudie untersuchten Lutz und Wodak (1987) das Verstehen von Hörfunknachrichten anhand schriftlicher Reproduktionsaufgaben. Dabei sollten 134 Vpn (13 Schulklassen aus verschiedenen Schultypen) gehörte Nachrichten schriftlich nacherzählen. Die Nachrichten wurden einer Gruppe als Originalnachricht und zwei weiteren Gruppen als umformulierte vereinfachte Version der Originalnachricht vorgespielt. Zusätzlich wurden 50 Einzelinterviews durchgeführt, um Parameter wie Motivation, soziopsychologische Aspekte und Medienverhalten zu erheben. Als zentrales Ergebnis wurde abgeleitet, dass das Verstehen inhaltlich und formal vom Nachrichtentext abhängt sowie auf der emotionalen und kognitiven Ebene von der Voreinstellung der Hörer(innen) (Lutz & Wodak, 1987). Darauf aufbauend kann die These formuliert werden, dass Nachrichten auf Textebene optimiert werden sollten, da die Vpn mit optimierten Nachrichtentexten mehr Inhalte reproduzieren können als die Vpn mit Originalnachrichtentexten. Demnach besteht eine positive Korrelation zwischen Medienverhalten und Verstehensleistung; ein erhöhter Medienkonsum erzielt ein besseres Verständnis und damit eine höhere Behaltensleistung (Lutz & Wodak, 1987, S. 87). Signifikante Unterschiede zwischen unterschiedlich ausgeprägtem Vorwissen sowie -erfahrung und den Geschlechtern konnten nicht gezeigt werden. „Textverstehen von Nachrichten ist ein integrativer Prozess, bei dem inhaltlich-kognitive Faktoren ebenso eine Rolle spielen wie formale und emotionale“ (Lutz & Wodak, 1987, S. 205). Dieser Prozess ist abhängig vom Vorwissen und Verständnis der Textsorte ‚Nachrichten‘. Zudem werden Nachrichten als sehr schwer verständlich eingestuft.

In der Studie von Bose und Schwiesau (2011) lag der Fokus auf der Frage, wie sich der geschriebene und der gesprochene Text von Hörfunknachrichten auf das Verständnis und die Behaltensleistung auswirken. Gemeinsam mit Experten(innen) aus der Praxis wurde eine möglichst realitätsnahe, fiktive Nachrichtensendung produziert. Inhaltlich gab es zwei verschiedene Text- und zusätzlich vier verschiedene Sprechfassungen. Bose und Schwiesau (2011) unterschieden dabei zwischen *sinnvermittelnden* und *nicht sinnvermittelnden* Versionen sowie zwischen einfach und kompliziert geschriebenen Texten. Der Fokus der Studie lag auf dem Einfluss dieser Faktoren auf die Hörverständlichkeit. Erste Ergebnisse zeigen, dass einfach geschriebene Sprechtexte leichter verstanden werden. Dennoch entschieden sich fast 90% der Sprecher(innen) aufgrund des traditionellen Nachrichtenstils für die komplizierte Version. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass die Verständlichkeit gleichermaßen durch das Schreiben und das Sprechen der Nachricht beeinflusst wird. Somit hat das sinnvermittelnde Sprechen einen Einfluss darauf, wie viel sich die Hörer(innen) merken. Über die Behaltensleistung der Rezipienten(innen) an sich konnte bisher noch keine Aussage getroffen werden. Bose und Schwiesau (2011) verfolgen die These, dass sich Hörer(innen) bei einem komplizierten Text mehr irrelevante als wichtige Informationen merken.

### *Zusammenfassung*

Die bisherigen Studienergebnisse im Kontext der (Fernseh-)Nachrichtenforschung konnten zeigen, dass es keine einheitlichen Ergebnisse zur Behaltensleistung gibt. Unterschiede zwischen verschiedenen multimodalen Darbietungsformen sind ebenfalls gegeben. Der Großteil der Studien legt allerdings nahe, dass die audiovisuelle – im Gegensatz zur schriftlichen und auditiven – Darstellung die höchste Behaltensleistung bewirkt und damit als Indikator für Lernerfolg gelten kann (van der Molen & Klijn, 2004; Brosius, 1995, 1990; Gunter, 1987; Schulz, 1975). Viele Studien verweisen auf die Ergebnisse von Severin (1967), die eine signifikant bessere Behaltensleistung bei kombinierten und korrespondierenden Reizen (auditiv, visuell) wiedergeben. *Digital natives* und *pioneers* können abhängig vom Vorwissen gleichermaßen multimediale Informationen verstehen und neue Informationen in bestehende Schemata<sup>22</sup> einordnen. Der Transfer dieser Ergebnisse ist allerdings aufgrund der sehr vereinfachten Stimuli auf ein

---

<sup>22</sup> Zur Wahrnehmung und Verarbeitung von Fernsehangeboten gibt Gehrau (2001) einen detaillierten Überblick und führt diesbezüglich kognitive Schematheorien sowie mentale Repräsentationen zur Organisation der rezipierten (audiovisuellen) Informationen an (vgl. dazu auch Kapitel 2.4.2).

komplexes Nachrichtensetting nicht automatisch übertragbar (Brosius, 1995). Auf diesen Grundlagen werden später die Hypothesen und spezifizierten Fragestellungen formuliert (vgl. Kapitel 3).

#### **2.4.5 Der rezipientenorientierte Ansatz**

Mangold (2003) gibt einen Überblick zum Forschungsgebiet der Massenmedien für die Bereiche Hörfunk und Fernsehen und klassifiziert die Forschungsrichtungen in drei Kategorien: die produzentenorientierte, botschaftsorientierte und rezipientenorientierte Forschung. Um die vorliegende Medienstudie in diese Kategorisierung einzuordnen, wird der rezipientenorientierte Ansatz zugrunde gelegt. Dabei wird der medienpsychologische rezipientenorientierte Untersuchungsansatz nach Sturm (1991) berücksichtigt, der gleichzeitig die situationsabhängigen Komponenten der Rezipienten(innen) fokussiert sowie nach dem Wirkungsprozess durch Medien fragt. Verstanden wird der Ansatz als „Versuch, Medienwirkungen als Veränderungen von personalen und sozialen Befindlichkeiten zu verstehen, wie umgekehrt personale und soziale Befindlichkeiten im Hinblick auf Medienwirkungen als Steuerungsgrößen zu begreifen“ (Sturm, 2000, S. 53). Dabei werden die auf die Rezeptionsseite treffenden Reize beschrieben sowie die individuelle Reaktion der Rezipienten(innen) auf diese Reize untersucht. Der rezipientenorientierte Ansatz verbindet Variablen der Medien und der Rezeption, um die Wirkung zu beschreiben und zu analysieren, welche Wirkungsanteile welcher Seite zugeschrieben werden können (vgl. Abbildung 26). In der Analyse werden beide Variablen überprüft: sowohl was Medien bei Rezipienten(innen) auslösen als auch, was Rezipienten(innen) aus den Medien entnehmen. „Es geht also gleichermaßen um die Erkennung von Art und Zahl der Besonderheiten von medienvermittelten Außenreizen wie um unterschiedliche Anpassungs- oder Abwehrstrategien unterschiedlicher Empfängergruppen“ (Sturm, 2000, S. 52; vgl. rezipientenorientierten Ansatz: Sturm, 2000, 1991). Daraus ergibt sich folgendes Schaubild:

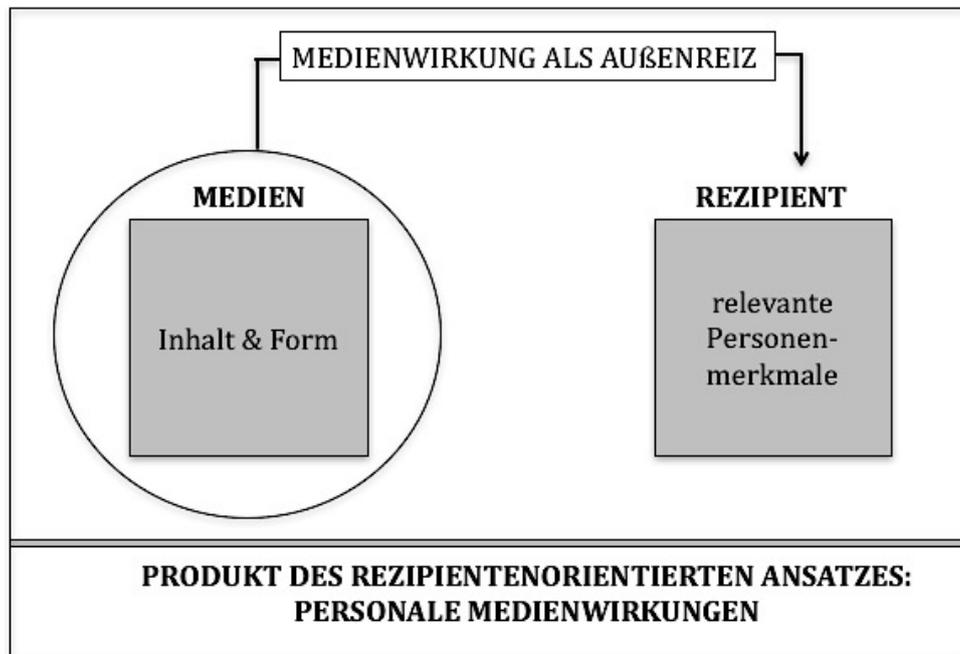


Abbildung 26: Medienwirkung als Außenreiz zur Visualisierung des rezipientenorientierten Ansatzes; Variablen der Medien und der Rezeption werden miteinander verknüpft, um die Medienwirkung zu beschreiben und zu analysieren; dabei wird deutlich, welche Wirkungsanteile welcher Seite zugeschrieben werden (Sturm, 1991, 2000, S. 52; eigene Darstellung).

Sturm (2000) benennt vier Parameter, die zu einer rezipientenorientierten Untersuchung herangezogen werden sollten:

- a) Berücksichtigung der Präsentationsart der medienvermittelten Inhalte,
- b) Herausarbeitung der unterschiedlichen Präsentationsarten,
- c) Berücksichtigung der soziodemografischen sowie medienspezifischen Daten der Vpn in Bezug auf die präsentierten Medienreize und
- d) kritische Auseinandersetzung sowie Überprüfung einer Generalisierung der empirischen Befunde unter Berücksichtigung einer empiriegeprüften Theorie.

Meutsch et al. (1990) führen zwei Kommunikationsmodelle als Ansätze der Medienwirkungsforschung an: *Stimulus-Response* bzw. *Transfer Modelle* und *rezipientenorientierte Modelle*. Der Unterschied liegt in der Rezeptionsrolle, da Rezipienten(innen) in den rezipientenorientierten Modellen deutlich aktiver und stärker in den Kommunikationsprozess eingebunden sind als in den Transfer bzw. *Stimulus-Response* Modellen (Meutsch et al., 1990). Zudem werden exemplarische Ansätze angeführt und erläutert, wie beispielsweise der *transaktionale Ansatz*. Dabei werden Massenmedien als Prozess abgebildet, um die Wechselwirkung der Interessen der Produktion vs. Rezeption aufzuzeigen (Meutsch et al., 1990).

Das dynamisch-transaktionale Modell von Früh und Schönbach (1982) folgt dem rezipientenorientierten Ansatz und gliedert sich in zwei Transaktionen, welche die wechselseitigen Beziehungen der Komponenten beschreiben: Die horizontale Transaktion 1 bezieht sich auf die interaktive Kommunikation zwischen Rezipienten(innen) und Medienbotschaft (vgl. Abbildung 27). Die Medienbotschaft wird dabei in *Medium* und *Aussage/Inhalt* kategorisiert. Die vertikale Transaktion 2 bezieht sich auf die intraaktive Ebene der Rezipienten(innen) und deren Wissen und Aktivierung. Durch diesen Prozess der Medienwirkung verändern sich zwei Komponenten: die Bedeutung der Medienbotschaft und die Kognition der Rezipienten(innen). Die Medienbotschaft wird hier nicht nur rezipiert, sondern interpretiert und dekodiert (Schenk, 2010). Eine ausführliche Analyse des Modells nach Früh und Schönbach (1982) findet sich bei Milde (2009).

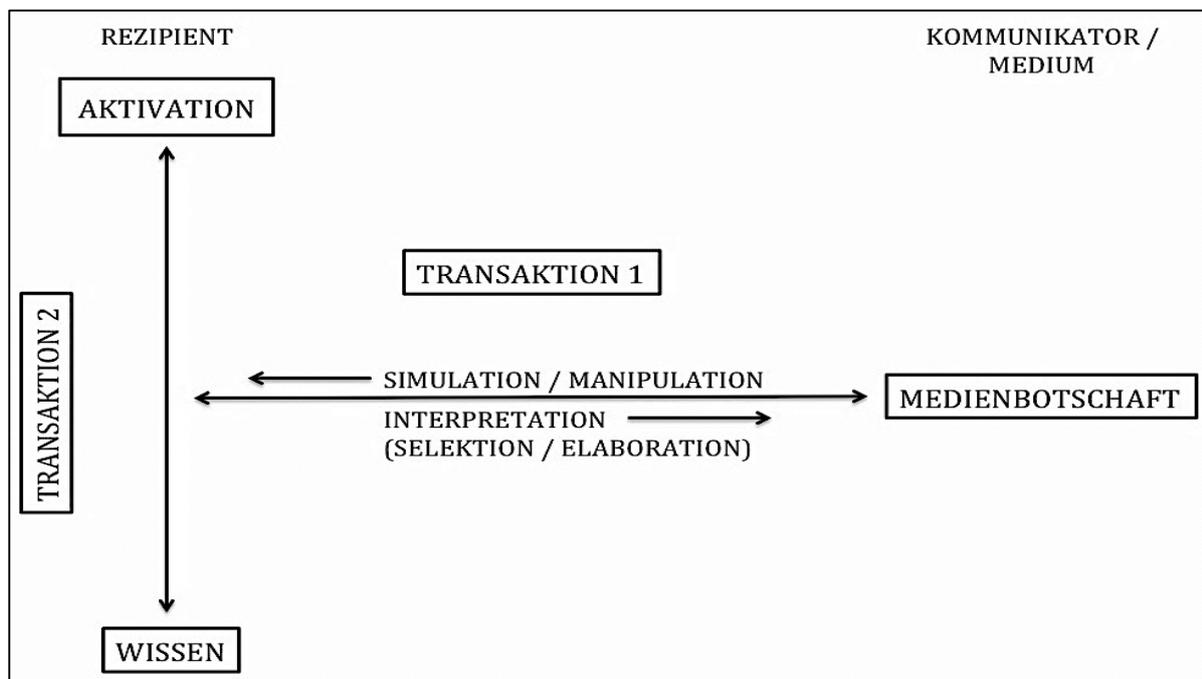


Abbildung 27: Das Grundmuster des dynamisch-transaktionalen Modells beschreibt zwei Transaktionen, welche die wechselseitigen Beziehungen der Komponenten beschreiben: Die interaktive Kommunikation zwischen Rezipienten(innen) und Medienbotschaft (Transaktion 1) sowie die intraaktive Ebene der Rezipienten(innen), deren Wissen und Aktivierung (Transaktion 2) (Früh et al., 1982, S. 78).

Eine Weiterentwicklung dieses dynamisch-transaktionalen Modells legt Milde (2009) mit dem Modell zur audiovisuellen Vermittlung und zum Verstehen von Wissenschaftsinformationen vor (vgl. Abbildung 28). In dem Modell wird die Abfolge der Wissenskommunikation zwischen Redaktion (Kommunikator) und Rezipienten(innen) veranschaulicht. Zusätzlich erfolgt die subjektive Verständlichkeitsbewertung auf der

Rezeptionsseite unter Berücksichtigung der Aspekte des kognitiven Systems. Darin zeichnet sich auch primär die Weiterentwicklung des Systems ab: „[D]er Rezipient [entwickelt] sowohl eine propositionale Repräsentation des gesprochenen Textes als auch ein Situationsmodell der Visualisierungen der Filminhalte“ (Milde, 2009, S. 121). Die damit verbundene semantische Systematisierung der kognitiven Verarbeitung dient als Grundlage zur Darstellung der Bedeutungskonzepte und wird als *Proposition* definiert. Demnach können Rezipienten(innen) präsentierte Konzepte besser entschlüsseln, wenn die Propositionen bekannt sind, diese konstruiert und miteinander verknüpft werden (Kintsch, 1974). Das Verstehen wird hier als dynamischer Prozess verstanden, der von Prozessen der Konstruktion und Integration beeinflusst wird. (Milde, 2009).

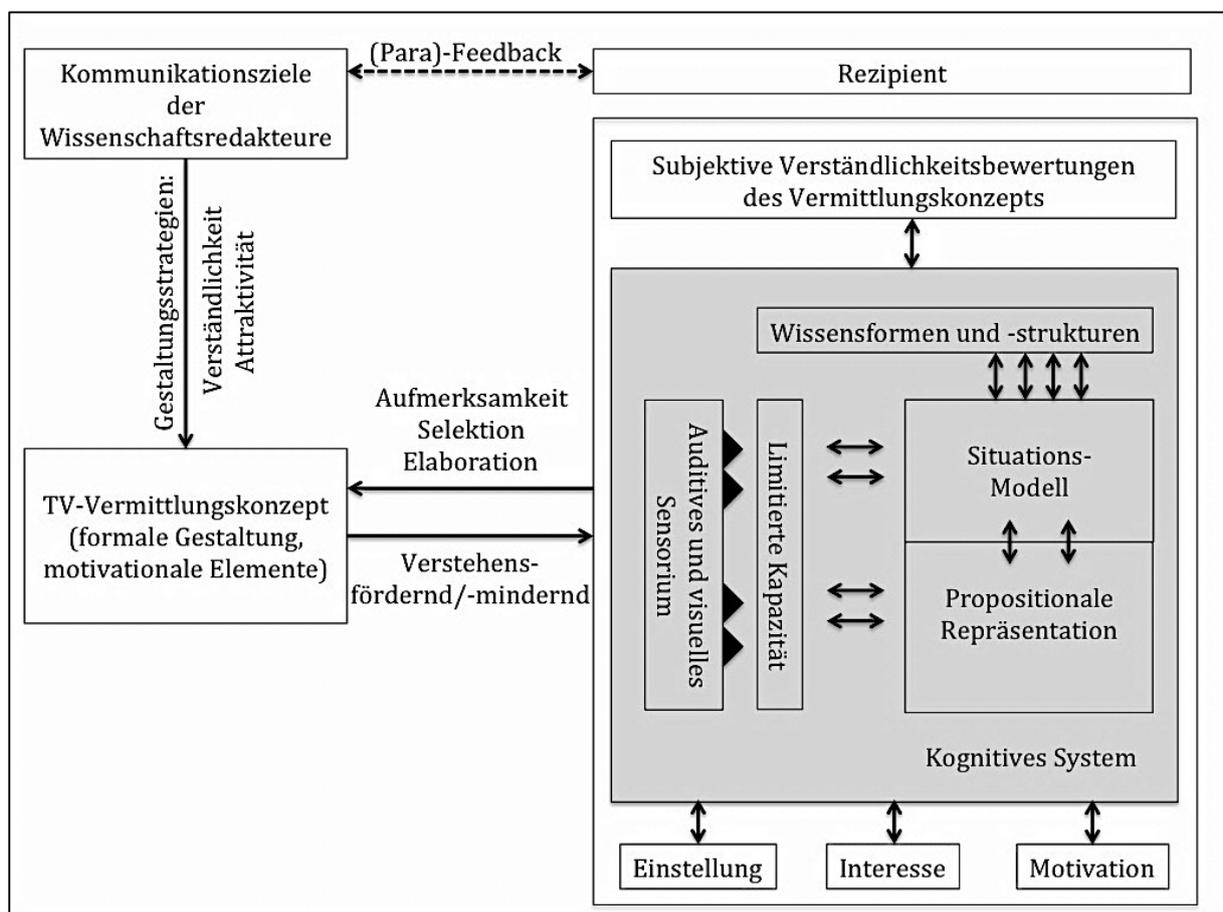


Abbildung 28: Das Verstehensmodell audiovisueller Wissenschaftsvermittlung als Weiterentwicklung des dynamisch-transaktionalen Modells beschreibt die Wissenskommunikation zwischen Redaktion (Kommunikator) und Rezipienten(innen) (Milde, 2009, S. 146).

Darauf referiert auch das *Modell der Alltagsrationalität* von Brosius (1995), das sich auf die schemageleitete sowie eine heuristische Nachrichtenrezeption bezieht (Brosius, 1995). „Heuristiken lassen sich als kognitive Prozesse der Informationsverarbeitung

beschreiben. Sie stellen Entscheidungshilfen zur Verfügung, die den Rezipienten helfen, in schwierigen oder unsicheren Situationen schnell zu einer Entscheidung oder Bewertung zu gelangen“ (Milde, 2009, S. 108). Brosius (1995) geht von einer selektiven Informationsverarbeitung aus, die um bereits vorhandenes Wissen und eigene Erfahrungen ergänzt wird. Grundvoraussetzung dafür ist die Annahme, dass Rezipienten(innen) eher nicht aktiv und gezielt nach Informationen suchen, obschon eine aktive und aufmerksame Rezeption nicht gänzlich ausgeschlossen wird. Im Rahmen des Modells der Alltagsrationalität in der Nachrichtenrezeption schlussfolgert Brosius einen aktiven Gestaltungs- und Handlungsspielraum der journalistischen Produktion, da diese damit Einfluss auf die Informationsverarbeitung der Rezipienten(innen) haben kann (Brosius, 1995). Brosius (1995) belegt anhand eines Überblicks von empirischen Studien die Abhängigkeit der Informationsselektion und -verarbeitung von der eigentlichen Botschaft, so dass die Behaltensleistung bei attraktiveren (= visuellen) Informationen besser ist.

Das Vorwissen über *scripts* und *schemata* sowie die Vertrautheit, mit der Nachrichten rezipiert werden und die Kenntnis über den Ablauf einer Nachrichtensendung unterstützen das Verstehen von Nachrichten – obschon oftmals viel Wissen vorausgesetzt werde und Nachrichten auf zuvor Präsentiertes rekurren. Lutz und Wodak (1987) zitieren die Studie von Larsen (1983), nach der es bei der Nachrichtenrezeption primär nicht um Wissenserwerb, sondern um eine Information und Bestätigung aktueller Themen geht (Lutz & Wodak, 1987).

Die Verständlichkeit von Nachrichten sei nicht messbar, da es sich um ein heterogenes Publikum mit unterschiedlichem Wissens- und Bildungsstand handelt. Lutz und Wodak (1987) sprechen sich klar dafür aus, weitere Studien zur Verständlichkeit von Nachrichten durchzuführen, um sich der Erfassung dieses Faktors zumindest anzunähern – auch mit dem Wissen, dass keine Theorie des Verstehens erstellt werden kann.

Diese grundlegenden Annahmen werden für die vorliegende Medienstudie berücksichtigt und das Studiendesign der Experimente dementsprechend ausgerichtet (vgl. Kapitel 4.1).

## 2.5 DAS MODELL ZUR REZEPTION MULTIMODALER NACHRICHTEN

Der rezipientenorientierte Ansatz bildet den konzeptionellen sowie theoretischen Rahmen der hier durchgeführten aus drei Experimenten bestehenden Medienstudie (vgl. Kapitel 4). Auf dieser theoretischen Grundlage und den erläuterten Aspekten wird im Folgenden ein Modell zur Nachrichtenrezeption (vgl. Abbildung 29) auf Grundlage des Verstehensmodells audiovisueller Wissenschaftsvermittlung von Milde (2009) (vgl. Abbildung 28) beschrieben und entwickelt.

### 2.5.1 Die Interaktion im Rahmen des Modells

Nachrichten werden für die zielgruppenspezifische Öffentlichkeit recherchiert, selektiert, sortiert, strukturiert und letztendlich präsentiert (Schwiesau & Ohler, 2003; Hickethier, 1998). Erst wenn die Nachricht im Rahmen der Veröffentlichung bei Rezipienten(innen) ankommt, findet die kommunikative Handlung und damit der Kommunikationsprozess statt (Lange, 2013; Kommunikationsmodell: Luhmann, 2009). Nachrichtentexte werden aus psycholinguistischer Sicht vor allem in ihrer Funktion untersucht. „Ein Text ist demnach eine sprachliche Einheit, die zur Durchführung einer sprachlichen Handlung notwendig ist“ (Rickheit & Strohner, 1993, S. 21). Der Fokus der Untersuchung wird also im Folgenden auf die kognitive Informationsverarbeitung des Nachrichtenrezipienten gelegt.

Die Textebene ist abhängig von Produktionsfaktoren und Produktionsbedingungen der Redaktion (Bietz, 2013). Ausgangspunkte sind demzufolge die Sprachebene und der rezipientenorientierte Ansatz sowie die Interaktion zwischen den beteiligten Kommunikationspartnern(innen), Nachrichtenproduzenten(innen) und Nachrichtenrezipienten(innen). Weidenmann (1991) gibt in seinem Grundlagenwerk *Lernen mit Bildmedien* einen Überblick über die 200-jährige Entstehungsgeschichte des Einsatzes von Bildern in didaktischen Lehr- und Lernkontexten und den Medien. Dennoch gibt es aufgrund der mangelnden Kompetenz auf Lerner(innen)seite auch Defizite, denn nicht alle Bildinhalte können aufgenommen bzw. verstanden werden. Später verweist Weidenmann (1997) zwar auf die positive Wirkung von Illustrationen auf das Behalten von Text, allerdings auch auf die Überlastung und Interferenzen nach dem Einsatz multimedialer Lernangebote.

Das Modell (vgl. Abbildung 29) verknüpft die Verständlichkeitsdisposition der journalistischen Medienbotschaft (Nachricht) mit der Informationsverarbeitung der Rezipienten(innen). Zugrunde liegt die Annahme, dass Nachrichten in einem Informationsverarbeitungsprozess durch das kognitive System der Rezipienten(innen) dekodiert werden und gleichzeitig in einem wechselseitigen Prozess zwischen Nachrichtenredakteur(in) und Nachrichtenrezipient(in) stehen. Diese Verarbeitung ist abhängig von diversen Kriterien, wie der multimedialen alltagskommunikativen Situation, dem Vorwissen, der Aufnahmekapazität sowie bereits angelegten Schemata zum Thema (Matthes, 2014) und wird zudem beeinflusst durch die Aspekte ‚Einstellung‘, ‚Interesse‘ und ‚Motivation‘. Die intra-transaktionalen Beziehungen können Einfluss auf den Prozess der Informationsverarbeitung resp. auf das Verstehen ausüben und sind dementsprechend im Modell implementiert. Vorwissen, Motivation und Interesse auf Seiten der Rezipienten(innen) sind bei der Nachrichtenproduktion nicht berechenbar; allerdings hängt die Behaltensleistung oft davon ab (Blömeke, 2003; Brosius & Berry, 1990). Die Dimension der ‚Interaktion‘ bezieht sich hier auf die beteiligten Kommunikationspartner(innen). Diese Beziehung kann als abhängig und als Bestandteil der Sozialgemeinschaft mit deckungsgleichen Konventionen charakterisiert werden. Nachrichtenredakteure(innen) und Nachrichtenrezipienten(innen) interagieren demnach unter Annahme *abhängiger und deckungsgleicher Konventionen* (Strohner & Brose, 2002; vgl. Abbildung 18).

Die Rezeption wird in diesem multimodalen Kontext als Interaktion verstanden (Bucher, 2011) und bezieht sich also wechselwirkend auf beide Kommunikationspartner(innen). „Die Grundlage aller sozialen Interaktion ist eine effektive Kommunikation zwischen Kommunikationspartnern“ (Milde, 2009, S. 61). Das gilt auch für den Kommunikationsprozess im Nachrichtenkontext zwischen Nachrichtenproduzenten(innen) und Nachrichtenrezipienten(innen). Das Ziel der hier durchgeführten Untersuchung besteht darin, den Einfluss (digitaler) Medien auf die Informationsverarbeitung zu überprüfen. Daher wird die Behaltensleistung der Vpn nach der Präsentation von multimodalen (schriftlichen, auditiven und audiovisuellen) Medien am Beispiel öffentlich-rechtlicher Fernsehnachrichten abgefragt. Um die Überprüfung theoriegestützt zu untermauern, wird im Folgenden ein Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten beschrieben. Die Darstellung gliedert sich in drei Bereiche: das Nachrichtenvermittlungskonzept, die Information und die Informationsverarbeitung der Rezipienten(innen).

### 2.5.2 Das Nachrichtenvermittlungskonzept im Rahmen des Modells

Nachrichtenvermittlungskonzepte sind abhängig von Selektionsprozessen und Gestaltungsstrategien der Nachrichtenproduktion: Nachrichten werden von den Redakteuren(innen) ausgewählt, analysiert und veröffentlicht. Diese Auswahl wird durch die existierende Materialmenge, verschiedene Materialformate und diverse Präsentationsarten bestimmt (Bietz, 2013). Die Aspekte ‚Verständlichkeit‘ und ‚Attraktivität‘ spielen eine entscheidende Rolle bei der Selektion und üben Einfluss auf die Gestaltung sowie das Verstehen der Inhalte der Nachrichten aus, da Nachrichten möglichst informativ und gleichzeitig ansprechend gestaltet sein sollten. Hickethier (1989) unterstreicht diese Intention und hebt zusätzlich die Relevanz einer kurzweilig-unterhaltenden Funktion hervor: „Vielleicht brauchen wir die Fernsehnachrichten nicht wirklich für die eigene Orientierung der Welt, sondern nutzen sie nur als eine Art realitätshaltige Unterhaltung“ (Hickethier, 1998, S. 202). Nach dem Staatsvertrag sind Information und Unterhaltung allerdings klar voneinander zu trennen (vgl. Staatsvertrag, §2 Begriffsbestimmungen, Absatz 2). Im Modell (vgl. Abbildung 29) werden daher die Aspekte ‚Verständlichkeit‘ und ‚Attraktivität‘ als Gestaltungsstrategien der Nachrichtenproduktion implementiert. Das *Nachrichtenvermittlungskonzept* bildet den gestalterischen und inhaltlichen Rahmen der zu übermittelnden Information. Das Konzept bestimmt das Verstehen: „Vermittlungskonzepte kennzeichnen sich dadurch, dass sie eine Reihe variabler Gestaltungsmerkmale enthalten, die in ihrer Gesamtheit die Zuschauer zur Rezeption motivieren und gleichzeitig den Verstehensprozess unterstützen sollen“ (Milde, 2009, S. 58). Wie das Nachrichtenvermittlungskonzept gestaltet wurde, bestimmt den Prozess der Informationsverarbeitung; demnach kann das Konzept das Verstehen fördern oder bei suboptimaler Gestaltung das Verstehen mindern.

Die erfolgreiche semantische Verarbeitung der Nachricht ist grundlegend für das Verstehen der Informationen. Kognitive Konzepte, Schemata, Skripts und mentale Modelle bilden die Verarbeitung der nachrichtlichen Informationen vereinfacht ab; dabei wird neues mit vorhandenem Wissen vernetzt (Weidenmann, 1991). Auf dieser Grundlage werden die Begriffe ‚Verstehen‘ und ‚Lernen‘ definiert. „Beim Verstehen versuchen wir, unsere Wissensstrukturen in den neuen Daten zu bestätigen; beim Lernen werden die Wissensstrukturen aufgrund der neuen Daten verändert“ (Weidenmann, 1991, S. 33). Inferenzen ermöglichen während des Verarbeitungsprozesses eine Korrektur mentaler Repräsentationen der vermittelten Informationen und ergänzen die zu verarbeitenden

Informationen um bereits vorhandenes Wissen (Strohner, 2006; Richkeit & Strohner, 1994; Schnotz, 1988; Kintsch, 1974). Bei der kognitiven Informationsverarbeitung erfolgen drei relevante Schritte in Bezug auf das visuelle und auditive Lernen neuer Bilder und Wörter. Im ersten Schritt werden die präsentierten Text- und Bildinformationen der Nachrichten selektiert und oberflächlich gespeichert. Im zweiten Schritt werden aus der ersten oberflächlichen Speicherung zwei mentale Modelle erzeugt, durch die Kausalitäten hergestellt werden. Im dritten Schritt werden die beiden mentalen Modelle miteinander verknüpft und dadurch langfristig abgespeichert (*Cognitive Theory of Multimedia Learning* nach Mayer, 2014).

Im Kontext des kognitionspsychologischen Textverstehens werden die Nachrichtentexte anhand von semantischen Strukturen analysiert. Nach der additiv-elementaristischen Theorie dienen diese Strukturen und die damit verbundene Systematisierung als Grundlage zur Dekodierung der Bedeutungskonzepte. Demnach können Nachrichtenrezipienten(innen) Bedeutungskonzepte besser entschlüsseln, wenn die einzelnen Bestandteile (Propositionen) bekannt sind, diese konstruiert und miteinander verknüpft werden (Kintsch, 1974). Bei Nachrichteninhalten bezieht sich das auf das Alltagswissen und lässt sich durch Schemata erweitern: Bekannte Strukturen von Nachrichten bzw. Nachrichtensendungen werden als *formale Schemata* beschrieben, das sichere Einordnen von Ursachen und Wirkungen der Handlungen als *semantische Schemata* und schließlich das Einordnen der Situation unter Berücksichtigung bestimmter Erfordernisse als *emotionale Schemata* (Ruhrmann, 1989). Je aktiver das bereits vorhandene Schema durch eine Nachrichteninformation angeregt wird, desto höher ist auch die Behaltensleistung (Ruhrmann, 1989; vgl. Kapitel 2.4.3).

Die pragmatische Ebene der Nachrichtenkommunikation zielt auf die Bewertung durch die Kommunikationspartner(innen) ab. Grundlegend für die pragmatische Ebene ist, dass die Kommunikation auf Vertrauen beruht, die Informationsquellen sowie die Informationen glaubwürdig sind und akzeptiert werden (Strohner & Brose, 2002). Auf den Nachrichtenkontext bezogen heißt das konkret, dass die Nachrichtenrezipienten(innen) der Nachrichtenquelle vertrauen, ebenso wie dem Nachrichtensender und den Nachrichtenproduzenten(innen). Verlässliche Informationen und gründliche Recherche sind dafür die Basis. So wird durch die ARD-Trendbefragung ( $N = 3000$ ) deutlich, dass 72% des Fernsehpublikums und damit 50% der Gesamtbevölkerung Deutschlands täglich mindestens eine Nachrichtensendung sehen (Daschmann, 2009).

### 2.5.3 Die Information im Rahmen des Modells

Nachrichten kommunizieren massenmedial aktuelle, für das allgemeine Interesse relevante Sachverhalte und sind damit als zentrale Informationsquelle Bestandteil des Alltags (La Roche, 2013; Bonfadelli et al., 2008). Wann, wie und wo Nachrichten gelesen, gehört oder gesehen werden, ist allerdings nicht bestimmt; durch die Technisierung und Digitalisierung ist dies mittlerweile überall möglich (Schwab et al., 2013). Die kognitive Informationsverarbeitung wird allerdings durch die multimediale alltagskommunikative und soziale Situation beeinflusst, so dass die Verortung sowie die Medialität von einer Laborsituation in eine reale Situation übertragen werden muss. Beeinflussende Kriterien müssen dabei einkalkuliert werden (vgl. Abbildung 29). Prozesse der Verarbeitung von neuen Informationen müssen durch Beobachtungen unter Berücksichtigung von Situationen, Interpretationen, Deutungen, Rahmenbedingungen und Kontexten, in denen diese stattfinden, eingeordnet werden. Diese Voraussetzungen haben dann einen Einfluss auf das Lernergebnis (Herzig & Martin, 2012; Brandhofer, 2012).

Die vom Nachrichtenvermittlungskonzept inhaltlich und formal gestalteten Informationen werden im Nachrichtenkontext auf drei unterschiedliche Präsentationsarten übermittelt: als visuelle, auditive oder audiovisuelle Präsentation. Diese Präsentationsarten spiegeln die multimedialen Kanäle<sup>23</sup> der Nachrichtenübermittlungswege wieder: Print (Zeitungen, Zeitschriften), Hörfunk (Radiosender) und Fernsehen (Fernsehsender). Zwischen der Information und den Rezipienten(innen) kommt es zu einem Transformationsprozess. Dabei wird die Information strukturell, inhaltlich oder in Form eines Codes übertragen (vgl. dazu Rickheit et al., 2010). Dieser Prozess ist wechselseitig, da die Information zunächst auf die Rezipienten(innen) trifft und diese die Information je nach Übertragung (strukturell, inhaltlich, codeabhängig) wieder mit der Information abgleichen. Fokussiert werden die sensomotorischen Mikroprozesse der Informationsverarbeitung und die damit verbundenen Prozesse der Aufmerksamkeit (Ruhrmann, 1989), die kontextbezogen durch informierende Bilder in Fernsehnachrichten gezielt erzeugt werden können. Produktion und Rezeption sind dabei eng miteinander verknüpft, da Nachrichteninformationen effizient kommuniziert werden sollen (Weidenmann, 1994).

---

<sup>23</sup> Der Onlinekanal baut auf den drei beschriebenen Präsentationsarten auf und bedient sich der bereits vorhandenen Kanäle. Daher wird dieser nicht unbedeutende Nachrichtenkanal subsummiert. Folgestudien könnten diesen Kanal fokussieren und die Ergebnisse der vorliegenden Medienstudie miteinbeziehen.

Die Behaltensleistung anhand von multimodalen (schriftlichen, auditiven und audiovisuellen) Medien in journalistischen Formaten am Beispiel öffentlich-rechtlicher Fernsehnachrichten ist Schwerpunkt der hier durchgeführten Untersuchung. Die Verstehens- und Behaltensleistungen der Rezipienten(innen) hängt sowohl von Vermittlungskonzepten als auch von den Kognitionsleistungen der Rezipienten(innen) ab. Diese werden daher im Folgenden beschrieben und im Modell berücksichtigt.

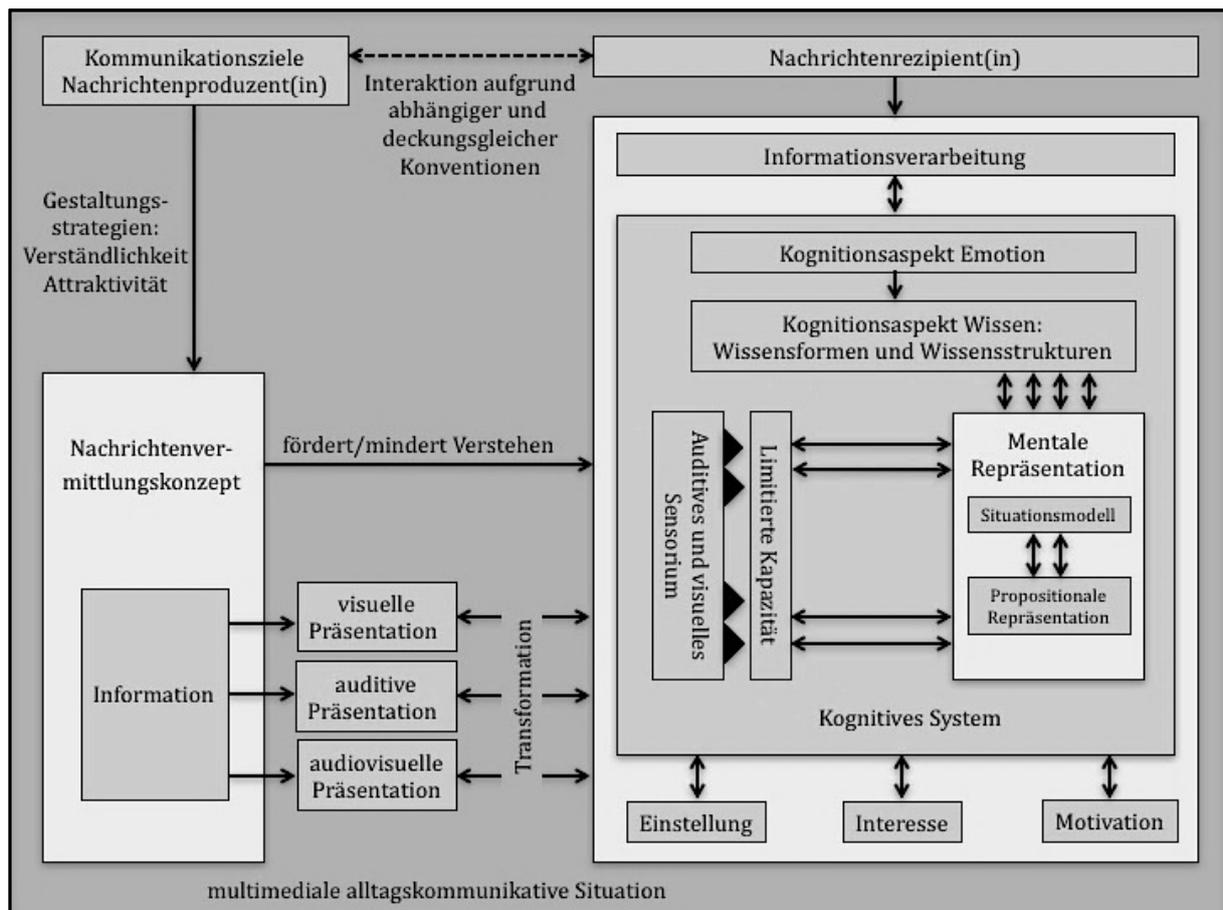


Abbildung 29: Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines rezipientenorientierten Ansatzes, das die Nachrichtenkommunikation zwischen Redaktion (Kommunikator) und Rezipienten(innen) beschreibt, als Weiterentwicklung des Verstehensmodells audiovisueller Wissenschaftsvermittlung (Milde, 2009, S. 146).

#### 2.5.4 Die Informationsverarbeitung im Rahmen des Modells

Nachrichten werden von Rezipienten(innen) verfolgt, weil sie sich informieren, orientieren und sich ihr eigenes Urteil bilden wollen (Schwiesau & Ohler, 2003). Der Untersuchungsschwerpunkt in der vorliegenden Studie liegt auf Kognitionsprozessen, die das Verstehen bedingen (Rickheit et al., 2010; Prestin, 2003). Im Gegensatz zu den anderen Modalitäten muss das kognitive System bei der Fernsehrezeption entsprechend der kognitiven Filmpsychologie Signale aus mehreren parallel gesendeten/empfangenden

Sinnesmodalitäten verarbeiten, dem auditiven und dem visuellen Sensorium. Die parallel ablaufenden Prozesse finden in der ‚Aufmerksamkeit‘, der ‚Verarbeitung‘ und der ‚Speicherung‘ statt und sind aufgrund der limitierten Aufnahmekapazität begrenzt<sup>24</sup> (vgl. *cognitive load theory*, Basil, 1994; Schnotz, 2003). Dabei wird angenommen, dass der gesprochene Text propositional repräsentiert und ein Situationsmodell entwickelt wird, um die Nachrichteninhalte zu visualisieren. Diese Prozesse interagieren miteinander und gewährleisten somit das Verstehen. In einem wechselseitigen Austausch wird dieses Verstehen mit bereits vorhandenen Wissensformen und -strukturen (Vorwissen; Kognitionsaspekt ‚Wissen‘) ergänzt (Milde, 2009). Der Kognitionsaspekt ‚Wissen‘ wird durch den Kognitionsaspekt ‚Emotion‘ beeinflusst: Da hier Reaktionen bezüglich positiver oder negativer Ereignisse für den Organismus beschrieben werden, wirkt sich der Lernprozess vor allem hinsichtlich der Bewertung während der Wissensverarbeitung aus (Strohner & Brose, 2002; vgl. Kapitel 2.4.1).

Wissen und Emotionen verstanden als Kognitionsaspekte (Strohner & Brose, 2002) sind hier grundlegende Voraussetzungen der Nachrichtenkommunikation. Bezogen auf die Nachrichtenrezeption findet ein Prognoseprozess statt: Die Nachrichtenproduzenten(innen) ordnen das Wissen der Nachrichtenrezipienten(innen) ein und setzen es voraus. Diese Prognose ist allerdings aufgrund der Heterogenität des Publikums nur schwer zu treffen und ist somit ein Kommunikationsdilemma (Kintsch, 1974). Die Nachrichtenproduzenten(innen) können sich also nicht an den Wissensstand der Nachrichtenrezipienten(innen) – als Voraussetzung für einen gelungenen Sprech- und Kommunikationsakt – anpassen. Somit können Nachrichteninhalte nur erschwert erinnert und verstanden werden (Findahl & Höijer, 1979). Als Lösungsansatz und Voraussetzung für eine gelungene mediale Wissensvermittlung gilt das Zusammenspiel zwischen Produzenten(innen) und Rezipienten(innen), denn jedes Medium eröffnet spezielle Interaktionsangebote. Als Voraussetzung für eine gelungene Wissensvermittlung durch Medien bezieht sich das erfolgreiche Zusammenspiel auf Medienproduzenten(innen) und Medienrezipienten(innen): Auf der Seite der Produktion müssen das Wissen und die Fähigkeit zur Umsetzung sowie Gestaltung harmonieren. Auf der Seite der Rezeption müssen die vorbereiteten Informationen verstanden und verarbeitet werden. Nur wenn diese

---

<sup>24</sup> Paas und Sweller (2014) beschreiben die *Cognitive Load Theory* im multimedialen Kontext und führen diesbezüglich auch die Theorie der *Schemata* an. So werden Informationen im LG gespeichert und es wird ermöglicht, Informationen mit hoher Interaktivität im Arbeitsgedächtnis zu verarbeiten. Die Bestandteile der Information werden dabei als ein zusammenhängendes Element verstanden und verarbeitet (vgl. auch Low & Sweller, 2014; van Merriënboer & Sweller, 2005; Rickheit & Strohner, 1993).

beiden Seiten zusammenwirken, werden die Grundlagen zur erfolgreichen Verarbeitung geschaffen (Weidenmann, 1991).

Emotionale Prozesse können kontextbezogen durch informierende Bilder in Fernsehnachrichten gezielt erzeugt und angeregt werden. Die Produktion und Rezeption ist dabei eng miteinander verknüpft, da Nachrichteninformationen effizient kommuniziert werden sollen. Als bedeutendste Variablen konnten wiederum das Vorwissen und die individuellen Wissensvoraussetzungen ausgemacht werden (Weidenmann, 1994). Beide Komponenten (Wissen, Emotion) hängen eng mit dem Verhalten der Nachrichtenrezipienten(innen) zusammen und bedingen sich gegenseitig. Die drei Komponenten ‚Wissen‘, ‚Emotion‘ und ‚Verhalten‘ beeinflussen die Einstellung auf Seiten der Rezeption (Strohner & Brose, 2002), die während des Prozesses der Nachrichtenrezeption relevant ist. Die Produktion und Rezeption von Nachrichten kann sich gleichermaßen sowohl auf das physische als auch das psychische Verhalten auswirken. Aus einer angestrebten Kommunikationsoptimierung<sup>25</sup> auf Produktionsseite kann somit ein verändertes Verhalten auf Rezeptionsseite resultieren. Um zu analysieren und zu verstehen, wie die Behaltensleistung der Nachrichteninhalte gelingen kann, wird in der hier durchgeführten Analyse ebenfalls die Schema-Theorie (Ruhrmann, 1989) herangezogen, um den Prozess der Wissensgenerierung zu beschreiben: Wissen kann demnach leichter generiert werden, wenn an konzeptionelles Wissen angeknüpft werden kann (propositionale Repräsentation). Nachrichtenrezipienten(innen) können Bedeutungskonzepte besser entschlüsseln, wenn die einzelnen Bestandteile (Propositionen) bekannt sind (Kintsch, 1974). Aufgrund dessen werden weitere Propositionen erschlossen (Prestin, 2003). Je aktiver das bereits vorhandene Schema durch eine Nachrichteninformation angeregt wird, desto höher ist auch die Behaltensleistung (Ruhrmann, 1989). Die mentale Repräsentation besteht aus dem Situationsmodell und der propositionalen Repräsentation. Das Situationsmodell entsteht aufgrund der visuellen Informationen und ordnet und strukturiert die neuen Informationen gemeinsam mit den propositionalen Repräsentationen, so dass Wissensformen und -strukturen entstehen. Das Verstehen wird hier als dynamischer Prozess unter Berücksichtigung der Konstruktions- und Integrationsprozesse verstanden (Milde, 2009). Aus der Perspektive der Kognitionspsychologie ist die Verarbeitung audiovisueller Informationen ein Zusammenspiel zwischen bereits vorhandenem Wissen und dem Wissen über Strukturen, der Verarbeitung sowie der Entschlüsselung der

---

<sup>25</sup> Zur Kommunikationsoptimierung vgl. Strohner (2002) und Strohner und Brose (2002).

Text-Bild-Komposition (Schnotz, 2003; Ballstaedt, 1990; u. a.). Es gibt zudem einen deutlichen Zusammenhang und Einfluss von Interesse und Motivation im Hinblick auf die erfolgreiche Informationsverarbeitung (Weidenmann, 2000). Die Motivation der Mediennutzung wird vor allem von Motiven wie Information, Entspannung und Spaß geprägt (Krupp & Breunig, 2015). Daher sind die drei Aspekte ‚Einstellung‘, ‚Motivation‘ und ‚Interesse‘ für die Informationsverarbeitung der Rezipienten(innen) relevant (vgl. Abbildung 29).

### **2.5.5 Die Behaltensleistung im Rahmen des Modells**

Die Behaltensleistung ist abhängig von (miteinander interagierenden) Prozessen und kann als dynamischer Ablauf beschrieben werden. Diese mentalen Wechselwirkungen werden in Anlehnung an den dynamisch-transaktionalen Ansatz als intra-transaktionale Prozesse eingeordnet (Milde, 2009). Visuelle Reize können ganzheitlich verarbeitet und damit gespeichert werden. Wörter können im Vergleich dazu aufgrund der sequenziellen Speicherung im Arbeitsgedächtnis schlechter gelernt und erinnert werden. Neben dem Vorwissen ist auch die Präsentationsweise bei der Rezeption und Verarbeitung von Informationen (*Kodalität*) entscheidend (Zumbach, 2010). Die zu überprüfende Behaltensleistung kann in diesem Kontext als Moment der erfolgreichen Verarbeitung nach der auf die multimodale Präsentation folgenden Rezeption beschrieben werden. Die im Modell dargestellte Informationsverarbeitung (vgl. Abbildung 29) kann durch folgende Schritte in Anlehnung an Milde (2009) erörtert werden:

- 1) Die visuell, auditiv oder audiovisuell präsentierten Nachrichteninformationen werden transformiert: Dabei wird die Information strukturell, inhaltlich oder in Form eines Codes übertragen und dann über das entsprechende auditive und/oder visuelle Sensorium aufgenommen.
- 2) Aufgrund der begrenzten Verarbeitungskapazitäten des kognitiven Systems werden die wahrgenommenen Reize selektiert. Im Gegensatz zu den visuellen und auditiven Modalitäten muss das kognitive System bei der audiovisuellen Rezeption Signale aus mehreren parallel empfangenden Sinnesmodalitäten verarbeiten, nachdem Informationen über das auditive und visuelle Sensorium aufgenommen wurden.
- 3) Im Rahmen der kognitiven Verarbeitung der Nachrichteninformationen werden die mentale Repräsentation resp. die propositionale Repräsentation und das Situationsmodell mit bereits vorhandenem Wissen verknüpft. In diesem Kontext werden die relevanten Informationen selektiert und strukturiert.

- 4) Die Motivation zur Mediennutzung wird von Motiven wie Information, Entspannung und Spaß geprägt (Krupp & Breunig, 2015). Die drei Aspekte ‚Einstellung‘, ‚Motivation‘ und ‚Interesse‘ sind daher für die Informationsverarbeitung relevant. Diese können positiv auf die Verarbeitung der Information und damit auch auf die Behaltensleistung einwirken.
- 5) Bestenfalls kann eine kohärente mentale Repräsentation der präsentierten Informationen erstellt werden.

Zur Zusammenfassung der oben geschilderten Studienergebnisse lassen sich die zwei von Winterhoff-Spurk (2001, 1986) angeführten Theorien anführen: die Reiz-Summierungstheorie und die Selektionstheorie (vgl. dazu auch Weidenmann, 2009; Ballstaedt, 1990). Die Reiz-Summierungstheorie unterstreicht die Annahme, dass die Behaltensleistung gesteigert wird, wenn sich aufeinander beziehende Bilder und Texte zu einem Thema gleichzeitig präsentiert werden. Die Behaltensleistung ist besser im Vergleich zur separaten Präsentation eines Textes oder Bildes zu einem Thema. Die Selektionstheorie beschreibt eine limitierte Kapazität zur Informationsaufnahme bei den Rezipienten(innen) und weist auf Interferenzen hin, die entstehen können, wenn mehrere Modalitäten gleichzeitig angesprochen werden; die Behaltensleistung verringert sich.

Um den Analysebereich abzuschließen, werden auf dieser theoretischen Grundlage im Folgenden zum einen Hypothesen hinsichtlich der durchgeführten Studie formuliert sowie zum anderen die bisher formulierte Fragestellung unter Berücksichtigung der theoretischen Grundlagen präzisiert (vgl. Kapitel 3). Im Anschluss daran werden ein für die empirische Überprüfung geeignetes Studiendesign erörtert sowie die Experimente der Medienstudie beschrieben (vgl. Kapitel 4).

## 3 HYPOTHESEN UND FRAGESTELLUNGEN

Für die empirische Untersuchung zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung anhand von multimodalen (schriftlichen, auditiven und audiovisuellen) Medien in journalistischen Formaten am Beispiel öffentlich-rechtlicher Fernsehnachrichten ergeben sich auf Grundlage des theoretischen Rahmens (vgl. Kapitel 2) Hypothesen und ausdifferenzierte Fragestellungen zur experimentellen Untersuchung (vgl. Kapitel 3.2), die im Folgenden ausgeführt werden.

### 3.1 HYPOTHESEN

Ziel der vorliegenden Medienstudie, bestehend aus den drei Experimenten Rating-, Fernseh- und Jugendpilotexperiment (vgl. Kapitel 4), ist es, eine Aussage darüber zu treffen, ob es hinsichtlich der intendierten Informationsübermittlung Unterschiede in der Behaltensleistung zwischen verschiedenen multimodalen Darbietungsformen gibt. Basierend auf den bislang vorliegenden Studien (vgl. Kapitel 2.4.4) wird angenommen, dass die audiovisuelle – im Gegensatz zur schriftlichen und auditiven – Darstellung die höchste Behaltensleistung (als Indikator für Lernerfolg) bewirkt (van der Molen & Klijn, 2004; Brosius, 1995, 1990; Gunter, 1987; Schulz, 1975; Zusammenfassung Kinder- und Jugend-Studien: Gleich & Schmitt, 2009).

Allgemein verweisen viele aktuelle Studien auf die von Severin (1967) durchgeführte Untersuchung zu multimodalen Reizen, deren Daten eine signifikant bessere Behaltensleistung bei kombinierten und korrespondierenden Reizen (auditiv, visuell) widerspiegeln. Darauf aufbauend formulierte Severin (1967) die *cue summation theory*, die definiert, dass der Lerneffekt mit der Anhäufung der Reize verstärkt wird. Die kombinierten auditiv und visuell präsentierten Informationen können demzufolge das Lernen optimieren, wenn eine effektive Redundanz der Information erzeugt wird. Eine kognitive Überlastung bei der Informationsverarbeitung tritt aufgrund der Redundanz nicht auf. *Digital natives, pioneers* und *immigrants* können abhängig vom Vorwissen gleichermaßen multimediale Informationen verstehen und neue Informationen in bestehende Schemata einordnen. Der Transfer dieser Ergebnisse ist aufgrund der sehr vereinfachten

Stimuli allerdings nicht uneingeschränkt auf ein komplexes Nachrichtensetting übertragbar (Brosius, 1995), wie es in der vorliegenden Medienstudie untersucht wird.

Aus verschiedenen Studien von beispielsweise Booth (1970) leitete Ruhrmann (1989) Hypothesen zur Behaltensleistung und deren Klassifizierung ab. Demnach sind folgende Merkmale von Meldungen relevant für die Optimierung der Behaltensleistung: Längere Meldungen werden besser erinnert als kürzere; relevantere Nachrichten sowie bedeutende Nachrichtenthemen und Organisationen, Nachrichten aus bedeutenden Orten (z. B. Regierungszentren), konflikthafte Themen sowie Spitzenpolitiker(innen) im Vergleich zu anderen Personen werden besser erinnert; Nachrichten, die auf ein Hintergrundwissen referieren werden besser erinnert (Ruhrmann, 1989). Außerdem konnte gezeigt werden, dass die Behaltensleistung der Nachrichten bei Vpn im Alter zwischen 31 und 40 Jahren am höchsten ist und Vpn mit niedrigerem Bildungsniveau bzw. aus unteren sozialen Schichten Nachrichten schlechter erinnern. Je höher die Schichtzugehörigkeit, desto besser und häufiger werden Nachrichten erinnert (Ruhrmann, 1989). Zusammengefasst ergibt sich für die vorliegende Untersuchung folgende erste Hypothese:

*Hypothese 1: Hypothese zum Haupteffekt der Modalität*

*Die Modalitäten, in denen Nachrichten präsentiert werden, wirken sich unterschiedlich auf die Behaltensleistung hinsichtlich der übermittelten Informationen aus, wobei eine bessere Behaltensleistung für die audiovisuelle Modalität erwartet wird als für die schriftliche oder auditive Präsentation.*

Zur Erhebung der Behaltensleistung werden im Rahmen der Medienstudie die Messung der korrekten Antworten und der Reaktionszeit<sup>26</sup> verwendet, um die Fähigkeit Informationen zu verarbeiten (Lernerfolg) messbar zu machen (vgl. Kapitel 4.1).

*Gruppenvergleich*

In der hier durchgeführten Medienstudie werden zwei Gruppen miteinander verglichen: die *digital natives* am Beispiel von 14-jährigen Gesamtschülern(innen) (Experiment III) und die *digital pioneers* am Beispiel von Studierenden im Alter von 20 bis 36 Jahren (Experiment I, Experiment II) als fokussierte Untergruppe aus *digital natives* und *digital*

---

<sup>26</sup> Die Erhebung der Reaktionszeit wird im Rahmen eines Entscheidungszeitexperiments durchgeführt und im Folgenden synonym verwendet.

*immigrants*. Die Gruppe der *digital pioneers* umschließt junge Erwachsene der Geburtsjahrgänge zwischen 1975 und 1995. Sie sind aufgrund ihres Alters Pioniere neuer Möglichkeiten, die sich durch die Technisierung der Informationsgesellschaft ergeben. *Digital pioneers* und *digital immigrants* sind im Vergleich dazu nicht in eine digitale Medienwelt hineingeboren und müssen den Umgang mit den digitalen Medien erlernen (Prezky, 2001). Somit nutzen *digital natives* Medien anders, selbstverständlicher und automatisierter als *digital immigrants* (Warth et al., 2010) und werden als *Netzgeneration*<sup>27</sup> kategorisiert (Arnold & Weber, 2013; vgl. Kapitel 1). Auf dieser Basis und der bisher vorliegenden Studien (vgl. Kapitel 2) ergibt sich die dominierende Ansicht, dass die Vertrautheit, mit der die Gruppe der *digital natives* Medien begegnet, eine schnelle, flexible, wechselnde und parallele Mediennutzung bewirkt (Warth et al., 2010). Aufgrund dessen wird zusammenfassend folgende Hypothese formuliert:

*Hypothese 2: Hypothese zum Haupteffekt des Alters*

*Digital natives verarbeiten durch digitale Medien neu Gelerntes besser als digital pioneers: Aufgrund der Medienaffinität und des nativen digitalen Sprachgebrauchs ist die Behaltensleistung bezüglich der durch Nachrichten übermittelten Informationen bei digital natives höher als bei digital pioneers, da diese die Mediensprache erst erlernen mussten.*

Die Hypothesen werden für die Datensätze beider Experimente jeweils über Varianzanalysen mit Messwiederholung geprüft, wobei die mittlere Reaktionszeit korrekt beantworteter Fragen die abhängige Variable darstellt. Die Modalität stellt den Messwiederholungsfaktor mit drei Stufen (V, A, AV) dar. Zur Überprüfung der Hypothese werden die Datensätze der *digital natives* und der *digital pioneers* kombiniert und die Reaktionszeiten für diejenigen Reize, die in beiden Experimenten identisch waren, innerhalb einer *within-between* Varianzanalyse mit dem Zwischensubjektfaktor ‚Altersgruppe‘ und dem Messwiederholungsfaktor ‚Modalität‘ (3-stufig) getestet.

Zusammenfassend fokussiert die vorliegende Arbeit daher, welche mediale Darstellung eine bessere Behaltensleistung resp. einen effizienteren Wissenstransfer ermöglicht,

---

<sup>27</sup> Arnold und Weber (2013) untersuchten empirisch die Mediennutzung bei Jugendlichen sowie die Definition und das damit verbundene Konzept dieser Altersgruppe als Netzgeneration. Es wurden drei Kernthesen zusammengefasst: die Mediennutzung, der selbstverständliche und kompetente Medienumgang und das sich dadurch qualitativ unterscheidende Lernverhalten mit Medien. So klassifizieren sie das Mediennutzungsverhalten als weitgehend homogen und sich von der vorherigen Generation grundlegend unterscheidend.

indem innerhalb eines experimentellen rezipientenorientierten Ansatzes verschiedene Modalitäten sowie die Behaltensleistung in zwei unterschiedlichen Altersgruppen miteinander verglichen werden.

### 3.2 MODIFIKATION DER FRAGEN ZUR EXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNG

Für die empirische Untersuchung ergeben sich nach Darlegung der Hypothesen (vgl. Kapitel 3.1) im Folgenden aufgeführte und ausdifferenzierte Fragestellungen. Die Untersuchung fokussiert die Kernfrage, ob sich die Modalität, über welche die Nachrichten präsentiert werden, auf die Behaltensleistung auswirkt und ob eine bessere Behaltensleistung bei der audiovisuellen als bei der schriftlichen oder auditiven Präsentation beobachtet wird. Daraus ergibt sich folgende erste Fragestellung, die an die erste Hypothese anschließt:

- F1. *Gibt es hinsichtlich der behaltene Informationen einen Unterschied zwischen den Präsentationsmodalitäten: schriftlich, auditiv und audiovisuell – (jeweils innerhalb der Altersgruppen)?*  
(vgl. Hypothese zum Haupteffekt der Modalität)

Als weitere Fragestellung soll überprüft werden, ob *digital natives* neu Gelerntes besser verarbeiten als *digital pioneers*. Aufgrund der Medienaffinität und des nativen digitalen Sprachgebrauchs kann darauf geschlossen werden, dass die Behaltensleistung bei *digital natives* höher ist als bei *digital pioneers*, da diese die Mediensprache erst erlernen mussten. Daraus ergibt sich folgende zweite Fragestellung:

- F2a. *Gibt es einen Unterschied in der Behaltensleistung zwischen den Gruppen der digital natives und der digital pioneers (über alle präsentierten Modalitäten hinweg)?*  
(vgl. Hypothese zum Haupteffekt des Alters)

Die Beantwortung der Fragen und Hypothesen ermöglicht es, gleichzeitig eine Fragestellung zur Wechselwirkung zwischen Alter und Modalität in derselben Analyse zu untersuchen. Daraus ergibt sich folgende, ergänzende Fragestellung:

F2b. *Existieren ggf. Interaktionen zwischen den Modalitäten für die Gruppen der digital pioneers versus digital natives?*

Da sich aus dem bisherigen Wissensstand keine konkrete Hypothese zum Muster einer möglichen Interaktion bzw. der unterschiedlichen Mittelwertverläufe formulieren lässt, wird betreffs Frage 2b keine Hypothese formuliert.

Bei der Auswahl der Nachrichtenitems wurden drei Nachrichtenformate als Stimulusarten unterschieden: Aufsager, Interview und Kommentar. Diese sollen unter Berücksichtigung der Wechselwirkung der Gruppen untersucht werden. Daraus ergibt sich folgende dritte Fragestellung:

F3. *Gibt es einen Unterschied zwischen den Stimulusarten ‚Aufsager‘, ‚Interview‘ und ‚Kommentar‘ innerhalb der Gruppen (Haupteffekt) und bestehen diese Unterschiede gleichermaßen in den Gruppen der digital natives und der digital pioneers?*

Im Fernsehexperiment (junge Erwachsene; Experiment II) und im Jugendpilotexperiment (Jugendliche; Experiment III) beantworten die Vpn sowohl geschlossene Fragen, bei denen die Reaktionszeiten erhoben werden (*aided recall*), als auch offene Fragen (*free recall*). Beide Fragetypen beziehen sich auf Inhalte der präsentierten Nachrichten. Zu überprüfen ist, ob die Jugendlichen oder die jungen Erwachsenen besser auf offene oder geschlossene Fragen antworten können; außerdem ob sich Unterschiede innerhalb der Gruppen zeigen und im Gruppenvergleich. Daraus ergibt sich folgende vierte Fragestellung:

F4. *Gibt es eine Korrelation zwischen der Anzahl der korrekt gegebenen Antworten auf die offenen und die geschlossenen Fragen innerhalb der Gruppen und unterscheiden sich die Zusammenhänge zwischen den Gruppen der digital natives und der digital pioneers?*

Die in den Experimenten gestellten Fragen können noch weiter differenziert werden: Es gibt eine Unterscheidung nach Themen in personen- sowie sachbezogene Fragen. Daraus ergibt sich folgende fünfte Fragestellung:

F5. *Unterscheiden sich die Anteile korrekt gegebener Antworten zwischen den Themen, auf die sich die Fragen beziehen innerhalb der Gruppen (Haupteffekt) und bestehen diese Unterschiede gleichermaßen in den Gruppen der digital natives und der digital pioneers?*

Neben den Hauptfragestellungen (vgl. Haupteffekte ‚Modalität‘ und ‚Alter‘) wird ergänzend der Zusammenhang zwischen weiteren möglichen Einflussvariablen (Geschlecht, Sehhilfe, Nachrichtenkonsum, bevorzugtes Nachrichtenmedium, Lerntyp) und der Behaltensleistung jeweils innerhalb beider fokussierter Altersgruppen untersucht. Ferner wird analysiert, ob sich das Ausmaß dieses Zusammenhangs bzw. die Unterschiedsmuster zwischen Kategorien dieser Variablen zwischen den beiden Altersgruppen unterscheiden. Daraus ergibt sich folgende sechste, kombinierte Fragestellung:

F6. *Ergänzende Fragen zum Zusammenhang zwischen weiteren möglichen Einflussvariablen und der Behaltensleistung:*

- *F6a. Gibt es einen Geschlechterunterschied?*
- *F6b. Gibt es einen Unterschied zwischen Vpn mit korrigiertem Sehen und Vpn ohne Sehhilfe?*
- *F6c. Gibt es eine Korrelation zwischen dem Ausmaß des Nachrichtenkonsums und der Behaltensleistung?*
- *F6d. Gibt es Unterschiede in der Behaltensleistung abhängig von dem bevorzugten Nachrichtenmedium?*
- *F6e. Gibt es Unterschiede in der Behaltensleistung zwischen den selbst eingeschätzten Lerntypen?*

Auf dieser Grundlage der Hypothesen und der ausdifferenzierten Fragen werden im folgenden Kapitel zur Methode und Dokumentation (vgl. Kapitel 4) ein für die empirische Überprüfung geeignetes Untersuchungsdesign vorgestellt sowie die einzelnen Charakteristiken der drei Experimente der Medienstudie ausführlich und anschaulich beschrieben.

## 4 METHODE – DOKUMENTATION UND ABLAUF DER MEDIENSTUDIE

In den folgenden Kapiteln wird der Ablauf der Medienstudie mit den drei aufeinander aufbauenden Experimenten ‚Ratingexperiment‘, ‚Fernsehexperiment‘ und ‚Jugendpilotexperiment‘ beschrieben und die Ergebnisse dokumentiert. Bestandteile sind das Studiendesign (vgl. Kapitel 4.1) mit den Zielen der Experimente, dem methodischen Zugang, der Beschreibung des Reizmaterials sowie der soziodemografischen Variablen. Es folgt die Voruntersuchung (vgl. Kapitel 4.2) sowie die Beschreibung der einzelnen Experimente in den Kapiteln 4.3 bis 4.5. Die Experimente werden anhand der Deskription der Stichprobe, dem Reizmaterial sowie der jeweiligen experimentellen Durchführung genauer erörtert. Die verwendeten statistischen Auswertungsmethoden sowie ein Vergleich der Studien folgen abschließend (vgl. Kapitel 4.6).

### 4.1 STUDIENDESIGN

Die experimentelle Medienstudie wird mit dem Ziel durchgeführt, die Frage zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung anhand schriftlicher, auditiver und audiovisueller Medien in journalistischen Formaten am Beispiel öffentlich-rechtlicher Fernsehnachrichten zu beantworten: Wie beeinflussen unterschiedliche Medien die Behaltensleistung von Jugendlichen (*digital natives*) und jungen Erwachsenen (*digital pioneers*)? Zur Erhebung der Behaltensleistung wird im Rahmen der Medienstudie die Messung der korrekten Antworten und der Reaktionszeit definiert, um die Fähigkeit Informationen zu verarbeiten (Lernerfolg) messbar zu machen. Als Fähigkeit Informationen zu verarbeiten wird daher die Behaltensleistung (Lernerfolg) als Untersuchungsschwerpunkt fokussiert. Die vorliegende experimentelle Medienstudie wird in fünf Untersuchungsphasen eingeteilt:

#### Phase 1: Die Stichprobe

Das Erkenntnisinteresse (vgl. Kapitel 3) besteht folglich zunächst darin, anhand einer qualitativen Befragung von Vpn, die in die für das Fernsehexperiment (Experiment II) angestrebten Population passen, das Setting (Items (Nachrichten), Fragen, Ablauf, etc.) der Studie zu überprüfen, um Abläufe und Inhalte der folgenden Experimente zu

optimieren. Die Erkenntnisse werden für die Formulierung der Hypothesen und Forschungsfragen genutzt. Im Anschluss daran wird ein Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten entwickelt, das abschließend im Ergebnisteil unter Berücksichtigung des theoretischen Ansatzes und der Ergebnisse diskutiert wird (vgl. Kapitel 6).

### Phase 2: Das Rating (Ratingexperiment, Experiment I)

In der zweiten Überprüfungsphase werden annotierte Beiträge aus Fernsehnachrichten (vgl. Anhang F) hinsichtlich ihrer Verständlichkeit und ihres Nachrichtenwerts (Interessanztheit) bewertet. Die am Rating teilnehmenden Vpn entsprechen denselben Kriterien wie die Vpn des Fernsehexperiment (Experiment II). Ziel ist die generelle Einordnung der ausgewählten Stimuli (Nachrichten) auf Verständlichkeit und Nachrichtenwert. Dazu werden die allgemeine Relevanz und das Interesse der Vpn an den Nachrichten abgefragt. Die im Ratingexperiment (Experiment I) verwendeten Kategorien sind *sehr verständlich* bzw. *interessant* sowie *schwer verständlich* bzw. *wenig interessant*. Die Vpn bewerten die Nachrichten zwischen den Wertpunkten *sehr verständlich* (Wert 1) bzw. *interessant* (Wert 1) und *schwer verständlich* (Wert 5) bzw. *wenig interessant* (Wert 5). Das so überprüfte Reizmaterial (Fernsehnachrichten; Items) wird für alle folgenden Experimente der Medienstudie genutzt. Die Vpn werden darüber hinaus zu ihrer Nachrichtenutzung, ihrem bevorzugten Nachrichtenmedium sowie ihrer Einschätzung ihres Lernstyps mittels eines Fragebogens befragt.

### Phase 3: Die Hauptstudie (Fernsehexperiment, Experiment II)

Das Fernsehexperiment (Experiment II) besteht aus einem Entscheidungszeitexperiment zur Messung der Reaktionszeit sowie der Ermittlung korrekter/falscher Antworten zur empirischen Untersuchung der modalitätsabhängigen Behaltensleistung von Fernsehnachrichten und der Reproduktion nachrichtlicher Inhalte. Den 60 teilnehmenden Vpn werden Nachrichten in drei Modalitäten (schriftsprachlich, auditiv, audiovisuell) gezeigt, zu deren Inhalt sie im Anschluss fünf Fragen<sup>28</sup> beantworten müssen. Dabei wird die Reaktionszeit richtiger und falscher Antworten computergestützt erfasst. Des Weiteren werden den Vpn nach fünf geschlossenen Fragen je Nachricht zwei offene Fragen gestellt, die mündlich zu beantworten sind. Insgesamt werden jeder Vpn 18 Nachrichten präsentiert und somit die Reaktionszeiten auf 90 geschlossene Fragen sowie die

---

<sup>28</sup> Zur Präsentation wird die Software *PsychoPy* verwendet, die eine Umgebung bietet, um Reize unter Verwendung der Skriptsprache *Python* zu erstellen (vgl. Anhang B und G).

Antworten auf 36 offene Fragen erfasst. Die Vpn werden darüber hinaus zu ihrer Nachrichtennutzung, ihrem bevorzugten Nachrichtenmedium sowie der Einschätzung ihres Lerntyps mittels eines Fragebogens befragt.

#### Phase 4: Das Jugendpilotexperiment (Experiment III)

Das Entscheidungszeitexperiment des Jugendpilotexperimentes (Experiment III) umfasst ebenfalls eine empirische Untersuchung zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung von Fernsehnachrichten. Zur Reproduktion von Lerninhalten werden den jugendlichen Vpn (jVpn) im Alter von 14 Jahren<sup>29</sup> Nachrichten in drei Modalitäten (schriftsprachlich, auditiv, audiovisuell) präsentiert, zu deren Inhalt sie im Anschluss fünf geschlossene Fragen beantworten müssen. Dabei wird jeweils die Reaktionszeit richtiger und falscher Antworten computergestützt erfasst. Des Weiteren werden den Vpn nach fünf geschlossenen Fragen jeweils zwei offene Fragen je Nachricht gestellt, die mündlich zu beantworten sind. Insgesamt werden sechs Nachrichten präsentiert und somit die Reaktionszeit auf 30 geschlossene Fragen sowie die Antworten auf zwölf offene Fragen je Vpn erfasst. Die sechs präsentierten Nachrichten werden zufällig aus dem Reizmaterial des Fernsehexperimentes (Experiment II) ausgewählt, sodass ein direkter Vergleich der Ergebnisse zwischen Jugendlichen und jungen Erwachsenen möglich wird. Die Vpn werden darüber hinaus zu ihrer Nachrichtennutzung, ihrem bevorzugten Nachrichtenmedium sowie der Einschätzung ihres Lerntyps mittels eines Fragebogens befragt.

Das Jugendpilotexperiment (Experiment III) wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung aufgrund des zeitlichen Rahmens, den Herausforderungen bei der Vpn-Rekrutierung an Schulen sowie dem eng getakteten Schulprogramm nur in verkürzter Form ( $N = 19$ ) realisiert. Daher wird es als Pilotexperiment deklariert.

#### Phase 5: Die Ergebnissicherung

Das entwickelte theoretische Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten (vgl. Kapitel 2) und die daraus resultierenden Annahmen bezüglich des theoretischen Rahmens sowie der erhobenen Daten werden unter Berücksichtigung der verschiedenen Altersgruppen (*digital natives vs. digital pioneers*) zur Ergebnissicherung diskutiert (vgl. Kapitel 6).

---

<sup>29</sup> Als Voraussetzung für die Überprüfung wurde aufgrund des Alters der Vpn ein Antrag (Nr. 2016-026) bei der Ethik-Kommission der Universität Bielefeld gestellt. Der Antrag wurde nach den ethischen Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychologie e.V. und des Bundesverbandes Deutscher Psychologinnen und Psychologen e.V. begutachtet und die Studie für ethisch unbedenklich eingestuft (s. Anhang S).

### Phase 6: Finale Ergebnisse & Ausblick

In der Diskussion und im Ausblick (vgl. Kapitel 6 und 7) werden die finalen Ergebnisse aus der Ergebnissicherung und des theoretischen Modells sowie dessen Relevanz diskutiert und Empfehlungen für weitere Studien im Forschungsfeld gegeben. Die folgende Abbildung (vgl. Abbildung 30) veranschaulicht den Ablauf der gesamten Untersuchung grafisch:

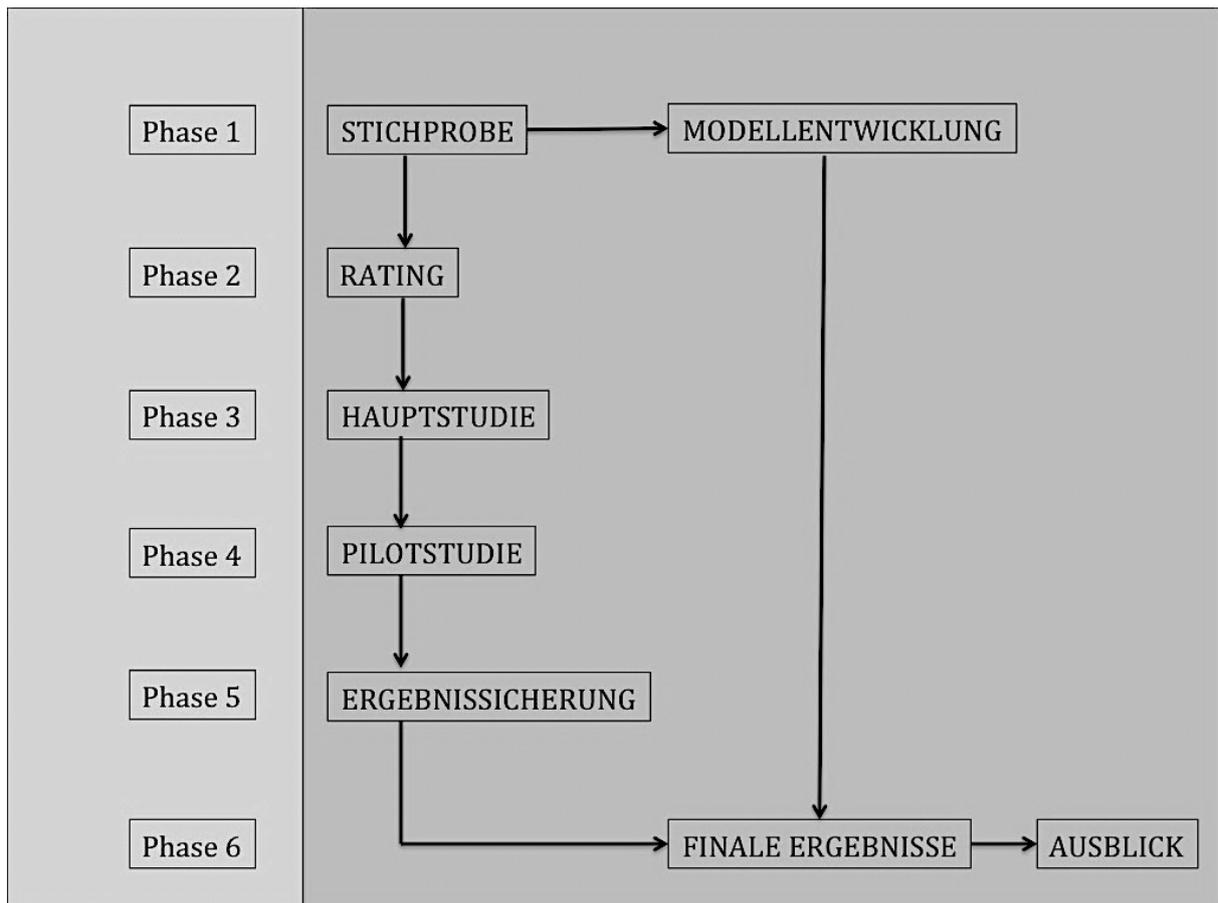


Abbildung 30: Die sechs Phasen des Untersuchungsdesigns der Medienstudie bestehend aus Stichprobe, Rating, Hauptstudie, Pilotstudie, Ergebnissicherung sowie den finalen Ergebnissen.

#### **4.1.1 Ziele der Experimente**

Basierend auf den im Theorieteil dieser Arbeit vorgestellten Studien und Experimente (vgl. Kapitel 2) wird mit der vorliegenden Medienstudie experimentell untersucht, ob es einen signifikanten Unterschied bei homogenen und heterogenen Gruppen (Jugendliche, junge Erwachsene) hinsichtlich der Behaltensleistung zwischen unterschiedlichen Darbietungsformen (visuell, auditiv, audiovisuell) gibt. Das vorangestellte Ratingexperiment (Experiment I) dient dazu, die in den Experimenten II und III verwendeten Nachrichten (Items) hinsichtlich der Verständlichkeit und des Nachrichtenwerts (Interessantheit) zu

kategorisieren und zu bewerten. Das Fernsehexperiment (Experiment II) dient der Überprüfung der Behaltensleistung von Studierenden. Dabei soll der zeitkritische Wissenstransfer von schriftsprachlichen, auditiven und audiovisuellen Medien bei der Reproduktion von Nachrichten erfasst werden. Darauf aufbauend wird im Jugendpilotexperiment (Experiment III) die Behaltensleistung von 14-Jährigen nach der multimodalen Präsentation von Nachrichten erhoben.

#### **4.1.2 Methodischer und empirischer Zugang**

Die Medienstudie untersucht mit den Methoden der Verifikation<sup>30</sup> und der Fragenbeantwortung Aussagen zum Text in Verbindung mit einer Messung der Reaktionszeit (Rickheit & Strohner, 1993). Die drei durchgeführten Experimente wurden vor dem Hintergrund eines rezipientenorientierten Ansatzes aufgebaut (Sturm, 2000, 1991). Somit können vier dafür grundlegende Parameter festgestellt werden:

- 1) Berücksichtigung der Präsentationsart<sup>31</sup> der medienvermittelten Inhalte: Die Fernsehnachrichten werden nach Interviews, Kommentaren und Aufsamern (Stimulusarten) kategorisiert.
- 2) Herausarbeitung der unterschiedlichen Präsentationsarten: Charakteristiken der Fernsehnachrichten (vgl. Kapitel 2).
- 3) Berücksichtigung der soziodemografischen und medienspezifischen Daten der Vpn in Bezug auf die präsentierten Medienreize: Erhebung der soziodemografischen Daten der Vpn sowie deren Mediennutzungsdaten – vornehmlich in Bezug auf Nachrichten.
- 4) Kritische Auseinandersetzung sowie Überprüfung einer Generalisierung der empirischen Befunde unter Berücksichtigung einer empiriegeprüften Theorie: Diskussion der empirischen Ergebnisse, Vergleich der Studiengruppen sowie ein kritischer Ausblick für weitere Studien unter Berücksichtigung des theoretischen Rahmens und des Modells (vgl. Kapitel 6).

---

<sup>30</sup> Die Vpn sollen dabei so schnell wie möglich per Mausklick beantworten, ob die präsentierte Aussage (Frage) inhaltlich mit dem vorher präsentierten Nachrichtentext übereinstimmt oder nicht.

<sup>31</sup> Sturm (2000, 1991) betitelt die Kategorien ‚Aufsager‘, ‚Interview‘ und ‚Kommentar‘ als Präsentationsarten. In der vorliegenden Medienstudie werden diese hingegen als Stimulusarten gekennzeichnet, da als Präsentationsart bereits die Modalitäten ‚visuell‘, ‚auditiv‘ und ‚audiovisuell‘ definiert wurden.

Bei den Experimenten werden die Vpn den jeweiligen Sets (Untersuchungsbedingungen) zufällig zugeordnet. Innerhalb der Sets werden sowohl die Stimuli (Nachrichten) als auch die Stimulusart (Aufsager, Interview, Kommentar) vollständig randomisiert präsentiert, um Reihenfolgeeffekte auszuschließen. Die Medienkompetenz, die Dauer der alltäglich gewordenen Mediennutzung und die Affinität zu Medien werden durch einen Fragebogen erhoben (vgl. Anhang C und D). Die Dauer des Entscheidungszeitexperiments zur Abfrage der Inhalte journalistischer Texte, die durch multimodale Darstellungen erfolgt, bleibt bei allen Testungen zum Zweck der Vergleichbarkeit identisch.

Generell ist das Experiment die bevorzugte Methode zur Beobachtung und Analyse mentaler Prozesse, zur Datenerhebung sowie zur Herstellung kausaler Beziehungen in der Beobachtungssituation (Rickheit, 2007; Rickheit & Strohner, 1993). In der vorliegenden Untersuchung soll der *behaviorale Ansatz* als eine beobachtbare Reaktion des Lernens auf einen Reiz unter Berücksichtigung der *neurowissenschaftlichen und psychobiologischen Methode* (Grabbe & Rupert-Kruse, 2014) verfolgt werden. Operationalisiert wird die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung als Indikator für die Behaltensleistung.

„So lässt sich die Reaktions- und Entscheidungszeitmessung bei Probanden in einem Experiment als eine Methode beschreiben, die sich an den Faktoren Leistung und Geschwindigkeit orientiert und schnell ablaufende Kognitionsprozesse untersucht (im Millisekunden und Sekundenbereich). Je schneller eine bestimmte Leistungsanforderung erreicht wird, zum Beispiel das schnelle Drücken eines Knopfes bei Ertönen eines bestimmten Klangelements, desto höher und schneller ist die kognitive Verarbeitung.“ (Grabbe & Rupert-Kruse, 2014, S. 318)

Verstehen kann im engeren Sinn mit keinem experimentellen Design erfasst oder sichtbar gemacht werden. Es handelt sich lediglich um eine Annäherung. „Sprache wird aus behavioristischer Sicht als beobachtbares Verhalten definiert. Was im Gedächtnis vor sich geht, ist nicht beobachtbar, wohl aber die Reaktion auf sprachliche Äußerungen“ (Schumacher & Steiner, 2009, S. 175). Eine behaviorale resp. verhaltensorientierte Methode ist die Erfassung der zeitlichen Dauer mentaler Operationen (Entscheidung: ja/nein) per Messung der Reaktionszeit, die als „Indikator für den Abschluss einer Folge von psychischen Prozessen oder das Erreichen eines bestimmten Verarbeitungszustandes“ genutzt wird (Scharlau, Ansorge & Neumann, 2003, S. 190). Der Ansatz behavioraler Studien bezieht sich darauf, Sprachverhalten über Reaktionsketten zu erklären.

Veranschaulicht wird, wie schnell Vpn die entsprechende Aufgabe der Behaltensleistung durch mentale Operationen lösen können. Für die Erhebung der Reaktionszeit im Rahmen der Experimente II und III (Fernsehexperiment, Jugendpilotexperiment) wird der Tastendruck mit dem Finger verwendet (Scharlau, Ansorge & Neumann, 2003). Stadie et al. (2010) definieren einen Zeitraum von wenigen hundert Millisekunden für die Erkennung eines gehörten oder geschriebenen Wortes (Rickheit, 2007; dazu auch Scharlau, Ansorge & Neumann, 2003). „Eine Verkürzung der Reaktionszeit in der experimentellen Bedingung gegenüber einer neutralen Bedingung lässt auf eine Erhöhung des aktuellen Aktivierungszustandes dieses Wortes schließen“ (Rickheit & Strohner, 1993, S. 104). Eine ausführliche Beschreibung des behavioristischen Ansatzes und die Herleitung eines Bezugs zum (psycho)linguistischen Ansatz findet sich bei Paivio und Begg (1981).

Diese Methode der Reaktionszeiterfassung gilt in der Nachrichtenforschung bereits seit den 1970er Jahren als ein valider Indikator zur Überprüfung der Behaltensleistung (Ruhrmann 1989; Robinson & Levy, 1986; Booth, 1970). Die Zeiterfassung in Experimenten beschreibt Rickheit (2007) als „bedeutsamste[s] Maß zur Erfassung der Arbeitsweise sprachverarbeitender Systeme“ (S. 40f), da eine längere Zeitspanne bis zur Reaktion auf eine längere Verarbeitungszeit hindeutet: „Je länger nämlich das Zeitintervall zwischen Input und Output ist, desto komplexer müssen die in der ‚black box‘ ablaufenden kognitiven Prozesse sein“ (Rickheit, 2007, S. 41). „Unter Reaktionszeit versteht man die Zeit zwischen dem Beginn eines elementaren Informationsverarbeitungsvorgangs bis zu dessen Abschluss“ (Rickheit, 2007, S. 41f). Diese Angabe umfasst laut Rickheit (2007) die drei Prozesse der Verarbeitung von Informationen und somit der Behaltensleistung: wahrnehmen, strukturieren und schließlich verarbeiten.

### *Recall*

Die Behaltensleistung wird in der hier vorgestellten Studie mit Fragen des Typus der hilfeleistenden Erinnerungsfrage (*aided recall* bzw. *cued recall*) überprüft, bei der Hilfestellung gegeben wird, um die Behaltensleistung zu steigern (Wirth, 1997; Stauffer et al., 1983). „Recall is defined [...] as the recollecting of an earlier event and its surrounding circumstances. Although a number of criteria maybe used to gauge the impact of media presentation, recall is perhaps the most manageable“ (Booth, 1970, S. 604). Bisherige Studien haben gezeigt, dass Vpn dabei im Vergleich zur sog. freien Wiedergabe (*free recall* bzw. *unaided recall*) des Erinnerten bessere Ergebnisse erzielen, da an bereits Bekanntes angeknüpft wird, der Wiedererkennungprozess damit angestoßen und auch

verkürzt wird (Wirth, 1997; Rickheit & Strohner, 1993; Ruhrmann, 1989; Findahl & Höijer, 1985; Kintsch, 1974; vgl. Kapitel 2.4.3). „Mit gestützten Erinnerungsfragen (*aided recall*) [wird] die Menge der gespeicherten Informationen gemessen und mit ungestützten Erinnerungsfragen (*unaided recall*) die Fähigkeit erfasst, wie gut gespeicherte Informationen [...] gefunden und aktiviert werden können“ (Wirth, 1997, S. 101). Diese Fragemethoden zur Messung der Behaltensleistung werden bevorzugt und als geeignete Vorgehensweise für die Medienstudie ausgewählt.

### *Experimentelle Manipulation von Visualität*

Im Vergleich zu anderen Studien ist die Kombination aus Ratingexperiment (Experiment I) und Entscheidungszeitexperiment (Experimente II und III) sowie die Einbeziehung unterschiedlicher Altersgruppen (homogen vs. heterogen) in die Analyse in Bezug auf Fernsehnachrichten bei der vorliegenden Medienstudie einzigartig. Die ausgewählten Fernsehnachrichten visualisieren die Nachrichteninhalte nicht im klassischen Sinn, sondern werden von im Bild präsenten Sprechern(innen) oder Reportern(innen) vorgetragen (Lang, 1995; Brosius, 1989; Gunter, 1987). Dieser Aspekt ist für die Bewertung der ausgewählten Nachrichten relevant, da es sich dabei um Nachrichten handelt, die als *talking heads* (Lang, 1995; Brosius, 1989; Gunter, 1987; vgl. Kapitel 2) kategorisiert werden können. Nach Ruhrmann et al. (2003) verfügt diese Nachrichtenart über eine niedrige bzw. geringe Visualität, da es sich bei den Beiträgen sowohl um Aufsjager als auch um Schalten bzw. Studiogespräche (Interviews) handelt. Von einer mittleren Visualität kann nach Ruhrmann et al. (2003) erst bei einem filmischen Einsatz mit bewegter Kamera und Schnittbildern gesprochen werden. Die unten angeführte Tabelle veranschaulicht die Grundlagen von Ruhrmann et al. (2003) und bezieht diese auf den Nachrichtenfilmkontext (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Grundlagen der Visualisierung in Fernsehnachrichten (Ruhrmann et al., 2003, S. 365f, eigene erweiterte Darstellung).

<i>ABFOLGE</i>	<i>VISUALITÄT</i>	<i>DESKRIPTION IM NACHRICHTENFILMKONTEXT</i>
1	<i>niedrig</i>	Kein bewegtes Filmbild, Standbilder, <i>Talking heads</i> , Wortmeldungen, Sprecher(in) im On (im Bild zu sehen)
2	<i>gering</i>	Studiogespräche, Aufsjager bzw. Schalten, Interviews mit Reportern(innen) und Korrespondenten(innen), grafische Elemente, bewegtes Filmbild (Schwenk), <i>Live on Tape</i>
3	<i>mittel</i>	Gebaute Beiträge (Schnitte), bewegtes Bild mit Einspielern, filmische Auflösung des Themas
4	<i>groß</i>	Eigenständiger Nachrichtenfilm, Bild spielt (im Vergleich zum Text) übergeordnete Rolle, attraktive Bildgestaltung

### 4.1.3 Soziodemografische Variablen

Das Studiendesign für die drei Experimente der Medienstudie sieht vor, dass die Vpn folgende Voraussetzungen erfüllen sollen, um eine möglichst homogene Probandengruppe zu generieren: Sie sollen deutsche Muttersprachler(innen) und monolingual sein, über ein normales oder korrigiertes Sehvermögen verfügen, ohne neurologische Beeinträchtigungen sein und nicht unter dauerhafter starker Medikation stehen sowie in einem Alter zwischen 20 und 36 Jahren (Experiment I und II) bzw. 14 Jahren (Experiment III) sein. Es wird eine homogene Gruppe mit einem vergleichbaren Bildungsstand angestrebt. Die Vpn werden danach gefragt, wie sie am liebsten lernen, ob über das Lesen, rein auditiv oder audiovisuell. Damit werden die Lerntypen bestimmt (Vester, 2004). Kritik an der Lerntypentheorie übt Looß (2001) und begründet diese u. a. damit, dass die „begrifflichen und inhaltlichen Differenzierung[en] zwischen der *Lerntypentheorie* und dem *Lernen mit allen Sinnen, ganzheitlichem Lernen* und *handlungsorientiertem Lernen*“ zwingend notwendig sei (Looß, 2001, S. 191).

#### *Merkmale der Versuchspersonen*

Die für die Untersuchung relevanten persönlichen Daten der Vpn, wie das Alter, die Muttersprache oder die Händigkeit werden zu Beginn der experimentellen Sitzung erhoben. Des Weiteren werden zusätzliche Informationen von allen Vpn erfasst: Start- und Endzeitpunkt des Experimentzeitraums, Geschlecht, Versuchspersonennummer, Alter, Studiengang, Set (Präsentationsabfolge), Monolingualität, normales oder korrigiertes Sehvermögen, keine neurologische Beeinträchtigung und keine Medikation. Um das Nachrichtennutzungsverhalten zu erheben werden die Nachrichtennutzung, das bevorzugte Nachrichtenmedium und die Selbsteinschätzung zum Lerntyp erfragt (vgl. Anhang C, D).

Die Vpn werden im Vorfeld über die Durchführung und den Ablauf des Experiments informiert, nehmen freiwillig teil und erhalten eine finanzielle Aufwandsentschädigung. Bei den Experimenten werden die Vpn den jeweiligen Sets (Präsentationsabfolge) zufällig zugeordnet.

## 4.2 VORUNTERSUCHUNG

Um die Nachrichten (Stimuli) und die erstellten Fragen der Experimente zu überprüfen, werden zwei Nachrichtenmeldungen mit jeweils acht Fragen als Stichprobe zufällig ausgewählt, um die Verständlichkeit und die Realisierbarkeit zu überprüfen.

An der Stichprobenuntersuchung nehmen sieben Vpn teil; diese entsprechen sowohl den durch das Studiendesign der Experimente vorgegebenen Kriterien als auch der Altersgruppe der Vpn des Fernsehexperiment (Experiment II). Den Vpn werden je zwei Nachrichten akustisch präsentiert und pro Nachricht werden acht geschlossene Fragen gestellt (vgl. Tabelle 11). Die Auswahl der Nachrichten, die der Stichprobe präsentiert werden, erfolgt zufällig.

Die Fragen wurden unter Berücksichtigung der von Schuman (1996) beschriebenen Standards so erstellt, dass die Antwortmöglichkeiten ausgewogen sind, eine Antworttendenz (*acquiescence* resp. *agreeing-response bias* vgl. Schuman, 1996) sowie andere mögliche Probleme durch die Fragestellung, wie mögliche Fehlinterpretationen, möglichst ausgeschlossen werden können.

Tabelle 11: Stichprobe der generierten Fragen für das Fernsehexperiment (Experiment II).

<b>BEISPIELNACHRICHT</b>	<b>ANTWORT</b>	
	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
<b>1. Volker Schwenck (ARD) zur Lage im Nordirak, ARD <i>Tagesschau</i>, Dauer: 1'01, Sendedatum 11.08.2014</b>		
Frage 1: Wie heißt die erwähnte Stadt im Nordirak, Erbil?	4 <sup>a</sup>	3
Frage 2: Was ist in Bagdad, das irakische Parlament? <sup>b</sup>	4 <sup>a</sup>	3
Frage 3: Wie heißt der Amtsinhaber, Maliki? <sup>b</sup>	7 <sup>a</sup>	0
Frage 4: Woher kommt die Luftunterstützung, aus Afghanistan?	0	7 <sup>a</sup>
Frage 5: Was ist Maliki, ein Schiit? <sup>b</sup>	5 <sup>a</sup>	2
Frage 6: Wen erwähnt der Reporter am Ende, Uli Wickert? <sup>b</sup>	0	7 <sup>a</sup>
Frage 7: Wer profitiert letztlich, die schiitischen Terroristen? <sup>b</sup>	3	4 <sup>a</sup>
Frage 8: Wo werden die Weichen für die Zukunft des Irak gestellt, in Erbil?	4	3 <sup>a</sup>
<b>2. Rolf-Dieter Krause (ARD Brüssel) zum Start des ESM, ARD <i>Tagesschau</i>, Dauer: 0'47, Sendedatum 08.10.2012</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Frage 1: Wie wird der Rettungsschirm abgekürzt, als ESC? <sup>b</sup>	0	7 <sup>a</sup>
Frage 2: Wofür hat sich Merkel ausgesprochen, für den Rettungsschirm?	3	4 <sup>a</sup>
Frage 3: Wann wird der Bericht erwartet, im Dezember? <sup>b</sup>	2	5 <sup>a</sup>
Frage 4: Wie lange lernt Europas Politik die Krisenbewältigung, seit zehn Jahren? <sup>b</sup>	1	6 <sup>a</sup>
Frage 5: Worum geht es den Südländern, ums Geld?	6 <sup>a</sup>	1
Frage 6: Wer vertraut darauf, dass das Geld kommt, Spanien? <sup>b</sup>	0	7 <sup>a</sup>
Frage 7: Worauf pocht der Norden, auf die vereinbarten Bedingungen?	7 <sup>a</sup>	0
Frage 8: Wessen Bericht soll vorliegen, ein Bericht der Troika? <sup>b</sup>	7 <sup>a</sup>	0
<sup>a</sup> korrekte Antwort		
<sup>b</sup> ins Experiment II übernommene Fragen		

### *Ergebnis der Stichprobe*

Die Stichprobe zeigte, dass die Nachrichten verstanden und die erstellten Fragen problemlos (obgleich nicht immer korrekt) beantwortet werden konnten, wie durch die Spalte ‚Antwort‘ (vgl. Tabelle 11) veranschaulicht wird. Es zeigte sich jedoch, dass die Art der Fragestellung für den Sprachgebrauch und die Rezeption eher ungewohnt waren. Dem Fernsehexperiment (Experiment II) und dem Jugendpilotexperiment (Experiment III) wird daher zur Gewöhnung an den Ablauf ein Übungsblock vorangestellt. Bevor ein Durchlauf gestartet wird, wird der für beide Gruppen identische Übungsblock mit jeweils einer Modalität (Nachricht lesen, Nachricht hören, Nachricht sehen) eingesetzt. Parallel dazu ist es den Vpn noch möglich Fragen zum Ablauf zu stellen, was während der Durchführung des Experiments selbst nicht mehr möglich ist.

### **4.3 RATINGEXPERIMENT (EXPERIMENT I)**

Das Ratingexperiment (Experiment I) umfasst die Bewertung von 18 annotierten Beiträgen aus Fernsehnachrichten (Items). Die Items werden durch 30 Vpn im Alter von 20 bis 36 Jahren, die dieselben Voraussetzungen wie die Vpn des Fernsehexperimentes (Experiment II) erfüllten, nach den Kriterien ‚Verständlichkeit‘ und ‚Nachrichtenswert‘ geratet. So kann eine valide Grundlage geschaffen werden, um die Nachrichtenauswahl unabhängig zu bewerten und zu verallgemeinern.

#### **4.3.1 Deskription der Stichprobe**

Insgesamt nehmen 30 erwachsene Studierende (davon 15 weiblich) im Alter von 20 bis 36 Jahren ( $\bar{M} = 28.2 \pm 4.38$  SD) an dem Rating teil. 14 Vpn sind Promotionsstudierende und die restlichen Vpn Studierende im Bachelor- oder Masterstudiengang. Das Ratingexperiment (Experiment I) wird zwischen 10 Uhr morgens und 16 Uhr nachmittags durchgeführt.

Rekrutiert wurden die Vpn des Ratingexperimentes (Experiment I) im Mai und Juni 2015 aus fachlich differierenden Studierenden der Universität Bielefeld und Teilnehmern(innen) einer Graduiertentagung des Begabtenförderungswerks *Cusanuswerk*. Die Vpn werden über den Zweck und die Dauer der Studie sowie über die Freiwilligkeit ihrer Teilnahme und die geplante Verwendung ihrer Daten aufgeklärt.

### 4.3.2 Reizmaterial

Zunächst wurde eine umfangreiche und ausführliche Recherche im deutschen Nachrichtenarchiv zur Ermittlung von für die geplanten Experimente geeigneten öffentlich-rechtlichen Fernsehnachrichten durchgeführt. Es wurden insgesamt 18 reale Nachrichtenbeiträge der *ARD Tagesschau* bzw. der *ARD Tagesthemen* ausgewählt und ausgewertet (vgl. Anhang A). Diese waren nicht aktuell, um die Erinnerungen an die Themen auf Seiten der Vpn gering zu halten (Gunter, 1980). Der Zeitraum der Erstausstrahlung im Fernsehen erstreckte sich von 2009 bis 2014<sup>32</sup>. Ausgewählt wurden Beiträge aus den ARD-Sendungen *Tagesschau*, *Tagesthemen* und *Wochenspiegel*. Die Nachrichtensendungen der ARD wurden ausgewählt, da sie für Aktualität, Effizienz, Präzision und Seriosität stehen, dabei vor allem die *ARD Tagesschau* (Meckel & Kamps, 1998). Für den Durchlauf des Jugendpilotexperiments (Experiments III) werden aufgrund des Alters und der dadurch bedingten geringeren Aufmerksamkeitsdauer (Cowan et al., 2006) der jugendlichen Vpn sechs Nachrichtenbeiträge aus den vorhandenen 18 selektiert und die Untersuchungsdauer dadurch verkürzt.

Als geeignet wurden Nachrichten eingestuft, die einen Querschnitt einer typischen Nachrichtensendung widerspiegeln (vgl. dazu Kapitel 2.2, Selektionskriterien bei Nachrichten, Diehlmann, 2010). Das Themenspektrum umfasst daher wesentliche Inhalte der Bereiche ‚Innen- und Außenpolitik‘, ‚Wirtschaft‘, ‚Katastrophen‘, ‚Kultur‘, ‚Sport‘ und ‚Finanzmarkt‘ und markiert nationale sowie internationale Themenbereiche (vgl. unten, *Inhalte & Themen*). Das zeigt sich auch in den Fragen zu den 18 Nachrichten: Insgesamt 47 der 90 Fragen beziehen sich auf weltweite Themen; so wurde eine ausgewogene Verteilung und Streuung gesichert.

Alle Nachrichten sind sog. *talking heads*-Nachrichten (resp. *man-on-camera*-Format), die charakterisiert werden können als von Nachrichtensprechern(innen) gelesene resp. von Reportern(innen) präsentierte Nachrichten (vgl. dazu Lang, 1995; Brosius, 1989; Gunter, 1987; Edwardson et al., 1985; Kapitel 2).

---

<sup>32</sup> Der älteste Beitrag wurde am 20.08.2009 in der ARD gesendet und der jüngste Beitrag am 28.10.2014. Der überwiegende Teil der Nachrichten wurde im Jahr 2014 ausgestrahlt.

### *Inhalte & Themen*

Im Folgenden wird eine kurze inhaltliche Zusammenfassung der in den Experimenten präsentierten Nachrichten gegeben<sup>33</sup>. Die kompletten Nachrichten finden sich im Anhang (vgl. Anhang F).

1. Ein Aufsager zur Lage im Nordirak. Die Bilder zeigen den Reporter Volker Schwenck in Erbil. Er befindet sich im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist das beleuchtete Erbil bei Nacht zu sehen.
2. Ein Aufsager zum Start des Europäischen Stabilitätsmechanismus (ESM). Die Bilder zeigen den Reporter Rolf-Dieter Krause (ARD Brüssel) im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist ein Großraumbüro mit besetzten Arbeitsplätzen zu sehen (vgl. Abbildung 31).
3. Ein Aufsager über die Rubrik *Afghanisches Tagebuch* im Bundeswehr-Camp Marmal. Die Bilder zeigen den Reporter Jürgen Osterhage am Ehrenhain in Masar-e Scharif im Vordergrund durch die Bildmitte auf die Kamera zugehen; im Hintergrund sind der Ehrenhain und die wehenden Flaggen zu sehen.
4. Ein Aufsager zur Stimmung nach dem Fußball-Weltmeisterschaftsspiel des Gastgebers Brasilien. Die Bilder zeigen den Reporter Michael Stocks (ARD Rio de Janeiro) an der Copacabana im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund sind der Strand, das Meer und die Wellen, Fußgänger sowie das beleuchtete Rio de Janeiro bei Nacht zu sehen.
5. Ein Aufsager zum Streit um den russischen Hilfskonvoy in der Ukraine. Die Bilder zeigen die *Tagesthemen*-Moderatorin Carmen Mioska im Vordergrund in der Bildmitte stehend, die nach einer kurzen Anmoderation vom linken Bildrand von der Kamera verfolgt an der multimedialen Wand entlanggeht; im Hintergrund ist das in blau gehaltene multimediale HD-Studio der *Tagesthemen* mit einem Standbild zu sehen, das den Hilfskonvoy zeigt (vgl. Abbildung 17).
6. Ein Aufsager über den UN-Klimagipfel-Abschluss in Kopenhagen. Die Bilder zeigen den Reporter Tilmann Bünz im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist die große Halle des Ausstellungs- und Konferenzentrums *Bella Center*, darin ein großer Globus sowie viele Personen unscharf zu erkennen (vgl. Abbildung 32).

---

<sup>33</sup> Die verwendeten Nachrichten wurden wörtlich abgeschrieben und im Anhang (F) zu finden.

7. Ein Interview über die Lage in der Ukraine und einen Flüchtlingskonvoy. Die Bilder zeigen zunächst die *Tagesthemen*-Moderatorin Pinar Atalay im Studio am linken Bildrand und als Gesprächspartner den Reporter vor Ort im Bildausschnitt links. Im Folgenden ist der Reporter Udo Lielischkies (ARD Moskau) in Kramatorsk im Vordergrund in der Bildmitte zu sehen; im Hintergrund befinden sich Geschäfte und Leuchtreklamen im nächtlichen Kramatorsk sowie vorbeifahrende Fahrzeuge.
8. Ein Interview über den Lufthansa-Streik am Flughafen in Frankfurt am Main. Die Bilder zeigen zunächst die *Tagesschau*-Moderatorin Simone von Stosch rechts im Bild und als Gesprächspartner den Reporter vor Ort im Bildausschnitt links. Im Folgenden ist der Reporter Sebastian Kisters im Vordergrund in der Bildmitte zu sehen; im Hintergrund die Halle des Frankfurter Flughafens sowie viele herumlaufende Reisende. Die Moderatorin wird für Zwischenfragen erneut eingeblendet.
9. Ein Interview zu den Protesten in Neu-Delhi. Die Bilder zeigen zunächst die *Tagesschau*-Moderatorin Kirsten Gerhard rechts im Bild und als Gesprächspartner den Reporter vor Ort im Bildausschnitt links. Im Folgenden ist der Reporter Jürgen Osterhage (ARD Neu-Delhi) in Pakistan im Vordergrund in der Bildmitte zu sehen; im Hintergrund wird ein Standbild mit dem Denkmal *India Gate*, einem Triumphbogen, eingeblendet. Die Moderatorin wird für Zwischenfragen erneut eingeblendet (vgl. Abbildung 33).
10. Ein Interview zum aktuellen Verlauf der Wahl und vorläufige Wahlergebnisse in der Ukraine. Die Bilder zeigen zunächst den *Tagesschau*-Moderator Thorsten Schröder links im Bild und als Gesprächspartnerin die Reporterin vor Ort im Bildausschnitt rechts. Im Folgenden ist die Reporterin Birgit Virnich (ARD Kiew) im Vordergrund in der Bildmitte zu sehen; im Hintergrund befindet sich der Siegesplatz mit Siegestsäule in Kiew. Der Moderator wird für Zwischenfragen erneut eingeblendet.
11. Ein Interview über die Situation des Hochwassers in Frankfurt an der Oder. Die Bilder zeigen zunächst die *Tagesschau*-Moderatorin Susanne Stichler rechts im Bild und als Gesprächspartner den Reporter vor Ort im Bildausschnitt links. Im Folgenden ist der Reporter Matthias Deiß im Vordergrund in der Bildmitte zu sehen; im Hintergrund sind die Oder mit Hochwasser, das Oderufer mit einer

Brücke sowie Passanten zu sehen, die am Geländer stehen. Die Moderatorin wird für Zwischenfragen erneut eingeblendet (vgl. Abbildung 34).

12. Ein Interview über den HRE-Untersuchungsausschuss (*Hypo Real Estate Bank*) in Berlin. Die Bilder zeigen zunächst den *Tagesschau*-Moderator Claus-Erich Boetzkes rechts im Bild und als Gesprächspartner den Reporter vor Ort im Bildausschnitt links (vgl. Abbildung 15). Im Folgenden ist der Reporter Thomas Kreuzmann im Vordergrund in der Bildmitte positioniert; im Hintergrund sind ein Gebäude, Passanten, vorbeifahrende Autos und Bäume zu erkennen. Die Moderatorin wird für Zwischenfragen erneut eingeblendet (vgl. Abbildung 16).
13. Ein Kommentar über den Umgang mit Flüchtlingen in Deutschland. Die Bilder zeigen den Kommentator Markus Preiß im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist eine blaue (Senderfarbe) Grafik zu sehen, welche die Weltkarte zeigt (vgl. Abbildung 35).
14. Ein Kommentar zum neuen NATO-Generalsekretär Jens Stoltenberg. Die Bilder zeigen die Kommentatorin Bettina Scharkus im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist eine blaue (Senderfarbe) Grafik zu sehen, welche die Weltkarte zeigt (vgl. Abbildung 36).
15. Ein Kommentar zum NATO-Gipfel und der Ukraine-Krise. Die Bilder zeigen den Kommentator Rolf-Dieter Krause im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist eine blaue (Senderfarbe) Grafik eingeblendet, welche die Weltkarte zeigt.
16. Ein Kommentar zur Rede von US-Präsident Obama am Vorabend von 9/11. Die Bilder zeigen die Kommentatorin Isabel Schayani im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist eine blaue (Senderfarbe) Grafik zu sehen, welche die Weltkarte zeigt.
17. Ein Kommentar zur neuen Verteidigungsministerin Ursula Von der Leyen. Die Bilder präsentieren die Kommentatorin Sabine Rauh im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist eine blaue (Senderfarbe) Grafik eingeblendet, welche die Weltkarte zeigt.
18. Ein Kommentar zur Staatspleite in Argentinien. Die Bilder zeigen den Kommentator Clemens Bratzler im Vordergrund in der Bildmitte; im Hintergrund ist eine blaue (Senderfarbe) Grafik zu sehen, welche die Weltkarte zeigt.

Bei der Auswahl der Nachrichten wurde das Geschlecht der agierenden Personen beachtet. Außerdem wurden die Nachrichtenreporter(innen) aufgrund ihres Geschlechts kategorisiert und verteilt: Da es nach wie vor überwiegend männliche Moderatoren und Reporter gibt (Cornelißen & Küsters, 1990), wurde versucht, durch das ausgewählte Reizmaterial mit 15 Männern und neun Frauen (davon in sechs Aufsamern fünf Männer, in sechs Interviews fünf Reporter sowie zwei Moderatoren und in sechs Kommentaren drei Männer) ein authentisches resp. realitätsnahes Bild wiederzugeben. Dies enthält deutlich mehr Männer als Frauen<sup>34</sup> (Cornelißen & Küsters, 1990).

Tabelle 12: Übersicht und Vergleich der Fragen des Fernsehexperiment (Experiment II) und des Jugendpilotexperiment (Experiment III). Die Angaben repräsentieren die absolute Häufigkeit der Zeichen (vgl. Anhang A).

	<i>Fernsehexperiment (Experiment II)</i>	<i>Jugendpilotexperiment (Experiment III)</i>
<i>Anzahl Fragen</i>	90 (18 Nachrichten x 5 Fragen)	30 (6 Nachrichten x 5 Fragen)
<i>Anzahl der Zeichen mit Leerzeichen</i>	4746	1617
<i>Anzahl der Zeichen ohne Leerzeichen</i>	4133	1412
<i>Anzahl Wörter</i>	702	233
<i>Anzahl der Ja-Antworten</i>	42	16

### 4.3.3 Durchführung

Das Ratingexperiment (Experiment I) wird in einem ruhigen Laborraum durchgeführt. Dabei werden die Nachrichten ausschließlich visuell in Textform präsentiert. Die Einwilligung der Vpn wird mündlich erteilt und die Teilnahme finanziell entschädigt. Die soziodemografischen Daten sowie die Daten zur Mediennutzung werden individuell mit einem Fragebogen erhoben und von den Vpn eigenständig schriftlich angegeben.

Die 18 Nachrichten werden den Vpn schriftlich als Block präsentiert. Jede Nachricht wird auf einem Blatt gut leserlich vorgelegt. Die Lesegeschwindigkeit wird nicht vorgegeben. Die Vpn werden schriftlich instruiert, die 18 transkribierten Nachrichtentexte hinsichtlich der beiden Kriterien ‚Verständlichkeit‘ und ‚Nachrichtenwert‘ zu prüfen und anschließend auf einer Skala von 1 (sehr verständlich bzw. interessant) bis 5 (schwer verständlich bzw. wenig interessant) zu bewerten (vgl. Tabelle 13; vgl. Anhang E).

<sup>34</sup> In einer Studie aus den 1990er Jahren waren z. B. nur knapp 9% der gezeigten Personen weiblich. Auf der Produktionsseite waren es weniger als ein Drittel der Nachrichtenmoderatoren(innen) (Cornelißen & Küsters, 1990). Dieses Bild hat sich zwar verändert, ist aber immer noch nicht ausgeglichen.

Vorab wurde hinreichend über die Zielsetzung der Untersuchung aufgeklärt sowie Fragen geklärt.

Tabelle 13: Untersuchungsablauf des Ratingexperiments (Experiment I) unter Berücksichtigung der Instruktion, der Instrumente und der Dauer.

ABLAUF RATINGEXPERIMENT (EXPERIMENT I)			
ABLAUF	AKTION	INSTRUMENTE	DAUER (IN MIN.)
1.	Vorstellung & Instruktion	Nachrichten als Printversion	5
2.	Erläuterung der Ratingskala	Skala unter jeder Nachricht	2
3.	Durchführung des Ratings	Ausfüllen der Bögen	40

#### 4.4 FERNSEHEXPERIMENT (EXPERIMENT II)

Das Entscheidungszeitexperiment des Fernsehexperiment (Experiment II) umfasst eine empirische Untersuchung zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung von Fernseh- nachrichten sowie zur Reproduktion von Nachrichteninhalten in drei Modalitäten (schriftsprachlich, auditiv, audiovisuell).

##### 4.4.1 Deskription der Stichprobe

Insgesamt nehmen 60 erwachsene Studierende (davon 30 weiblich) im Alter von 20 bis 36 Jahren ( $\bar{M} = 25.7 \pm 4.29$  SD) am Fernsehexperiment teil. 34 Vpn sind Studierende im Bachelorstudiengang; 18 Vpn studieren im Masterstudiengang und die restlichen acht Vpn sind Promotionsstudierende. 27 Vpn nutzen keine Sehhilfe, 28 Vpn eine Brille und die restlichen fünf Vpn Kontaktlinsen. Alle Vpn sind deutsche Muttersprachler(innen), üben Rechtshändigkeit aus und sind ohne Einfluss einer Medikation, so dass ein Einwirken auf die Reaktionsgeschwindigkeit ausgeschlossen werden kann. Das Fernsehexperiment wird zwischen 9 Uhr morgens und 18 Uhr abends durchgeführt. Die Teilnahme erfolgt freiwillig. Als Dank für ihre Teilnahme werden die Vpn finanziell entschädigt. Die Testungen erfolgen mit jeweils einer Vpn und hat einen zeitlichen Umfang von ca. 60 Minuten.

##### 4.4.2 Reizmaterial

Das verwendete Reizmaterial im Fernsehexperiment (Experiment II) entspricht dem des Ratingexperiments (Experiment I). Allerdings werden die Nachrichten hier nicht nur visuell als Text (V), sondern auch auditiv (A) und audiovisuell (AV) präsentiert. In der folgenden Tabelle (vgl. Tabelle 14) werden Beispiele für die verwendeten Fragen und

korrekten Antworten gegeben. Dabei werden pro Stimulusart resp. journalistischer Darstellungsform (Aufsager, Interview, Kommentar) jeweils zwei gestützte, geschlossene Erinnerungsfragen (Antwortmöglichkeit JA oder NEIN) aufgeführt und jeweils zwei offene Fragen. Die Fragen wurden erstellt, indem die inhaltlichen Schlüsselbegriffe der Nachrichten durch Beantwortung der *W-Fragen* (Bucher, 2012) herausgearbeitet wurden. Die empirische Forschung konzentriert sich u. a. auf das *Faktenwissen*<sup>35</sup>, das auf den W-Fragen beruht (Wirth, 1997). Die W-Fragen referieren auf den inhaltlichen Kern von Meldungen und werden im Entstehungsprozess von Seiten der Redakteure(innen) beantwortet, um den Inhalt der Nachricht zusammenzufassen (vgl. dazu La Roche, 2013; Staab, 1998b; Wirth, 1997; Findahl & Höijer, 1985). Nach der Erstellung der Fragen wurden die für die Bedingungen der Studie bestgeeignetsten und homogensten (Abwechslung, Reihenfolge, Länge; etc.) fünf Fragen ausgewählt.

Tabelle 14: Beispiele der verwendeten Fragen und korrekten Antworten im Fernsehexperiment (Experiment II).

<b>AUFSAGER</b>	
<b>FRAGEN</b>	<b>KORREKTE ANTWORT</b>
Wie heißt der Amtsinhaber, Maliki?	JA
Wie heißt die erwähnte Stadt im Nordirak?	Erbil
Welches Team hat Brasilien mit 2:1 besiegt, Kolumbien?	JA
Wo sind tausende Menschen unterwegs?	An der Copacabana

<b>INTERVIEW</b>	
<b>FRAGEN</b>	<b>KORREKTE ANTWORT</b>
Wen hat die Bundesregierung neben Griechenland für zuständig erklärt, Italien?	JA
Von welchem Geheimdienst ist die Rede?	Ukrainischer Geheimdienst
Wo ist der Deichriss, bei Ratzeburg?	NEIN
An welchem Flussufer steht der Reporter?	An der Oder

<b>KOMMENTAR</b>	
<b>FRAGEN</b>	<b>KORREKTE ANTWORT</b>
Was beschreibt der Journalist, Übergriffe in Syrien?	NEIN
Für wie viele sollen Unterkünfte gefunden werden?	Für Zehntausende
Wer sind die Geldgeber, die Amerikaner?	JA
Jens Stoltenberg wird beschrieben als Chef der...?	...größten Militärallianz der Welt

Die Fragen zu den Nachrichten der Medienstudie lassen sich in zwei Gruppen klassifizieren: die personenbezogenen Fragen (wie Namen, Ämter, Funktionen, Organisationen,

<sup>35</sup> Manahan-Vaughan stellt zwei Hauptformen des Gedächtnisses heraus: „deklarative bzw. explizite Gedächtnisse und nicht-deklarative bzw. implizite Gedächtnisse. Beim deklarativen Gedächtnis handelt es sich um Erinnerungen, die wir bewusst abrufen müssen, um von ihnen Gebrauch zu machen. Fakten und Erfahrungen fallen in diese Kategorie“ (Manahan-Vaughan, 2012, S. 18).

Eigenschaften) und die sachbezogenen Fragen nach Tatbeständen und Ereignissen (wie Orte, Länder, Zeitpunkte/Dauer, Anzahl, Gegebenheiten). Diese Aspekte sind wiederkehrender Hauptbestandteil im Nachrichtenkontext, da sie leicht zu bebildern und wiederum nötig sind, um die W-Fragen zu beantworten.

Es wurden jeweils sechs inhaltliche Fragen zu jeder Nachricht formuliert, welche die Vpn mit ‚Ja‘ oder ‚Nein‘ beantworten können, wobei die Reaktionszeit für richtige vs. falsche Antworten erfasst wird. Von den insgesamt 90 Fragen des Fernsehexperiment (Experiments II) sind 42 korrekterweise mit ‚Ja‘ zu beantworten.

### *Stimulusart*

Im Fernsehexperiment werden die 18 Nachrichten entsprechend der Stimulusart resp. journalistischen Darstellungsform in ‚Aufsager‘, ‚Interview‘ und ‚Kommentar‘ unterschieden. Dabei handelt es sich um ein Nicht-Live-Format (Kommentar) und zwei Live-Formate (Aufsager, Interview)<sup>36</sup>. Im Folgenden werden die drei Beitragsarten näher erläutert und exemplarisch mit Stimuli aus dem Fernsehexperiment visualisiert.

#### *a) Aufsager*

Als Aufsager (vgl. Abbildung 31 und 32) definiert wird ein „Reporter-O-Ton, der vor Ort direkt in die Kamera gesprochen wird, so dass der Eindruck unmittelbarer Teilhabe am Geschehen suggeriert wird“ (Bietz, 2013, S. 385). Es handelt sich um eine informierende Darstellungsform (La Roche, 2013).

---

<sup>36</sup> Tuggle (2001) beschreibt die mehr als 60-jährige Geschichte und Entwicklung der Live-Fernsehreportage und geht dabei vor allem auf die Rolle der Live-Situation ein, welche die Authentizität der Nachricht unterstützt, vermehrt eingesetzt wird und sich somit als fester Bestandteil in Nachrichtensendungen etabliert hat.



Abbildung 31 (oben): Beispiel Aufsager zum Start des ESM, Rolf-Dieter Krause, ARD Brüssel, *Tagesschau*, Sendedatum 08.10.2012 (ARD).  
 Abbildung 32 (unten): Beispiel Aufsager zum Klimagipfel-Abschluss, Tilmann Bünz, *Tagesschau*, Sendedatum 19.12.2009 (ARD).

### *b) Interview*

Als Interview (vgl. Abbildung 33 und 34) wird ein Dialog zwischen zwei Interviewpartnern(innen) bezeichnet, bei dem es darum geht, personen- oder sachbezogene Informationen zu erhalten. Im Unterschied zum Recherche-Interview ist der Zweck die unmittelbare (live) oder spätere Veröffentlichung. „Dialogue is more than just chunks of monologue bolted together“ (Traxler, 2012, S. 320). Denn das journalistische Interview umfasst zwei Kommunikationssituationen, die primäre und die sekundäre Ebene. Mit der primären Ebene wird die Interviewsituation im Engeren als Gespräch zwischen Interviewer(in) und Interviewten beschrieben. Die sekundäre Ebene beschreibt die Einbeziehung der Öffentlichkeit, sobald das Interviewgespräch der breiten Masse zugänglich gemacht wird und unbeteiligte Rezipienten(innen) so an der Unterhaltung teilnehmen.

„Stets soll das Interview auf möglichst unterhaltsame Art nicht nur Wissen und Meinungen, sondern auch die Denkweise(n) bemerkenswerter oder für die Sache aufschlussreicher Personen als Argumentationsfolge im dialogischen Reden authentisch zur Darstellung bringen“ (Haller, 1991). „Am besten eignen sich Interviews für Funk und Fernsehen, weil diese Medien jede Nuance des Sprechers, das Fernsehen auch jede Handbewegung, jedes Zucken im Gesicht aufzeichnen können“ (La Roche, 2013, S.167).



Abbildung 33 (oben): Beispiel Interview Neu-Delhi zu den Protesten, Jürgen Osterhage, ARD Neu-Delhi, *Tagesschau*, Sendedatum 26.10.2014 (ARD).  
 Abbildung 34 (unten): Beispiel Interview zur Hochwasserlage in Frankfurt/Oder, Matthias Deiß, *Tagesschau*, Sendedatum 28.05.2010 (ARD).

### c) Kommentar

Als Kommentar (vgl. Abbildung 35 und 36) werden meinungsbetonte Darstellungsformen bezeichnet. La Roche (2013) differenziert in drei Arten von Kommentaren, die argumentativ, einseitig oder abwägend sein können. Hintergrundinformationen zum

Thema werden dabei größtenteils als bekannt vorausgesetzt und bewertet. Falls das Thema des Kommentars keinen hohen Gesprächswert hat oder dieser nicht einzuschätzen ist, werden Teilinformationen zum inhaltlichen Verständnis in den Kommentar eingearbeitet. Es handelt sich infolgedessen um eine meinungsausßernde Darstellungsform (La Roche, 2013).



Abbildung 35 (oben): Beispiel Kommentar zum Umgang mit Flüchtlingen in Deutschland, Markus Preiß, WDR, *Tagesschau*, Sendedatum 29.09.2014 (ARD).

Abbildung 36 (unten): Beispiel Kommentar zum neuen NATO-Generalsekretär, Bettina Scharkus, WDR, *Tagesschau*, Sendedatum 01.10.2014, (ARD).

#### 4.4.3 Durchführung

Nach einer ausgiebigen Prüfung verschiedener Präsentationsmöglichkeiten für das definierte Design wurde die Software *PsychoPy*<sup>37</sup> ausgewählt, die eine Umgebung bietet, um

---

<sup>37</sup> Verfügbar sowie weitere Informationen unter <http://www.psychopy.org>.

Reize unter Verwendung der Skriptsprache *Python* zu erstellen. Die Software eignet sich vor allem durch die Interface-Programmierung mit grafischer Oberfläche resp. der Coder-Ansicht für die Codierung der Skriptsprache. Weitere Vorteile sind die Möglichkeit der Reaktionszeiterfassung und die Ausweisung dieser in einer Excel-Tabelle für jede einzelne Vpn sowie die grafische Oberfläche für die Entwicklung von Itemsequenzen.

Die Software wurde anschließend einer Eignungsprüfung im konkreten Experiment unterzogen und das Makro für die Versuchssteuerung programmiert (vgl. Anhang B). Zudem wurden die Stimuli (Fernsehnachrichten als Audio- und Videodateien), wie vorangegangen detailliert beschrieben, computergestützt editiert. Um den Ablauf der Studie, resp. das Vorgehen im Entscheidungszeitexperiment mit der Bedienung der experimentellen Software PsychoPy mit *Aided/cued recall* sowie die anschließende Abfrage per *Unaided/free recall* einzuüben und dabei eine hohe Effizienz zu erlangen, wird ein Übungstestblock (Länge: ca. 5 Minuten) vorab eingesetzt. Jede Vpn wird einzeln überprüft und abgefragt. Vorab wird hinreichend über die Zielsetzung der Untersuchung aufgeklärt sowie Fragen geklärt. Die Kriterien des Fernsehexperimentes (Experiment II) zur Lerneinheit, zur Aufgabe und zum Ablauf werden in der folgenden Tabelle aufgelistet (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Kriterien des Fernsehexperimentes (Experiment II) zur Lerneinheit, zur Aufgabe und zum Ablauf anhand von Deskriptionen und Beispielen.

KRITERIEN	DESKRIPTION	BEISPIEL
Lerneinheit	Journalistische Nachricht auf Basis eines realen öffentlich-rechtlichen Fernsehnachrichtenbeitrags	<i>ARD Tagesschau, ARD Tagesthemen</i> und <i>ARD Wochenspiegel</i>
Aufgabe	Eine Nachricht lesen (Text), hören (Audio) oder auf einem Fernseher sehen und hören (Video).	Set 1: Zuerst den originär gesprochenen Text von sechs Nachrichten hören, dann sechs Nachrichtenvideos ansehen und im Anschluss sechs Nachrichtentexte lesen.
Ablauf	Insgesamt 18 Präsentationen pro erwachsener Vpn	6 Nachrichten AV, 6 Nachrichten V und 6 Nachrichten A
Überprüfung	Entscheidungszeitexperiment, jeweils pro Nachricht fünf geschlossene ja/nein-Fragen, zusätzlich im Anschluss zwei offene Fragen zum Inhalt	Geschlossene Fragen: „Wie heißt der Amtsinhaber, Maliki?“; Offene Fragen: „Wie heißt die erwähnte Stadt im Nordirak?“
Dauer pro Vpn	Ø 60 Minuten	
Abfolge	grauer Bildschirm (2 Sek.), Item 1 (Präsentation der Nachricht als Audio oder Video), Frage 1, Pfeiltaste wird freigegeben, Logfile: Ja und Nein, Pfeiltaste wird gedrückt, Reaktionszeit gemessen, grauer Bildschirm (2 Sek.), es folgen Fragen 2 bis 5 bei gleicher Abfolge. Pause. Item 2. Etc. (vgl. Abbildung 37).	

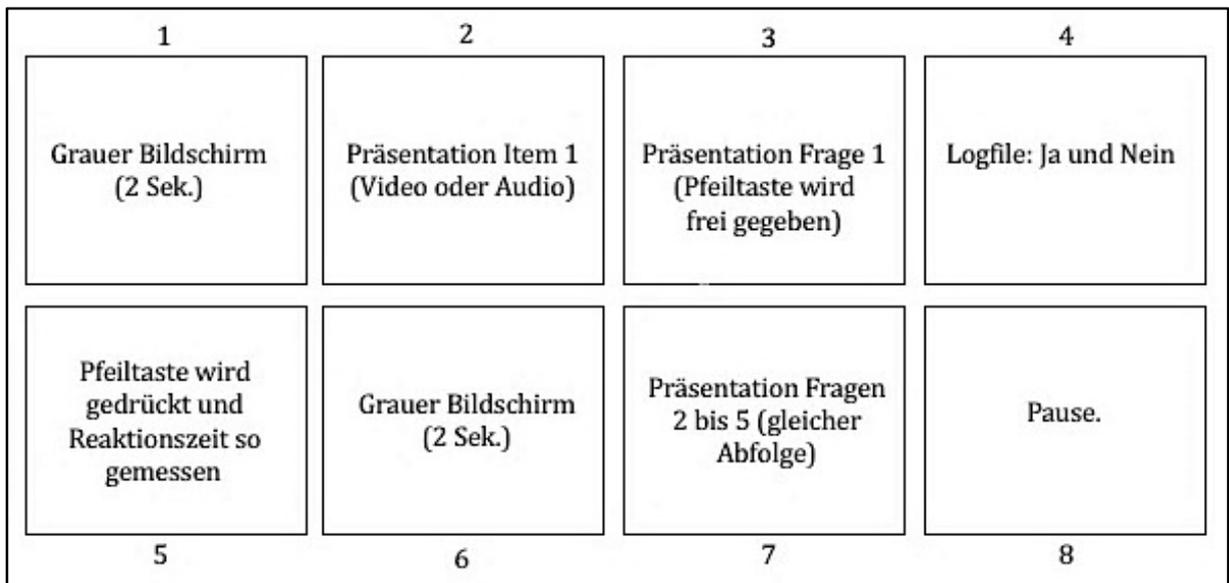


Abbildung 37: Abfolge des Fernsehexperimentes (Experiment II), von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen, zur Verdeutlichung der Präsentationsabfolge der experimentellen Software PsychoPy.



Abbildung 38: Abfolge der Bildschirmdarstellung des Fernsehexperimentes (Experiment II), von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen, zur Verdeutlichung der Präsentationsabfolge der experimentellen Software PsychoPy (vgl. Anhang H).

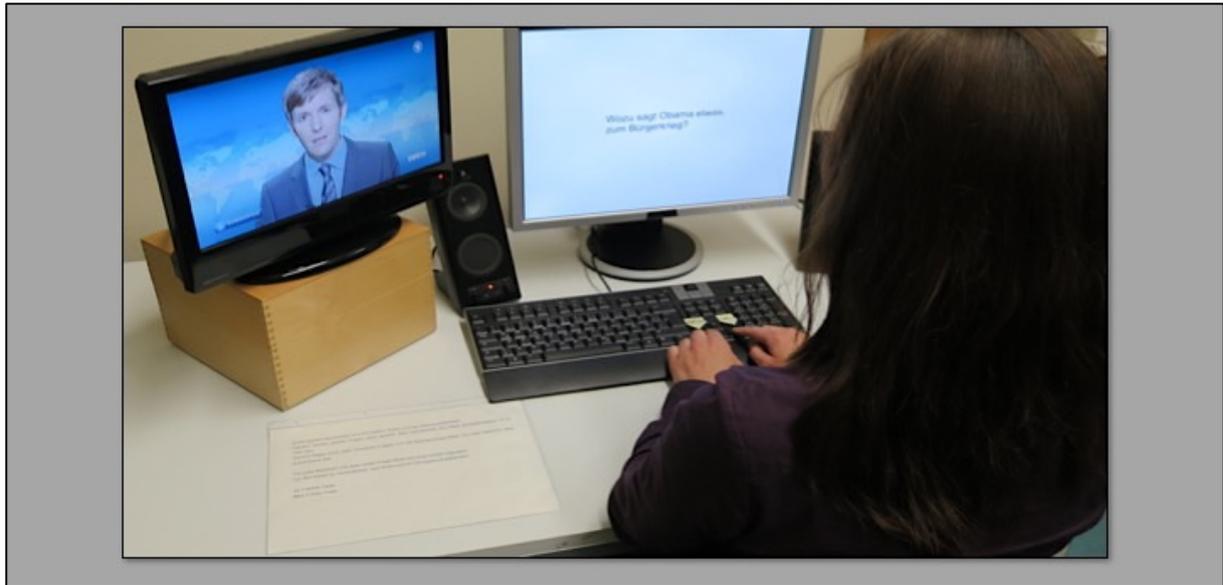


Abbildung 39: Versuchsaufbau des Fernsehexperimentes (Experiment II).

In der folgenden Tabelle (vgl. Tabelle 16) wird der Ablauf unter Berücksichtigung der verwendeten Instrumente und der Dauer der einzelnen Schritte detailliert dargestellt.

Tabelle 16: Untersuchungsablauf des Fernsehexperimentes (Experiment II) unter Berücksichtigung der Instruktion, der Instrumente und der Dauer.

<b>ABLAUF FERNSEHEXPERIMENT</b>			
		<b>INSTRUMENTE</b>	<b>DAUER (IN MIN.)</b>
1.	Vorstellung & Instruktion	Mündliche Instruktion	5
2.	Erfassung der soziodemografischen Daten	Fragebogen	2
3.	Erfassung der Mediennutzungsdaten	Fragebogen	5
4.	Aufklärung & Erläuterung des Studiendesigns	Mündliche Instruktion	2
5.	Übungstestblock	PsychoPy: <i>Aided/cued recall</i> und <i>Unaided/free recall</i>	5
6.	Durchführung des Entscheidungszeitexperiments	PsychoPy: <i>Aided/cued recall</i>	30
7.	Durchführung der je zwei offenen Fragen pro Nachricht	PsychoPy: <i>Unaided/free recall</i>	10
8.	Selbsteinschätzung des Lerntyps	Mündliche Abfrage	1

Die Instruktion wird den Vpn schriftlich vorgelegt, zusätzlich mündlich erläutert und die soziodemografischen Daten mit einem Fragebogen (vgl. Anhang C) abgefragt. Mit Hilfe eines Übungsblocks wird der Ablauf eingeübt. Dieser Übungsblock enthält jeweils drei Nachrichten. Eine Nachricht wird dabei als Video präsentiert, eine Nachricht als Text und eine Nachricht als Audio, so dass die Vpn einen realen Eindruck vom Ablauf der Studie bekommen und sich an die Erhebungsmodalitäten gewöhnen können.

Aufgabe für die Vpn ist es, einen kurzen Ausschnitt einer realen, im deutschen öffentlich-rechtlichen Fernsehen ausgestrahlten Nachrichtensendung (*ARD Tagesschau*, *ARD Tagesthemen*) entweder audiovisuell (AV), visuell (V) oder akustisch (A) zu rezipieren. Essentiell ist dabei, dass alle Nachrichteneinheiten über eine ähnlich lange Dauer präsentiert werden und sie immer nach der ursprünglichen (originalen) Sendezeit präsentiert werden, da dies eine entscheidende Variable bei der Überprüfung der Behaltensleistung ist (Booth, 1970). Das heißt, alle Nachrichtenpräsentationen richten sich jeweils nach der Länge des Originalvideos. Dadurch können die Modalitäten (Text, Audio, Video) über den gleichen Präsentationszeitraum verfügen: Ist die originäre Fernsehnachricht beispielsweise 1.44 Minuten lang, wird auch die Text-Version in 1.44 Minuten gelesen und die Audio-Version 1.44 Minuten gehört. Um die Lesezeit der Vpn zu überprüfen, wird die Zeit mit einer Stoppuhr gemessen und ihnen der Nachrichtentext nach dem Ende der Zeit abgenommen.

Jede Vpn bekommt 18 Nachrichtenmeldungen präsentiert und wird einem von drei Stimulus-Sets zugeordnet, die sich lediglich in der Reihenfolge der präsentierten Nachrichtenformate unterscheiden (Set 1: A – AV – V; Set 2: V – A – AV; Set 3: AV – V – A; vgl. Tabelle 17). Insgesamt werden jedem Set 20 Vpn zufällig zugeordnet.

Im Anschluss an jede Nachricht werden fünf geschlossene Fragen zu deren Inhalt im Rahmen eines Entscheidungszeitexperiments abgefragt. Die geschlossenen Fragen werden am Bildschirm ohne akustisches Signal präsentiert und erscheinen so lange, bis eine Taste gedrückt wird. Über diesen Tastendruck werden die zugehörigen Reaktionszeiten festgehalten. *PsychoPy* registriert automatisch, ob die gegebene Antwort korrekt ist. Im Anschluss daran werden zwei offene Fragen zur präsentierten Nachricht von den Vpn beantwortet. Die entsprechenden Antworten werden in einem Fragebogen schriftlich festgehalten und nur dann als korrekt vermerkt, wenn die Antwort ohne Einschränkungen benannt werden können. Folgende Tabellen (vgl. Tabelle 17 und 18) verdeutlichen die Abfolge und die Aufteilung der drei Gruppen und des Versuchsablaufs:

Tabelle 17: Set-Überblick des Fernsehexperimentes (Experiment II).

Set 1	6 Nachrichten A	6 Nachrichten AV	6 Nachrichten V
Set 2	6 Nachrichten V	6 Nachrichten A	6 Nachrichten AV
Set 3	6 Nachrichten AV	6 Nachrichten V	6 Nachrichten A

Detaillierter wird die Abfolge der präsentierten Nachrichten im Folgenden (vgl. Tabelle 18) veranschaulicht. Neben der Reizabfolge (RA) werden hier die Stimulusarten (STA) und deren Abfolge in den einzelnen Sets (SET 1-3) verdeutlicht. So kann zwischen den Sets verglichen werden, um die Unterschiede zu erfassen.

Tabelle 18: Verdeutlichung des Versuchsablaufs im Fernsehexperiment (Experiment II) (PA: Präsentationsart, RA: Reizabfolge, STA: Stimulusart).

STA	AUFSEGER						INTERVIEW						KOMMENTAR					
RA	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18
PA SET 1	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT
STA	INTERVIEW						KOMMENTAR						AUFSEGER					
RA	S 12	S 11	S 10	S 9	S 8	S 7	S 18	S 17	S 16	S 15	S 14	S 13	S 6	S 5	S 4	S 3	S 2	S 1
PA SET 2	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO
STA	KOMMENTAR						AUFSEGER						INTERVIEW					
RA	S 14	S 17	S 15	S 13	S 18	S 16	S 2	S 4	S 5	S 6	S 1	S 3	S 8	S 10	S 9	S 7	S 12	S 11
PA SET 3	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	VIDEO	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO	AUDIO

Die Vpn werden zusätzlich in zwei Gruppen (A und B) eingeteilt. Um eventuell auftretende Effekte einer unterschiedlichen Händigkeit zwischen den Vpn zu neutralisieren, wird im Experiment in Gruppe A die linke Taste der Maus mit der Antwort ‚Ja‘ belegt und in Gruppe B die linke Taste mit der Antwort ‚Nein‘. Die Verteilung sieht konkret wie folgt aus:

Tabelle 19: Set-Verteilung der Vpn im Fernsehexperiment (Experiment II).

SET	GRUPPE A	GRUPPE B
1	10	10
2	10	10
3	10	10

Nach der Präsentation von sechs Nachrichtenmeldungen und den dazugehörigen fünf geschlossenen und zwei offenen Fragen können die Vpn eine kurze Pause machen. Abbildung 40 stellt den Versuchsablauf dar.

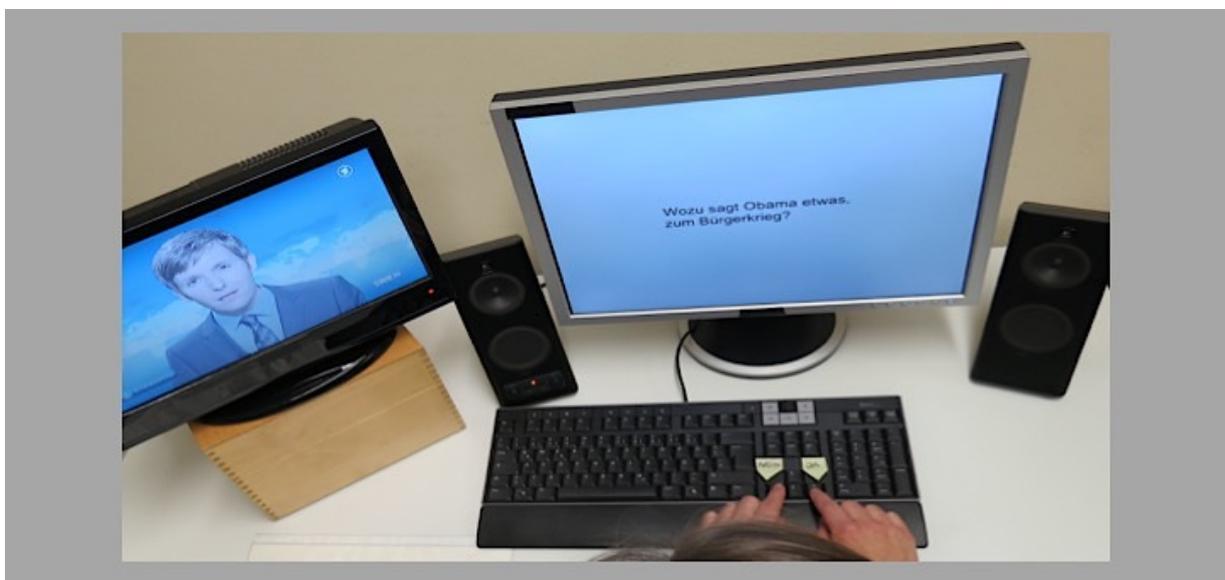


Abbildung 40: Versuchsaufbau Experiment II.

#### 4.5 JUGENDPILOTEXPERIMENT (EXPERIMENT III)

Das Entscheidungszeitexperiment des Jugendpilotexperiments (Experiment III) besteht aus einer empirischen Untersuchung zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung von Fernsehnachrichten und zur Reproduktion von Lerninhalten in drei Modalitäten (V, A, AV).

Als Voraussetzung des Jugendpilotexperiments (Experiment III) wurde aufgrund des Alters der jugendlichen Vpn ein Antrag (Nr. 2016-026) bei der Ethik-Kommission der Universität Bielefeld gestellt. Der Antrag wurde nach den ethischen Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychologie e.V. und des Bundesverbandes Deutscher Psychologinnen und Psychologen e.V. begutachtet und die Studie als ethisch unbedenklich eingestuft (vgl. Anhang S).

#### **4.5.1 Deskription der Stichprobe**

Insgesamt nehmen 19 jugendliche Schüler(innen) (davon elf weiblich) der 8. Jahrgänge der *Regenbogen Gesamtschule Spenge* (Kreis Herford, Nordrhein-Westfalen) im Alter von 14 Jahren ( $\bar{M} 13.9 \pm 0.46 SD$ ) am Jugendpilotexperiment (Experiment III) teil. Keine Vpn verwendet eine Sehhilfe. Das Jugendpilotexperiment wird zwischen 9 Uhr morgens und 18 Uhr abends durchgeführt. Die Teilnahme erfolgt freiwillig. Als Dank zur Teilnahme werden den Vpn Schreibutensilien zur Verfügung gestellt.

Geplant war es, 30 Schüler(innen) für die Untersuchung zu rekrutieren, was sich allerdings aufgrund der Zusammenarbeit mit und dem engen Zeitplan der Gesamtschule nicht umsetzen ließ. Die Rekrutierung erfolgte mit Hilfe des Lehrpersonals der 8. Jahrgangsstufen der *Regenbogen Gesamtschule Spenge*, die den minderjährigen Jugendlichen im Vorfeld eine schriftliche Genehmigung zur Erteilung durch die Eltern aushändigte. Nur wenn diese vorlag, konnten die Schüler(innen) am Jugendpilotexperiment (Experiment III) teilnehmen. Auch dies stellte sich als eine Hürde bei der Rekrutierung heraus, da das Dokument trotz bestehenden Interesses an der Studienteilnahme von Seiten der Schüler(innen) häufig nicht vorgelegt werden konnte.

#### **4.5.2 Reizmaterial**

Für die Durchführung des Jugendpilotexperiments (Experiment III) wird das Reizmaterial aus dem Fernsehexperiment (Experiment II) verwendet. Aufgrund des Alters und der geringeren Aufmerksamkeitsdauer der Vpn (Cowan et al., 2006) wird das Reizmaterial allerdings reduziert; aus der Gesamtmenge der 18 Nachrichten wird eine Kurzversion bestehend aus sechs Nachrichtenbeiträgen erstellt. Die Dauer der einzelnen Nachrichten ist vergleichbar (Experiment III:  $M$  1.5 Minuten, min.: 1.1 Minuten, max.: 1.4 Minuten).

Des Weiteren wird bei den sechs Nachrichten hinsichtlich der Stimulusart unterschieden: Zwei Items werden als Kommentar, zwei Items als Interview und zwei als Auf-sager präsentiert. Ferner werden die Nachrichtenreporter(innen) aufgrund ihres Geschlechts kategorisiert und verteilt: Insgesamt sind in den präsentierten Nachrichten fünf Männer und eine Frau zu sehen. Die Stimuli (Fernsehnachrichten als Audio- und Videodateien) wurden auf Basis der ursprünglich ausgewählten Nachrichtenbeiträge selektiert, computergestützt editiert und der Sprechtext transkribiert. Bei der Selektion wurde darauf geachtet, dass die Nachrichten auch bezüglich des vorangegangenen Fernsehexperimentes (Experiment II) zeitlich vergleichbar waren. So haben die Nachrichten

im Fernsehexperiment (Experiment II) eine mittlere Dauer von 1.23 Minuten und im Jugendpilotexperiment (Experiment III) von 1.25 Minuten.

Die Nachrichten Nr. 1, 2, 7, 11, 13 und 14 wurden für das Jugendpilotexperiment ausgewählt (vgl. Tabelle 20). Von den insgesamt 30 Fragen des Jugendpilotexperiments (Experiment III) sind 16 mit ‚Ja‘ zu beantworten.

Wie im vorangegangenen Fernsehexperiment (Experiment II) wird die Präsentationssoftware *PsychoPy* (Python) genutzt. Das angepasste Makro wurde für die Versuchssteuerung programmiert, die selektierten Stimuli computergestützt editiert und der Umfang aufgrund des Alters der Vpn auf zwei Reize pro Stimulusart begrenzt. Die Behaltensleistung der Vpn wird auch hier durch die Messung der Reaktionszeit und der Ermittlung der Fehlerraten bestimmt.

#### **4.5.3 Durchführung**

Die Testungen erfolgen mit jeweils einer Vpn in einem ruhigen Raum im Schulgebäude während der Unterrichtszeit. Die Instruktion wird schriftlich vorgelegt, zusätzlich mündlich erläutert und die soziodemografischen Daten mit einem Fragebogen (vgl. Anhang D) abgefragt. Vorab wurde hinreichend über die Zielsetzung der Untersuchung aufgeklärt sowie Fragen geklärt. Um den Ablauf des Experiments resp. das Vorgehen im Entscheidungszeitexperiment mit der Bedienung der experimentellen Software *PsychoPy* mit *Aided/cued recall* sowie die anschließende Abfrage per *Unaided/free recall* einzuüben und eine hohe Effizienz zu erlangen, wurde wie im Fernsehexperiment ein Übungstestblock vorab eingesetzt. Dieser Übungsblock enthält analog zum Fernsehexperiment (Experiment II) jeweils drei Nachrichten. Eine Nachricht wird dabei als Video präsentiert, eine Nachricht als Text und eine Nachricht als Audio, so dass die Vpn einen realen Eindruck vom Ablauf der Studie bekommen und sich an die Erhebungsmodalitäten gewöhnen können.

Die Aufgabe für die jVpn war identisch mit der Aufgabe im Experiment II. Die Dauer des Jugendpilotexperiments III (Experiment III) wurde auf ein Drittel der Zeit des Experiments II reduziert (510 Sekunden bzw. 8.5 Minuten), um die Aufmerksamkeit der jugendlichen Vpn zu gewährleisten (Cowan et al., 2006). Die Kürzung erfolgte außerdem vor dem Hintergrund, dass die Durchführungsdauer von ca. 60 Minuten (vgl. Experiment II) im schulischen Kontext nicht beansprucht werden kann und die Studie somit nicht durchgeführt werden könnte.

Die Vpn werden abwechselnd den Gruppen A und B zugeteilt. In Gruppe A entspricht die linke Taste der Antwortoption ‚Ja‘ und die rechte Taste der Antwortoption ‚Nein‘. In Gruppe B verhält es sich umgekehrt. Die Verteilung sieht konkret wie folgt aus:

Tabelle 20: Set-Verteilung der Vpn im Jugendpilotexperiment (Experiment III).

<b>SET</b>	<b>GRUPPE A</b>	<b>GRUPPE B</b>
<b>1</b>	4	3
<b>2</b>	3	3
<b>3</b>	3	3

Allen Vpn werden sechs Nachrichten präsentiert. Jede Vpn wird einem von drei Stimulus-Sets zugeordnet (vgl. Tabelle 21), die sich analog zu Experiment II lediglich in der Reihenfolge der präsentierten Nachrichtenformate unterscheiden (Set 1: A – AV – V; Set 2: V – A – AV; Set 3: AV – V – A). Insgesamt werden jedem Set 6 Vpn zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt zufällig. Konkreter wird die Abfolge der präsentierten Nachrichten in den Tabellen 22 und 23 veranschaulicht (vgl. Anhang I). Neben der Reizabfolge (RA) werden hier die Stimulusart (STA), die Präsentationsart (PA) und deren Abfolge in den einzelnen Sets (SET 1-3) verdeutlicht. So kann zwischen den Sets verglichen werden.

Tabelle 21: Set-Überblick des Jugendpilotexperiment (Experiment III).

Set 1	2 Nachrichten A	2 Nachrichten AV	2 Nachrichten V
Set 2	2 Nachrichten V	2 Nachrichten A	2 Nachrichten AV
Set 3	2 Nachrichten AV	2 Nachrichten V	2 Nachrichten A

Tabelle 22: Verdeutlichung des Versuchsablaufs im Jugendpilotexperiment (Experiment III) (PA: Präsentationsart, RA: Reizabfolge, STA: Stimulusart).

SET 1	STA	AUFSAGER		INTERVIEW		KOMMENTAR	
	RA	S 1	S 4	S 7	S 11	S 13	S 14
	PA	AUDIO	AUDIO	VIDEO	VIDEO	TEXT	TEXT
SET 2	STA	INTERVIEW		KOMMENTAR		AUFSAGER	
	RA	S 7	S 11	S 13	S 14	S 1	S 4
	PA	TEXT	TEXT	AUDIO	AUDIO	VIDEO	VIDEO
SET 3	STA	KOMMENTAR		AUFSAGER		INTERVIEW	
	RA	S 13	S 14	S 1	S 4	S 7	S 11
	PA	VIDEO	VIDEO	TEXT	TEXT	AUDIO	AUDIO

Im Anschluss an jede Nachricht werden fünf geschlossene Fragen zu deren Inhalt im Rahmen eines Entscheidungszeitexperiments gestellt. Die geschlossenen Fragen werden am Bildschirm ohne akustisches Signal präsentiert und erscheinen so lange, bis eine beliebige Taste der Tastatur gedrückt wird (vgl. Abbildung 42). Über die Beantwortung der Fragen durch den Tastendruck können die Reaktionszeiten registriert werden und ob die Antwort richtig oder falsch beantwortet wird. Alle Nachrichten richten sich jeweils nach der Länge des Originalvideos und verfügen so über den gleichen Präsentationszeitraum. Diese Prämisse wurde ebenfalls bereits bei dem Fernsehexperiment (Experiment II) angewendet. Anschließend werden je zwei offene Fragen zur präsentierten Nachricht beantwortet, deren Ergebnisse in einem Fragebogen schriftlich festgehalten werden. Die Antworten auf die offenen Fragen werden nur dann als korrekt gewertet, wenn diese

ohne Einschränkungen und gänzlich korrekt und vollständig benannt werden können. Die Kriterien in Experiment III werden in Tabelle 23 wiedergegeben.

Tabelle 23: Kriterien des Jugendpilotexperiments (Experiment III).

<b>KRITERIEN</b>	<b>DESKRIPTION</b>	<b>BEISPIEL</b>
Lerneinheit	Journalistische Nachricht auf Basis eines realen öffentlich-rechtlichen Fernsehnachrichtenbeitrags	<i>ARD Tagesschau</i> und <i>ARD Tagesthemen</i>
Aufgabe	Eine Nachricht lesen (Text), hören (Audio) oder auf einem Fernseher sehen und hören (Video).	Set 1: Zuerst den originär gesprochenen Text von sechs Nachrichten hören, dann sechs Nachrichtenvideos ansehen und im Anschluss sechs Nachrichtentexte lesen.
Überprüfung	Entscheidungszeitexperiment, jeweils pro Nachricht fünf geschlossene ja/nein-Fragen, zusätzlich im Anschluss zwei offene Fragen zum Inhalt	Geschlossene Fragen: „Wie heißt der Amtsinhaber, Maliki?“; Offene Fragen: „Wie heißt die erwähnte Stadt im Nordirak?“
Ablauf	Insgesamt 6 Präsentationen pro jugendlicher Vpn	2 Nachrichten AV, 2 Nachrichten V und 2 Nachrichten A
Dauer pro Vpn	Ø 20 Minuten	
Abfolge	grauer Bildschirm (2 Sek.), Item 1 (Präsentation der Nachricht als Audio oder Video), Frage 1, Pfeiltaste wird freigegeben, Logfile: Ja und Nein, Pfeiltaste wird gedrückt, Reaktionszeit gemessen, grauer Bildschirm (2 Sek.), es folgen Fragen 2 bis 5 bei gleicher Abfolge. Pause. Item 2... (vgl. Abbildung 37).	



Abbildung 41: Versuchsaufbau des Jugendpilotexperiments (Experiment III) aus Vpn-Perspektive.

In der folgenden Tabelle (vgl. Tabelle 24) wird der Ablauf unter Berücksichtigung der verwendeten Instrumente und der Dauer der einzelnen Schritte detailliert dargestellt.

Tabelle 24: Untersuchungsablauf des Jugendpilotexperiments (Experiment III) unter Berücksichtigung der Instruktion, der Instrumente und der Dauer.

<b>ABLAUF JUGENDPILOTEXPERIMENT (EXPERIMENT III)</b>			
		<b>INSTRUMENTE</b>	<b>DAUER (IN MIN.)</b>
1.	Vorstellung & Instruktion	Mündliche Instruktion	5
2.	Erfassung der soziodemografischen Daten	Fragebogen	2
3.	Erfassung der Mediennutzungsdaten	Fragebogen	5
4.	Aufklärung & Erläuterung des Studiendesigns	Mündliche Instruktion	2
5.	Übungstestblock	PsychoPy: <i>Aided/cued recall</i> und <i>Unaided/free recall</i>	5
6.	Durchführung des Entscheidungszeitexperiments	PsychoPy: <i>Aided/cued recall</i>	10
7.	Durchführung der je zwei offenen Fragen pro Nachricht	PsychoPy: <i>Unaided/free recall</i>	5
8.	Selbsteinschätzung des Lerntyps	Mündliche Abfrage	1

Nach der Präsentation von jeweils zwei Nachrichten und den dazugehörigen fünf geschlossenen und zwei offenen Fragen können die Vpn pausieren.

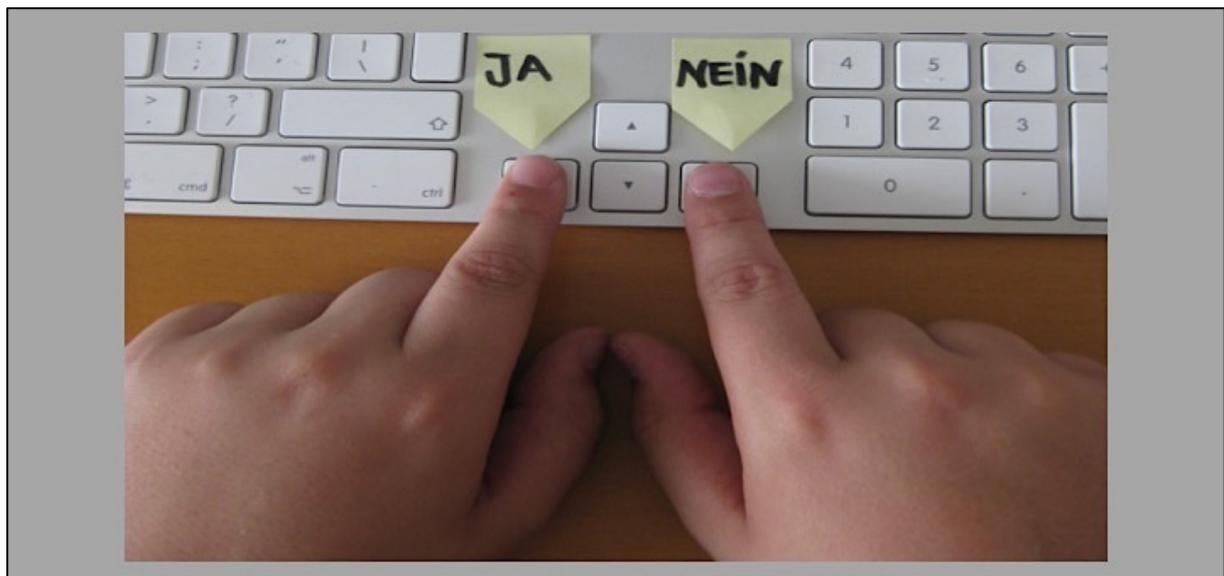


Abbildung 42: Versuchsaufbau des Jugendpilotexperiments (Experiment III) zur Verdeutlichung der Entscheidungszeiterfassung.

#### 4.6 STATISTISCHE AUSWERTUNGSMETHODEN

Die Fragestellungen beziehen sich auf Unterschiede hinsichtlich der Behaltensleistung in Abhängigkeit von Reizmerkmalen innerhalb der Stichproben und zusätzlich auf den Vergleich der Stichproben des Fernsehexperimentes (Experiment II) mit *digital pioneers*

und des Jugendpilotexperiments (Experiment III) mit *digital natives*. Die Hypothesen und Fragen der Studie werden demzufolge überwiegend mit varianzanalytischen Verfahren überprüft. Das Signifikanzniveau wird bei den hypothesenprüfenden Verfahren auf  $\alpha = 0.05$  festgelegt. Die statistische Auswertung erfolgt vorwiegend mit dem Programm *SPSS 22*. Dazu werden zwei Datensätze angelegt: Der Datensatz der eVpn resp. *digital pioneers* enthält neben den demografischen Fragebogenangaben die Daten (Antworten und Reaktionszeiten) zu allen 18 Stimuli (Nachrichten). Der kombinierte Datensatz der jVpn resp. *digital natives* enthält neben den Daten der Jugendlichen (Reaktionszeiten) auch die der jungen Erwachsenen zu den sechs Stimuli (Nachrichten), die in beiden Gruppen präsentiert wurden. Die Hypothesen zu den Unterschieden zwischen den Reizmerkmalen innerhalb der Stichproben (Gruppen) werden an den beiden Datensätzen überprüft. Die Untersuchung der Hypothesen zur Interaktion zwischen Reizmerkmalen und Gruppe erfolgt am kombinierten Datensatz.

Das gewählte Verfahren für den Vergleich unterschiedlicher Reizmerkmale innerhalb einer Stichprobe (Gruppe) ist die Varianzanalyse mit Messwiederholung. Beim Vergleich der beiden Stichproben (Gruppen) bzw. der Überprüfung von Interaktionshypothesen werden kombinierte *within-between* Varianzanalysen durchgeführt.

Die abhängigen Variablen sind dabei die verschiedenen Operationalisierungen der Behaltensleistung. Hier wird zum einen der Anteil korrekter Antworten für jedes Reizmerkmal bestimmt, zum anderen wird für jede Vpn die mittlere Reaktionszeit<sup>38</sup> für die korrekten Antworten jedes Reizmerkmals ermittelt. Es existieren keine fehlenden Werte in den drei abhängigen Variablen.

Die Anzahl korrekt gegebener geschlossener Antworten pro Person werden addiert und als Prozentanteil von 100 der maximal möglichen Anzahl richtiger Antworten ausgedrückt. Da sich die Anzahl geschlossener Fragen aufgrund der unterschiedlichen Anzahl präsentierter Nachrichten – und damit auch die Anzahl der Fragen – zwischen dem Fernsehexperiment (Experiment II) mit eVpn und dem Jugendpilotexperiment (Experiment III) mit jVpn unterschied, ist der Prozentanteil hier ein besser interpretierbares Maß. Der Prozentanteil wird jeweils für die Gesamtzahl aller Fragen berechnet sowie separat für die verschiedenen Modalitäten und Stimulusarten (bzw. weitere zu vergleichende Merkmale).

---

<sup>38</sup> Dazu wird der Mittelwert aus allen korrekten Antworten pro Reizmerkmal für jede Vpn ermittelt.

Da es keine Annahmen über die exakte Größe zu erwartender Effekte gibt, wird bei der Planung und dem Studiendesign der Medienstudie von einem nachzuweisenden Effekt mittlerer Stärke ausgegangen. Eine Poweranalyse bezüglich der Hypothesen mit der Software *G-Power* (Version 3.1.2.9; Faul et al., 2009, 2007) ergibt, dass folgende Stichprobengrößen für den Nachweis eines mittleren Effekts<sup>39</sup> mit einer Power von 80% in einer Varianzanalyse mit Messwiederholung bei zwei Gruppen und drei wiederholten Messungen bei einem Alphaniveau von 5% benötigt werden:

1. Für den Interaktionseffekt Gruppe x Präsentationsart (*within-between* Interaktion) bei angenommener Korrelation von  $r = 0.5$  zwischen wiederholten Messungen (tatsächliche Korrelationen der Rohwerte liegen zwischen 0.420 und 0.703, der logarithmierten bei  $r = 0.463$  und 0.744) und erfüllter Sphärizitätsannahme:  $N = 28$  insgesamt, also ca.  $N = 14$  pro Gruppe;
2. Für den Haupteffekt der Gruppe:  $N = 84$  insgesamt (also ca. 42 pro Gruppe);
3. Für den Haupteffekt der Präsentationsart (*within-person* Effekt):  $N = 28$  insgesamt).

Mit einer Gruppengröße von  $N = 60$  im Fernsehexperiment (Experiment II) und  $N = 19$  im Jugendpilotexperiment (Experiment III) konnte die benötigte Stichprobengröße für den Nachweis eines Haupteffekts der Präsentationsart bei den eVpn sowie der Interaktion realisiert werden. Aufgrund der Rekrutierungsschwierigkeiten des Jugendpilotexperiments (Experiment III) fiel die Gruppengröße geringer aus als geplant. Die Teststärke liegt daher für den Test der Hypothesen auf Gruppenunterschiede sowie vor allem für den Haupteffekt der Präsentationsart/Modalität innerhalb der Jugendstichprobe unter 80%.

#### 4.6.1 Voraussetzungen der Varianzanalyse

Zu den Voraussetzungen der Varianzanalyse gehört u. a. eine Normalverteilung der abhängigen Variablen innerhalb der Gesamtheit, aus denen die Stichproben (Gruppen) stammen. Diese Verteilungsvoraussetzung wird vorab für beide verwendeten Datensätze des Fernsehexperiment (Experiment II) und des Jugendpilotexperiments (Experiment III) untersucht. Dabei stellt sich heraus, dass in dem Datensatz der eVpn (*digital pioneers*, Fernsehexperiment, Experiment II) die mittlere Reaktionszeit über alle Antworten deutlich schief (*Shapiro-Wilk*-Test  $p = 0.020$ ; vgl. Tabelle 26) verteilt ist.

---

<sup>39</sup> Dies entspricht 6% Varianzaufklärung durch den interessierenden Effekt; Eta-Quadrat = 0,06.

Der Prozentanteil richtiger Antworten kann dagegen als annähernd normal verteilt gelten (vgl. Tabelle 25 und 26; vgl. Histogramme Anhang J1).

### a) Datensatz der jungen Erwachsenen ( $N = 60$ )

Tabelle 25: Datensatz der eVpn im Fernsehexperiment (Experiment II), Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten ( $N = 60$ ).

	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	mittlere Reaktionszeit (in Sek.) über alle Antworten
<i>M</i>	82.81	3.13
Median	83.33	3.07
<i>SD</i>	5.26	0.57
Schiefe	-0.062	<b>0.836</b>
Kurtosis	-0.582	0.672
Minimum	72.22	2.15
Maximum	94.44	4.89

Tabelle 26: Datensatz der eVpn im Fernsehexperiment (Experiment II), Tests auf Normalverteilung, Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten ( $N = 60$ ).

	<i>Kolmogorow-Smirnow</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistik	<i>df</i>	<i>p</i>	Statistik	<i>df</i>	<i>p</i>
Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	0.106	60	0.091	0.975	60	0.262
mittlere Reaktionszeit über alle Antworten	0.087	60	0.200*	0.952	60	<b>0.020</b>

### b) Datensatz der Jugendlichen ( $N = 19$ )

Bei den jVpn des Jugendpilotexperiments (Experiment III) erweist sich die mittlere Reaktionszeit als recht symmetrisch verteilt und weicht nicht bedeutsam von einer Normalverteilung ab (*Shapiro-Wilk*-Test:  $p = 0.429$ ). Dagegen zeigen sich bei dieser Gruppe deutliche Abweichungen für den prozentualen Anteil richtiger Antworten. Eine Inspektion der Verteilung zeigt, dass diese durch den im Vergleich extrem geringen Anteil richtiger Antworten einer einzigen Vpn (Vpn 19) verzerrt wird. Wird diese Vpn als untypischer Fall ausgeschlossen, ist die Verteilung normal ( $p = 0.292$ , vgl. Tabelle 27 und 28).

Tabelle 27: Datensatz der Gruppen (Jugendliche, junge Erwachsene), Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten (o. Vpn 19).

	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT		Mittelwert Reaktionszeit (in Sek.) richtiger Antworten GESAMT	
	Jugendliche (N = 19)	Erwachsene (N = 60)	Jugendliche (N = 19)	Erwachsene (N = 60)
<b>M</b>	65.79	79.00	4.06	3.14
<b>Median</b>	66.67	80.00	4.20	3.16
<b>SD</b>	11.80	8.62	0.73	0.53
<b>Schiefe</b>	<b>-1.436</b>	-0.362	-0.416	<b>0.522</b>
<b>Kurtosis</b>	<b>4.099</b>	-0.200	-0.005	0.054
<b>Minimum</b>	30.00	56.67	2.61	2.21
<b>Maximum</b>	86.67	100.00	5.45	4.57

Tabelle 28: Datensatz der Gruppen (Jugendliche, junge Erwachsene), Tests auf Normalverteilung, Prozentanteil richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeit über alle Antworten (o. Vpn 19).

GRUPPE		Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
<b>Mittelwert Reaktionszeit richtiger Antworten GESAMT</b>	Jugendliche	0.194	18	0.072	0.939	18	0.281
	Erwachsene	0.079	60	0.200*	0.964	60	0.075
<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT</b>	Jugendliche	0.172	18	0.172	0.940	18	<b>0.292</b>
	Erwachsene	0.176	60	0.000	0.952	60	0.019

Die Daten der eVpn im kombinierten Datensatz fallen ebenfalls in Bezug auf den Prozentanteil richtiger Antworten auf (*Shapiro-Wilk*-Test,  $p = 0.019$ ; vgl. Tabelle 28), der hier in Bezug auf eine geringere Anzahl präsentierter Reize berechnet wird. Da es sich allerdings a) bei den verwendeten Reizen um eine Zufallsauswahl aus den insgesamt 18 Reizen (Nachrichten) handelte und die Variable für diese Gesamtheit normalverteilt war, und b) die Werte für Schiefe (-0.362) und Kurtosis (-0.200) gegen gravierende Abweichungen sprechen, kann die Annahme normalverteilter Daten in der Grundgesamtheit hier aufrechterhalten werden (vgl. Tabelle 27 und Anhang J2).

#### *Verletzung von Voraussetzungen der Varianzanalyse*

Die Verletzung von Voraussetzungen der Varianzanalyse bewerten Bortz und Weber (2005) bezüglich gleich großer Stichproben als robust und bei großen Stichproben als

geringfügig, da diese „mit wachsendem Umfang der untersuchten Stichproben an Bedeutung verlieren“ (Bortz & Weber, 2005, S. 286). Auch Tabachnick und Fidell (2014) beurteilen es ähnlich: Wenn die Varianzanalyse auf Verletzungen der Normalverteilungsannahme in vielen Fällen robust reagiert, ist die Zuverlässigkeit der berechneten  $p$ -Werte u. U. nicht gegeben, wenn außerdem kleine oder auch sehr ungleich große Gruppen verglichen werden; die Analyseergebnisse fallen in der Regel bei annähernd normalverteilten Variablen sauberer aus.

Bortz und Weber (2005) empfehlen bei ungleich großen Stichproben, so wie in den Gruppen im Fernsehexperiment (Experiment II) und Jugendpilotexperiment (Experiment III), anstatt der Varianzanalyse ein verteilungsfreies Verfahren (z. B. *Kruskal-Wallis-Test*), um den Verdacht der Voraussetzungsverletzungen zu umgehen. Allerdings stehen dabei keine non-parametrischen Verfahren zur Analyse der Interaktionen zur Verfügung. Des Weiteren sind auch die „Abweichungen von der Normalität zu vernachlässigen, wenn die Populationsverteilungen schief sind“ (Bortz & Weber, 2005, S. 286). „Bei ungleichen Stichproben und heterogenen Varianzen ist die Gültigkeit des  $F$ -Tests vor allem bei kleineren Stichprobenumfängen erheblich gefährdet.“ Die benannten Voraussetzungen der einfaktoriellen Varianzanalyse können auch auf mehrfaktorielle Versuchspläne bezogen werden. Auch „Verletzungen der Voraussetzungen führen im Fall hinreichend großer und gleicher Stichprobenumfänge zu keinen gravierenden Entscheidungsfehlern“ (Bortz & Weber, 2005, S. 328).

Bei der Varianzanalyse mit Messwiederholung werden bei einer Verletzung der Voraussetzung der Sphärizität die Freiheitsgrade korrigiert (*Greenhouse-Geisser-Korrektur*). Daher stellen die Verletzungen in diesem Fall kein Problem dar (Bortz & Weber, 2005). Wie bereits angedeutet, sind non-parametrische Verfahren nicht für alle formulierten Hypothesen eine Alternative, da mit ihnen keine statistischen Wechselwirkungen untersucht werden können. Es muss daher trotz ungünstiger Verteilungen eine Lösung gefunden werden, die formulierten Hypothesen überprüfen zu können, ohne damit zu falschen Schlussfolgerungen zu kommen.

#### **4.6.2 Vorgehen**

Es wird zunächst versucht, durch Transformation der Reaktionszeitdaten die Verteilungsform innerhalb der Gruppen einer Normalverteilung anzunähern. Dazu werden verschiedene Verfahren durchgeführt und hinsichtlich der resultierenden Werte für Schiefe und Kurtosis sowie der Ergebnisse der Tests auf Normalverteilung verglichen. Es

ergibt sich dabei das Problem, dass eine normalisierende Transformation der nur in der Gruppe der Erwachsenen rechtsschiefen Verteilung dazu führt, dass die vormals symmetrische Verteilung in der Gruppe der Jugendlichen danach eine linksschiefe Verteilungsform annimmt. Unterschiedliche Transformationen in den verschiedenen Gruppen hätten hingegen dazu geführt, dass die zu vergleichenden Mittelwerte auf unterschiedlichen Skalen gelegen hätten und sich die zu bestimmenden Unterschiede in den Mittelwerten nicht mehr sinnvoll hätten interpretieren lassen. Die insgesamt besten Ergebnisse liefert eine Logarithmisierung der Reaktionszeit (vgl. Anhang R)<sup>40</sup>.

Bei der Anzahl korrekter Antworten, deren Verteilung bei den Jugendlichen durch einen statistischen Extremwert stark beeinflusst wurde, scheint eine Transformation weniger sinnvoll. Aufgrund der in vielen Fällen robusten Varianzanalyse, einer möglichst einheitlichen Darstellung und der Anforderung, Interaktionen zu testen, fällt die Entscheidung auf folgendes Vorgehen:

Im Text des Ergebnisteils wird jeweils die Varianzanalyse mit untransformierten Werten dargestellt. Ergebnisse der Signifikanztests werden bei verletzten Voraussetzungen für die Varianzanalyse zusätzlich über non-parametrische Tests verifiziert bzw. dort, wo diese zu einer Annäherung an die Normalverteilung führen, mit transformierten Variablen. Sofern sich die Ergebnisse der Signifikanztests unterscheiden, wird für eine Entscheidung über die Hypothese der Test herangezogen, bei dem die Voraussetzungen nicht resp. nur geringfügig verletzt wurden. Darüber hinaus wird aufgeführt, dass sich das Testergebnis im non-parametrischen Test bzw. mit transformierten Werten bestätigt hat.

Im Fall des Prozentanteils richtiger Antworten wird bei den Jugendlichen (Experiment III) stattdessen zum Vergleich das Ergebnis ohne Vpn 19 (statistischer Extremwert) dargestellt.

---

<sup>40</sup> Vgl. Anhang R: Tabellen und Histogramme mit Verteilungskennwerten und NV-Test der Log10-Variablen; Logarithmus zur Basis 10 der Reaktionszeit in Sekunden.

## 5 ERGEBNISSE

Im folgenden Kapitel werden die einzelnen Schritte zur Beantwortung der Fragen zur Medienstudie (vgl. Kapitel 3) beschrieben und die Ergebnisse der Datenerhebung dokumentiert. Zunächst werden die deskriptiven Ergebnisse der drei Experimente beschrieben. Weitere Bestandteile sind die Auswertung der Anzahl richtiger Antworten sowie die Darstellung aus der Erhebung der Reaktionszeiten bezüglich der Hypothesen und Fragestellungen.

Um die Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten, werden zunächst die Daten des Fernsehexperimentes (Experiment II, eVpn, 18 Items, 90 Reaktionszeiten) beschrieben und anschließend ausgewählte Daten der Erwachsenen mit denen des Jugendpilotexperimentes (Experiment III, jVpn, sechs Items, 30 Reaktionszeiten) verglichen; dazu werden die für beide Gruppen relevanten sechs Items (Nachrichten Nr. 1, 4, 7, 11, 13, 14, vgl. Kapitel 4.1.3 Reizmaterial, *Inhalte und Themen*) und die Reaktionszeiten für die Auswertung herangezogen.

### 5.1 ERGEBNISSE UND VERGLEICH DER EXPERIMENTE

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse detailliert beschrieben. Zunächst folgt die Beschreibung der drei Experimente, wobei die Ergebnisse der Befragung zur allgemeinen Nachrichtennutzung, dem bevorzugten Nachrichtenmedium sowie dem selbst eingeschätzten Lerntyp berücksichtigt werden.

#### 5.1.1 Ergebnisse der Stichprobe des Ratingexperimentes

Die 30 erwachsenen Studierenden (davon 15 weiblich) waren bei Ihrer Teilnahme am Experiment 20 bis 36 Jahre ( $\bar{X} 28.2 \pm 4.38 SD$ ) alt. 14 Vpn waren Promotionsstudierende und die restlichen Studierende im Bachelor- oder Masterstudiengang. Das Ratingexperiment wurde zwischen 10 Uhr morgens und 16 Uhr nachmittags durchgeführt.

### *Nachrichtennutzung*

Befragt nach der Nachrichtenmediennutzung gaben die Vpn an, wie häufig sie in einer regulären Woche Nachrichten rezipieren. Zur Auswahl standen die Medien ‚Print‘, ‚Radio‘, ‚TV‘ und ‚Online‘ sowie die Kategorien ‚täglich‘, ‚mehrmals‘ oder ‚eigentlich nie‘.

21 Vpn gaben an täglich (8 Vpn) oder mehrmals pro Woche (13 Vpn) Printnachrichten zu lesen. 19 Vpn hören täglich und sechs Vpn mehrmals pro Woche Radionachrichten. Ebenfalls mehrmals pro Woche schauen die Hälfte der Vpn Fernsehnachrichten; acht Vpn sogar täglich. Klarer Favorit in der alltäglichen Nachrichtennutzung sind Onlinenachrichten: 23 Vpn gaben an diese Nachrichtenform täglich zu konsumieren; nur zwei Vpn nutzen *eigentlich nie* Onlinenachrichten. Dieses spiegelt sich auch im bevorzugten Nachrichtenmedium wider.

### *Bevorzugtes Nachrichtenmedium*

Bei der Frage nach dem bevorzugten Nachrichtenmedium stellte sich heraus, dass im Bereich *Information und Nachrichten* bei den teilnehmenden eVpn eindeutig Onlinenachrichten favorisiert werden: Die Hälfte der Vpn ( $N = 15$ ) gab an bevorzugt Nachrichten online zu lesen. Ein Großteil dieser Gruppe waren männlich Vpn ( $N = 12$ ). Noch vor den Fernseh- und Printnachrichten (je 4 Vpn) wurden Radionachrichten als zweitbeliebtestes Nachrichtenmedium angegeben.

### *Lerntypen*

Die Vpn ordneten sich selbst einem Lerntyp zu. Dabei gaben die eVpn mehrheitlich an, besser resp. bevorzugt visuell zu lernen (18 Vpn, davon 10 männlich) Neun Vpn favorisieren nach eigener Aussage das audiovisuelle Lernen und lediglich drei Vpn stufen sich als auditiven Lerntyp ein.

### *Explorative Ergebnisse des Ratingexperiments*

Die Ergebnisse des Ratingexperiments (Experiment I) zeigen, dass die ausgewählten Nachrichten als sehr verständlich eingestuft wurden (Nachrichtenverständlichkeit:  $\bar{X} = 2.13 \pm 0.16$  SD; vgl. Abbildung 43) und zudem durchschnittlich interessante Themen behandeln (Nachrichtenwert:  $\bar{X} = 2.68 \pm 0.51$  SD; vgl. Abbildung 44). Obwohl die Werte zeigen, dass die Nachrichtenbeiträge eher als interessant und als leicht verständlich eingestuft wurden, kann eine hohe Behaltensleistung in den darauffolgend durchgeführten

Experimenten dadurch nicht garantiert werden. Sie validieren allerdings die Auswahl, Abstrahierung und Einschätzung der ausgewählten Nachrichten.

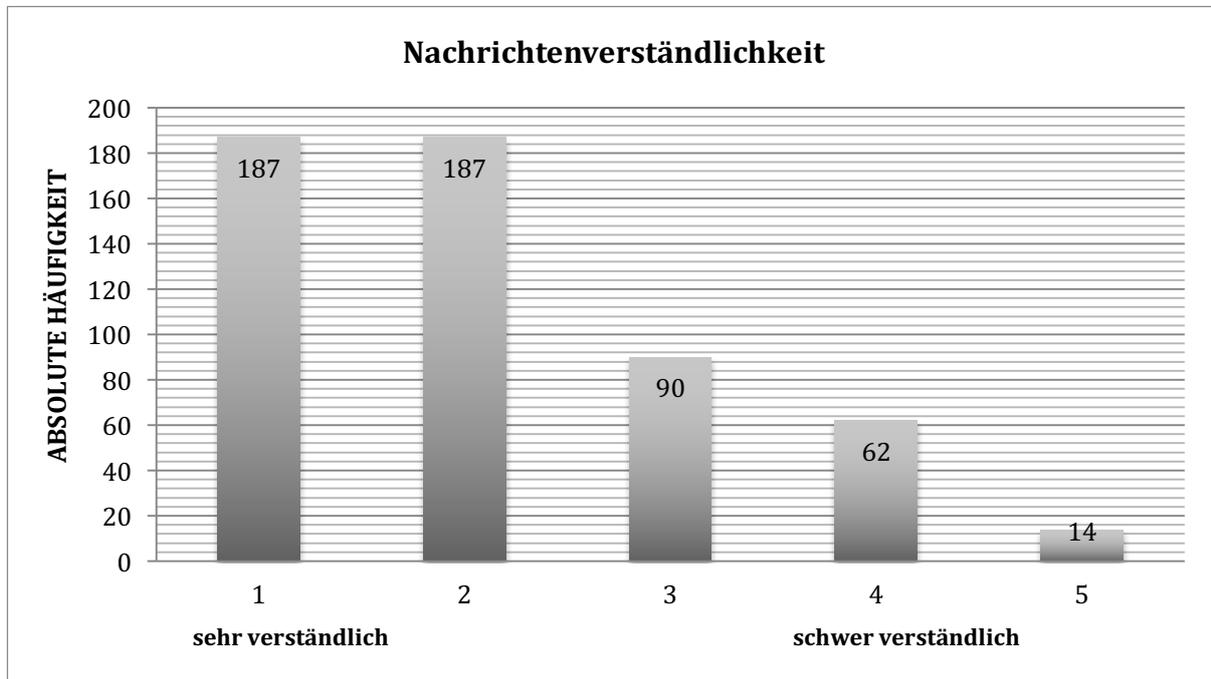


Abbildung 43: Ergebnisse des Ratings zur Nachrichtenverständlichkeit über alle 18 Nachrichten (Experiment I). Insgesamt wurden 540 Punkte von 30 Vpn vergeben; pro Nachricht konnte ein Wert zwischen 1 (sehr verständlich) und fünf (schwer verständlich) vergeben werden. In 187 Fällen wurde die entsprechende Nachricht mit ‚1‘ bewertet.

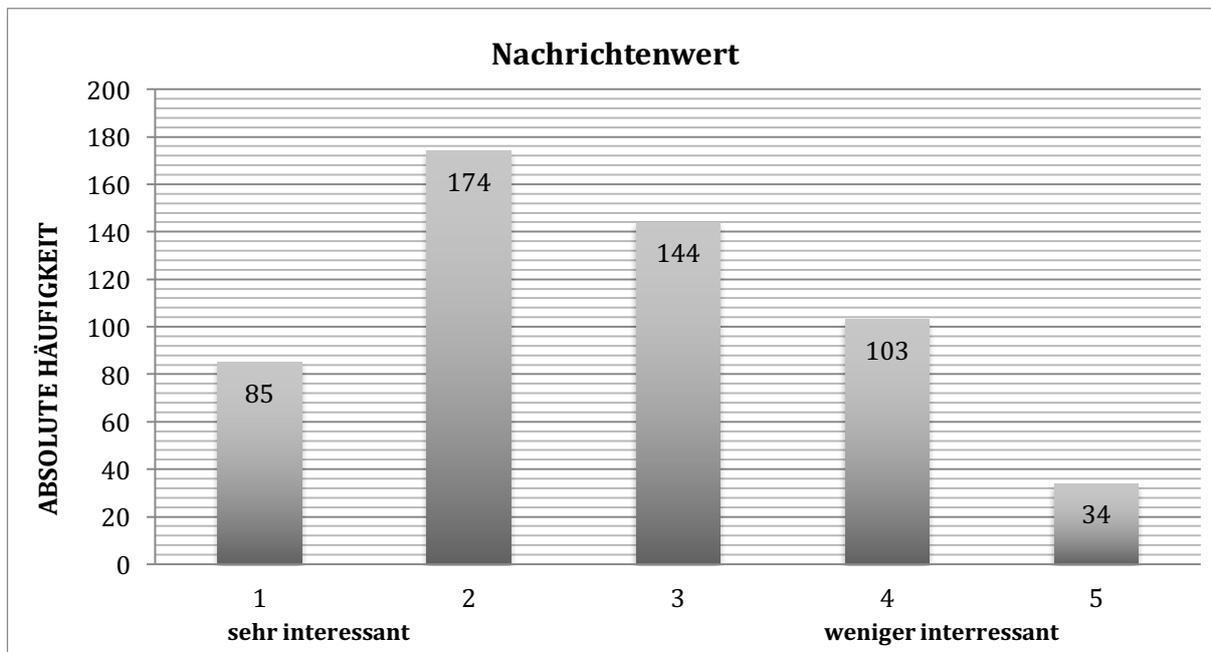


Abbildung 44: Ergebnisse des Ratings zum Nachrichtenwert über alle 18 Nachrichten (Experiment I). Insgesamt wurden 540 Punkte von 30 Vpn vergeben; pro Nachricht konnte ein Wert zwischen 1 (sehr interessant) und fünf (weniger Interessant) vergeben werden.

### 5.1.2 Ergebnisse der Stichprobe des Fernsehexperimentes

Die 60 erwachsenen Studierenden (davon 30 weiblich) waren bei Teilnahme am Experiment 20 bis 36 Jahren ( $\bar{M} = 25.7 \pm 4.29$  SD) alt. Die Vpn waren vorwiegend Studierende im Bachelorstudiengang (34 Vpn); 18 Vpn studierten im Masterstudiengang und die restlichen acht waren Promotionsstudierende. Das Fernsehexperiment (Experiment II) wurde zwischen 9 Uhr morgens und 18 Uhr abends durchgeführt.

#### *Behaltensleistung nach Geschlecht*

Die Behaltensleistung wird definiert als erfolgreiche Verarbeitung resp. als den auf die multimodale Präsentation folgenden Grad der erfolgreichen Rezeption. Die Resultate des Fernsehexperimentes (Experiment II) veranschaulichen, dass die 60 eVpn im Mittel nach durchschnittlich 3.10 Sekunden ( $\pm 2.55$  SD) reagierten; diese Angabe bezieht sich auf alle korrekt gegebenen Antworten. Für die Beantwortung benötigten Frauen im Durchschnitt 3.04 Sekunden ( $\pm 1.31$  SD) und Männer 3.15 Sekunden ( $\pm 3.35$  SD); die weiblichen Vpn konnten somit schneller Fragen beantworten als die männlichen Vpn. Die männlichen Vpn zeigten im Mittel allerdings eine geringere Fehlerquote.

Von den insgesamt 5395 beantworteten Fragen<sup>41</sup> wurden über die gesamte Vpn-Gruppe ( $N = 60$ ) 923 Fragen falsch (17.1%) und 4472 Fragen korrekt (82.9%) beantwortet. Hinsichtlich der Fehlerquote ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen (gesamt: 2698 Antworten) und Männern (gesamt: 2697 Antworten) (vgl. Abbildung 45).

---

<sup>41</sup> Von den ursprünglich insgesamt 5400 gestellten geschlossenen Fragen des Fernsehexperimentes (Experiment II) konnten fünf Antworten aufgrund von Fehleingaben nicht in die Berechnung miteinbezogen werden.

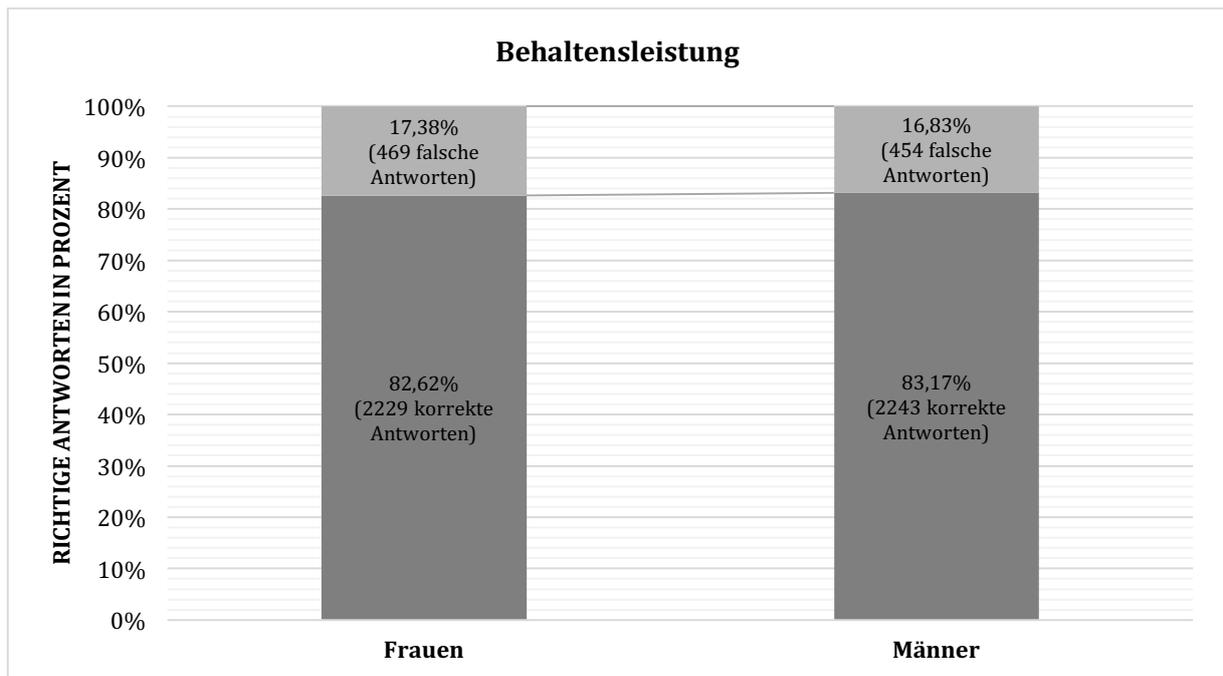


Abbildung 45: Behaltensleistung unterteilt nach erwachsenen Frauen und Männern in Experiment II. Bezüglich der Fehlerquoten ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

#### *Verbale Antworten*

Nach jeder präsentierten Nachricht wurden den Vpn zwei offene Fragen gestellt. Das Ergebnis zeigt, dass von 36 möglichen Antworten über alle drei Stimulusarten im Mittel  $17.6 (\pm 4.34 SD)$  korrekt beantwortet wurden. Davon konnten nach der visuellen Präsentation im Mittel  $6.3 (\pm 2.20 SD)$ , nach der Audio-Präsentation im Mittel  $5.6 (\pm 1.85 SD)$  und nach der audiovisuellen Präsentation im Mittel  $5.7 (\pm 1.92 SD)$  offene Fragen korrekt beantwortet werden. Hier zeigt sich, dass die offenen Fragen besser beantwortet werden konnten, wenn die Nachricht visuell als Text präsentiert wurde.

#### *Nachrichtennutzung*

Befragt nach der Nachrichtenmediennutzung gaben die Vpn an, wie häufig sie Nachrichten in einer regulären Woche nutzen. Zur Auswahl standen analog zum Ratingexperiment (Experiment I) die Medien ‚Print‘, ‚Radio‘, ‚TV‘ und ‚Online‘ sowie die Kategorien ‚täglich‘, ‚mehrmals‘ oder ‚eigentlich nie‘.

35 Vpn gaben an eigentlich nie Printnachrichten zu lesen; 20 Vpn lesen mehrmals in der Woche Printnachrichten. 31 Vpn hören täglich und 19 Vpn eigentlich nie in der Woche Radionachrichten. Auch die Frequenz der Fernsehnachrichtennutzung ist gering: Die Hälfte der Vpn schaut eigentlich nie Nachrichten im Fernsehen, 19 Vpn mehrmals in der Woche und 11 Vpn täglich. Klarer Favorit in der alltäglichen Nachrichtennutzung

sind analog zum Ratingexperiment (Experiment I) die Onlinenachrichten: 32 Vpn gaben an diese Nachrichtenform täglich zu konsumieren; lediglich sechs Vpn nutzen eigentlich nie Onlinenachrichten. Dieses Muster spiegelt sich auch in der Wahl des bevorzugten Nachrichtenmediums wider.

#### *Bevorzugtes Nachrichtenmedium*

Als bevorzugtes Medium im Bereich *Information und Nachrichten* wählten auch die Vpn des Fernsehexperiment (Experiment II) die Onlinenachrichten: 32 Vpn nutzen den Dienst täglich und nur sechs Vpn nutzen es eigentlich nie – die geringste Anzahl im Vergleich. 35 Vpn gaben an, Nachrichten bevorzugt online zu rezipieren. Zu einem überwiegenden Teil waren diese Vpn männlich ( $N = 23$ ). Das Radio gilt ebenfalls als relevante Nachrichtenquelle für die Gruppe der *digital pioneers*: 31 Vpn hören täglich Radionachrichten und 13 Vpn gaben an, Radionachrichten als Informationsquelle zu favorisieren. Auf diesem Weg informieren sich vor allem die weiblichen Vpn ( $N = 11$ ).

Fernsehnachrichten spielen für die Befragten eine nahezu untergeordnete Rolle: lediglich zehn Vpn (davon fünf weiblich) gaben an, Fernsehnachrichten als bevorzugtes Nachrichtenmedium zu nutzen und die Hälfte der Vpn (davon 15 weiblich) gab an, eigentlich nie Fernsehnachrichten zu gucken. Printnachrichten sind für die Gruppe der *digital pioneers* ebenfalls kaum von Bedeutung: lediglich zwei (weibliche) Vpn bevorzugen es Nachrichten zu lesen. Fünf Vpn lesen täglich Nachrichten und mehr als die Hälfte (35 Vpn) gaben an eigentlich nie Nachrichten zu lesen.

#### *Lerntypen*

Die Vpn ordneten sich selbst einem Lerntyp zu. Dabei gaben sie mehrheitlich an, besser resp. bevorzugt visuell zu lernen (39 Vpn, davon 23 weiblich); 17 Vpn favorisieren nach eigener Aussage das audiovisuelle Lernen und lediglich vier Vpn stuften sich als auditiven Lerntyp ein.

### **5.1.3 Ergebnisse der Stichprobe des Jugendpilotexperiment**

Die 19 jugendlichen Schüler(innen) (davon elf weiblich) des 8. Jahrgangs der *Regenbogen Gesamtschule Spenge* (Kreis Herford) waren bei ihrer Teilnahme am Experiment 14 Jahre alt ( $\bar{M} 13.9 \pm 0.46 SD$ ). Das Jugendpilotexperiment wurde zwischen 9 Uhr morgens und 18 Uhr abends durchgeführt.

### *Verbale Antworten*

Nach jeder präsentierten Nachricht wurden den Jugendlichen zwei offene Fragen gestellt. Das Ergebnis zeigt, dass von zwölf möglichen Antworten über alle drei Stimulusarten im Mittel 3 ( $\pm 1.53 SD$ ) korrekt beantwortet wurden. Davon konnten nach der visuellen Präsentation im Mittel 0.9 ( $\pm 0.97 SD$ ), nach der Audio-Präsentation im Mittel 0.8 ( $\pm 0.60 SD$ ) und nach der audiovisuellen Präsentation im Mittel 1.2 ( $\pm 0.85 SD$ ) korrekt beantwortet werden. Hier zeigt sich, dass die offenen Fragen besser beantwortet werden konnten, wenn die Nachricht audiovisuell präsentiert wurde.

### *Nachrichtennutzung*

Befragt nach der Nachrichtenmediennutzung gaben die jVpn an, wie häufig sie Nachrichten in einer regulären Woche nutzen. Zur Auswahl standen analog zum Rating- und Fernsehexperiment die Medien ‚Print‘, ‚Radio‘, ‚TV‘ und ‚Online‘ sowie die Kategorien ‚täglich‘, ‚mehrmals‘ oder ‚eigentlich nie‘.

Die absolute Mehrheit (13 Vpn) gab an eigentlich nie Printnachrichten zu lesen; sechs Vpn lesen mehrmals in der Woche Printnachrichten; allerdings liest keine Vpn täglich Zeitung oder ähnliche Formate. Acht Vpn hören täglich, sechs Vpn eigentlich nie Radionachrichten. Die Frequenz der Fernsehnachrichtennutzung ist vergleichsweise hoch: Sieben Vpn schauen täglich und acht Vpn mehrmals pro Woche die Nachrichten im Fernsehen. Diese Angaben spiegeln sich auch in der Befragung zum bevorzugten Nachrichtenmedium wider. Im Gegensatz zu der Gruppe der Erwachsenen im Fernsehexperiment (Experiment II) sind Onlinenachrichten für die Jugendlichen weniger relevant: Die Mehrheit der *digital natives* gab an eigentlich nie Onlinenachrichten zu lesen; nur zwei Vpn konsumieren diese Nachrichtenform täglich. Insgesamt nutzen die Vpn täglich im Mittel 3.5 Stunden ( $\pm 1.65 SD$ ) diverse Medien.

### *Bevorzugtes Nachrichtenmedium*

Das von den Jugendlichen bevorzugte Nachrichtenmedium im Bereich *Information und Nachrichten* ist das Fernsehen (14 Vpn): Konkret gucken sieben Vpn laut eigener Angabe im Fragebogen täglich Fernsehnachrichten und acht Vpn mehrmals pro Woche. Das Radio gilt ebenfalls als relevante Nachrichtenquelle: Acht Vpn hören täglich Radionachrichten und fünf Vpn mehrmals pro Woche. Print- oder Onlinenachrichten sind für die Gruppe der Jugendlichen hingegen weniger von Bedeutung: 13 Vpn lesen eigentlich nie Nachrichten in den Print- oder Onlinemedien.

### *Lerntypen*

Die Vpn ordneten sich selbst einem Lerntyp zu. Bei der Lerntypen-Abfrage gaben die jVpn mehrheitlich an, besser resp. bevorzugt visuell zu lernen (12 Vpn); fünf Vpn lernen nach eigener Aussage audiovisuell am besten und lediglich zwei Vpn stuften sich als auditiven Lerntyp ein.

### **5.1.4 Ergebnisse der Stichproben der drei Experimente**

Die Stichprobe umfasst insgesamt 90 *digital pioneers*, hier erwachsene Studierende (davon 45 weiblich) im Alter von 20 bis 36 Jahren ( $\bar{M} 26.5 \pm 4,5 SD$ ), sowie 19 *digital natives*, hier jugendliche Schüler(innen) (davon elf weiblich) im Alter von 14 Jahren ( $\bar{M} 13.9 \pm 0.46 SD$ ).

### *Verbale Antworten (nur Experimente II und III)*

Nach jeder präsentierten Nachricht wurden den Vpn zwei offene Fragen gestellt, die ohne Hilfestellung beantwortet werden sollten (*free recall* bzw. *unaided recall*). Die Antworten wurden in einem Fragebogen schriftlich festgehalten und nur dann als korrekt vermerkt, wenn die Antwort ohne Einschränkungen benannt werden konnte. Im Gruppenvergleich zeigen sich deutliche Unterschiede: Die Jugendlichen beantworteten von zwölf Fragen über alle drei Stimulusarten im Mittel 3 ( $\pm 1.53 SD$ ) korrekt und die Erwachsenen von 36 Fragen im Mittel 17,6 ( $\pm 4.34 SD$ ). Das bedeutet konkret, dass es bei den jVpn 25% und bei den eVpn ca. 45% sind. Somit zeigt sich, dass die jungen Erwachsenen die Fragen sehr viel häufiger korrekt beantworteten. Die Auswertung der richtigen verbalen Antworten zum Vergleich zwischen den Jugendlichen und den Erwachsenen zeigt, dass die verbal gegebenen Antworten auf offene inhaltliche Fragen besser von den Erwachsenen beantwortet werden konnten.

Weiterhin wurde deutlich, dass die offenen Fragen von den Erwachsenen besser beantwortet werden konnten, wenn die Nachricht visuell als Text präsentiert wurde ( $\bar{M} 6.3 \pm 2.20 SD$ ). Die Jugendlichen konnten sich hingegen nach der audiovisuellen Präsentation der Nachricht besser an deren Inhalt erinnern ( $\bar{M} 1.2 \pm 0.85 SD$ ).

### *Bevorzugtes Nachrichtenmedium*

In Bezug auf das bevorzugte Nachrichtenmedium ergab die Analyse unterschiedliche Erkenntnisse: Während bei den teilnehmenden jVpn des Jugendpilotexperiments das favorisierte Nachrichtenmedium im Bereich *Information und Nachrichten* das Fernsehen

ist (73%, 14 jVpn), bevorzugen die eVpn in der Mehrheit eindeutig Onlinenachrichten (52.2%; 47 eVpn). Das Radio gilt hingegen für beide Gruppen als relevante Nachrichtenquelle und konnte als zweitwichtigstes Informationsmedium ausgemacht werden: 38 eVpn (42.2%) und acht jVpn (42%) hören täglich Radionachrichten.

Des Weiteren sind Printnachrichten in beiden Gruppen deutlich weniger von Bedeutung: In der Gruppe der Jugendlichen gaben 13 Vpn (68.4%) an, Printnachrichten eigentlich nie zu lesen; in der Gruppe der Erwachsenen war es mit 44 Vpn (48.8%) ebenfalls fast jede zweite Vpn.

### *Lerntypen*

Die Angaben der Lerntypen sind zwischen den eVpn und den jVpn vergleichbar. So gaben sowohl die Erwachsenen als auch die Jugendlichen mehrheitlich an, besser resp. bevorzugt visuell zu lernen (57 eVpn: 63.3%, 12 jVpn: 63.2%); 26 eVpn (28.8%) und fünf jVpn (26.3%) favorisieren nach eigener Aussage das audiovisuelle Lernen; lediglich sieben eVpn (7.7%) und zwei jVpn (10.5%) stuften sich als auditiven Lerntyp ein.

### *Zusammenfassung*

Die Mehrheit der im Rahmen der vorliegenden Medienstudie befragten jungen Erwachsenen favorisiert im Bereich *Information und Nachrichten* Onlinenachrichten und konnte die offenen Fragen besser beantworten, wenn die Nachricht visuell als Text präsentiert wurde im Gegensatz zur Präsentation in auditiver oder audiovisueller Form. Außerdem gaben die Erwachsenen mehrheitlich an bevorzugt visuell zu lernen (57 eVpn: 63.3%).

Ein Großteil der hier befragten Jugendlichen favorisiert es hingegen, sich über die Fernsehnachrichten zu informieren. Diese Gruppe konnte die offenen Fragen besser beantworten, wenn die Nachricht audiovisuell präsentiert wurde. Auch die Jugendlichen gaben mehrheitlich an bevorzugt visuell zu lernen (12 jVpn: 63.2%).

Beim Vergleich der Vpn aus Experiment I und Experiment II ergaben sich folgende Resultate: In beiden Experimenten lag das Alter der Vpn zwischen 20 und 36 Jahren. Mit durchschnittlich 28.23 Jahren ( $\pm 4.38$  SD) waren sie im Ratingexperiment (Experiment I) jedoch etwas älter als im Fernsehexperiment (Experiment II) ( $\bar{x} 25.68 \pm 4.29$  SD). Der Unterschied wurde statistisch signifikant ( $t(88) = 2.60, p < 0.05$ ). In beiden Experimenten waren jeweils exakt 50% der Vpn weiblich und 50% männlich, um eine ausgeglichene Geschlechterverteilung vorauszusetzen.

Keine statistisch nachweisbaren Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen aus Experiment I und II bestanden hinsichtlich des bevorzugten Nachrichtenmediums und des selbsteingestuften Lerntyps.

Diese Beobachtungen lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die eVpn stuften sich als visuelle Lerntypen ein, favorisieren Onlinenachrichten und konnten die offenen Fragen zu visuell präsentierten Nachrichten (vgl. Anhang Q) am besten beantworten. Die jVpn gaben ebenfalls mehrheitlich an, visuell zu lernen und Nachrichten bevorzugt über das Fernsehen zu rezipieren. Sie konnten die offenen Fragen zu audiovisuell präsentierten Nachrichten am besten beantworten.

## **5.2 ERGEBNISSE ZU DEN HYPOTHESEN UND FRAGESTELLUNGEN**

Im Folgenden werden die Hypothesen und Fragen der Untersuchung auf Grundlage der erhobenen Daten präsentiert. Ziel der hier vorgestellten Medienstudie ist es eine Aussage darüber zu treffen, ob es hinsichtlich der intendierten Nachrichtenübermittlung und der Behaltensleistung Unterschiede zwischen verschiedenen multimodalen Darbietungsformen gibt. Für die empirische Untersuchung zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung anhand von multimodalen (schriftlichen, auditiven und audiovisuellen) Medien wurden zwei Hypothesen sowie ausdifferenzierte Fragestellungen (vgl. Kapitel 3) aufgeführt. Die Untersuchung fokussiert die Kernfrage, ob sich die präsentierten Modalitäten hinsichtlich der Behaltensleistung unterscheiden und ob eine bessere Behaltensleistung für die audiovisuelle Modalität erwartet werden kann als bei schriftlicher oder auditiver Präsentation.

### **5.2.1 Ergebnisse zu Frage 1: Modalitätenunterschied**

Die erste Frage zum Modalitätenunterschied lautet:

*F1. Gibt es hinsichtlich der behaltene Informationen einen Unterschied zwischen den Präsentationsmodalitäten: schriftlich, auditiv und audiovisuell – (jeweils innerhalb der Altersgruppen)?*

Die dazugehörige Hypothese zum Haupteffekt der Modalität wurde wie folgt formuliert: *Die Modalitäten, in denen Nachrichten präsentiert werden, wirken sich unterschiedlich auf die Behaltensleistung hinsichtlich der übermittelten Informationen aus, wobei eine bessere*

*Behaltensleistung für die audiovisuelle Modalität erwartet wird als für die schriftliche oder auditive Präsentation.*

Die Hypothese wurde für die Datensätze beider Experimente II und III jeweils über Varianzanalysen mit Messwiederholung getestet, wobei die Behaltensleistung die abhängige Variable darstellt. Diese wurde zum einen über den Prozentanteil korrekter Antworten operationalisiert und zum anderen über die mittlere Reaktionszeit bei korrekten Antworten. Die Modalität stellt jeweils den Messwiederholungsfaktor mit drei Stufen (schriftlich, auditiv, audiovisuell) dar.

#### *Indikator für die Behaltensleistung*

Als Indikator für die Behaltensleistung werden die Prozentanteile richtiger Antworten herangezogen. Mittelwerte sowie Mediane fallen für alle drei verglichenen Modalitäten sehr ähnlich aus ( $\emptyset$ : V = 82.61, A = 82.61, AV = 83.22; SD: V = 8.14, A = 7.57, AV = 7.71; vgl. Tabelle 29).

#### **a) Datensatz der Erwachsenen (N = 60)**

Tabelle 29: Prozentanteil der richtigen Antworten der drei Präsentationsarten im Vergleich.

	<b>Prozentanteil richtiger Antworten TEXT</b>	<b>Prozentanteil richtiger Antworten AUDIO</b>	<b>Prozentanteil richtiger Antworten VIDEO</b>
<b>M</b>	<b>82.61</b>	<b>82.61</b>	<b>83.22</b>
<b>Median</b>	83.33	83.33	83.33
<b>SD</b>	<b>8.14</b>	<b>7.57</b>	<b>7.71</b>
<b>Minimum</b>	56.67	63.33	66.67
<b>Maximum</b>	96.67	100.00	96.67

Die Mittelwerte und Mediane wurden mit einer Varianzanalyse mit Messwiederholung verglichen. Die Werte für die Prozentanteile waren bei den Erwachsenen annähernd normalverteilt. Es fanden sich zudem keine Hinweise auf statistische Ausreißer, welche die Mittelwerte hätten verzerren können (keine Werte  $\geq 3.3$  SD vom Mittelwert und keine Extremwerte in den Boxplots). Auch die Voraussetzung der Sphärizität gilt als erfüllt (vgl. Anhang K1a). Demnach sind die Voraussetzungen für eine Varianzanalyse mit Messwiederholung gegeben. Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen der Varianzanalyse im Hinblick auf die Tests der Innersubjekteffekte (vgl. Anhang K1b).

Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in den Mittelwerten zwischen den drei Modalitäten ( $c^2(2, N = 60) = 0.35, p = 0.84$ ). Der zur Absicherung aufgrund der verletzen Normalitätsannahme durchgeführte nonparametrische *Friedman*-Test bestätigt das Ergebnis. Auch anhand der Ranginformation finden sich keine Hinweise auf Unterschiede in den Prozentanteilen richtiger Antworten zwischen den Modalitäten ( $c^2(2, N = 60) = 0.35, p = 0.84$ ).

### b) Datensatz der Jugendlichen ( $N = 19$ )

Aus den Prozentanteilen richtiger Antworten im Vergleich der Modalitäten (vgl. Tabelle 30) ist abzulesen, dass Fragen zu audiovisuellen Nachrichten leicht besser beantwortet werden konnten als Fragen zu den visuell und auditiv präsentierten Nachrichten; es wird allerdings auch deutlich, dass die Unterschiede nicht groß sind. Der statistische Ausreißer, der eine deutliche Schiefe im Datensatz der jVpn bedingt, sticht klar hervor (Vpn 19; vgl. Tabelle 30). Die Daten nähern sich an, wenn Vpn 19 von der Analyse ausgeschlossen wird (vgl. Tabelle 31).

Tabelle 30: Deskriptive Werte, Prozentanteil der richtigen Antworten der drei Präsentationsarten im Vergleich ( $N = 19$ ).

	Prozentanteil richtiger Antworten TEXT	Prozentanteil richtiger Antworten AUDIO	Prozentanteil richtiger Antworten VIDEO
<b><i>M</i></b>	64.74	64.21	68.42
<b>Median</b>	70.00	60.00	70.00
<b><i>SD</i></b>	14.29	17.42	18.03
<b>Minimum</b>	40.00	30.00	20.00
<b>Maximum</b>	90.00	90.00	90.00

Tabelle 31: Deskriptive Werte, Prozentanteil der richtigen Antworten der drei Präsentationsarten im Vergleich (ohne Vpn 19;  $N = 18$ ).

	Prozentanteil richtiger Antworten TEXT	Prozentanteil richtiger Antworten AUDIO	Prozentanteil richtiger Antworten VIDEO
<b><i>M</i></b>	66.11	66.11	71.11
<b>Median</b>	70.00	60.00	75.00
<b><i>SD</i></b>	13.35	15.77	14.10
<b>Minimum</b>	40.00	40.00	40.00
<b>Maximum</b>	90.00	90.00	90.00

Aufgrund der deutlich schief verteilten Werte, einem statistischen Ausreißer und der recht geringen Stichprobengröße wurde über den statistischen Unterschied zwischen den Modalitäten auf Basis des non-parametrischen *Friedman*-Tests entschieden.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass keine Unterschiede in den Prozentanteilen richtiger Antworten zwischen den drei Modalitäten gefunden wurden ( $c^2(2, N = 19) = 0.57, p = 0.75$ ). Trotz der zweifelhaften Voraussetzungen wird dieses Ergebnis auch durch eine Varianzanalyse mit Messwiederholung bestätigt ( $F(2, 36) = 0.48, p = 0.62$ ; bzw. ohne Vpn 19:  $F(2, 34) = 0.71, p = 0.50$ ).

Da keine Unterschiede gefunden wurden, fallen die paarweisen Vergleiche mit der audiovisuellen Modalität entsprechend deutlich nicht signifikant aus (vgl. Anhang K1c).

### *Mittlere Reaktionszeit als Indikator der Behaltensleistung*

#### **a) Datensatz der Erwachsenen (N = 60)**

Bei der deskriptiven Darstellung der Reaktionszeiten werden die Daten korrekter gegebener Antworten in den drei Modalitäten verglichen (vgl. Abbildung 47; Tabelle 32):

Tabelle 32: Vergleich der Präsentationsarten anhand der mittleren Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten (N = 60).

	<b>Mittlere Reaktionszeit richtige Antworten TEXT</b>	<b>Mittlere Reaktionszeit richtige Antworten AUDIO</b>	<b>Mittlere Reaktionszeit richtige Antworten VIDEO</b>
<b>M</b>	2.94	3.07	2.90
<b>Median</b>	2.92	2.93	2.79
<b>SD</b>	0.54	0.67	0.54
<b>Minimum</b>	2.12	1.77	1.85
<b>Maximum</b>	4.93	4.88	4.43

Zur Berechnung signifikanter Reaktionszeitunterschiede wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Analysiert wurde so, inwiefern sich die Mittelwerte der abhängigen Variable (Reaktionszeit) bei der korrekten Beantwortung geschlossener Fragen zwischen den drei Modalitäten (Messwiederholungsfaktor mit drei Stufen) unterscheiden. Bei der Überprüfung der Normalverteilung der Reaktionszeiten hatte sich eine deutliche Schiefe abgezeichnet. Der Hypothesentest wurde daher mit den logarithmierten Werten durchgeführt, die annähernd normalverteilt waren. Nach der Transformation der Reaktionszeiten (Logarithmierung) zeigten sich keine statistischen Ausreißer (keine Fälle mit  $z$ -Werten  $> 3.3/\alpha = 0.001$ ; und keine in Boxplots auffälligen

Werte). Die folgende Tabelle zeigt die ursprünglichen Rohdaten sowie die logarithmierten Daten (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33: Deskriptive Statistiken, Rohdaten und logarithmierte Daten der eVPN ( $N = 60$ ).

Daten	Mittelwert der Reaktionszeiten korrekter Antworten	<i>M</i>	<i>SD</i>
Logarithmierte Daten	TEXT	0.46	0.08
	AUDIO	0.48	0.09
	VIDEO	0.46	0.08
Rohdaten	TEXT	2.94	0.54
	AUDIO	3.07	0.67
	VIDEO	2.90	0.54

Der *Mauchly*-Test wies auf eine Verletzung der Sphärizitätsannahme hin. Es werden daher für den Signifikanztest die nach *Greenhouse-Geisser* korrigierten Werte verwendet ( $F(2, 415) = 1.719, p = 0.10$ ); vgl. Anhang K1d).

Da keine signifikanten Unterschiede feststellbar waren, kann auch die Hypothese, dass die Behaltensleistung bei audiovisueller Präsentation (Video) besser ist als bei den beiden anderen Modalitäten (Text, Audio), nicht bestätigt werden. Erwartungsgemäß wurden beide paarweisen Kontraste gegenüber der audiovisuellen Modalität nicht signifikant (vgl. Anhang K1e).

Trotz fehlender Signifikanzen weist die Reaktionszeit bei der audiovisuellen Präsentation den geringsten Wert auf. Der paarweise Vergleich zwischen der audiovisuellen und der auditiven Präsentation erreichte fast die Signifikanzgrenze und mit 5.8% erklärter Varianz in der Stichprobe eine Effektstärke mittlerer Größe. Für die vorliegende Untersuchung kann die Nullhypothese in Bezug auf die Erwachsenen aber nicht mit ausreichender Sicherheit abgelehnt werden. Um die Ergebnisse der Varianzanalyse mit transformierten Werten abzusichern, wurde die Analyse zusätzlich mit den untransformierten Werten wiederholt. Auch die Varianzanalyse mit Messwiederholung über die Rohwerte bestätigt einen insgesamt nicht signifikanten Unterschied zwischen den Modalitäten ( $p = 0.065$ ; vgl. Anhang K2a).

### **b) Datensatz der Jugendlichen**

Die Varianzanalyse wurde mit dem Datensatz des Jugendpilotexperiments wiederholt. Da hier nur eine reduzierte Anzahl an Reizen (sechs Nachrichten) gegeben wurde und

die berechneten Reaktionszeiten pro Vpn demnach nicht auf den gleichen Reizen beruhen wie im bisher verwendeten Datensatz der Erwachsenen, wurden die Analysen zum Haupteffekt der Präsentationsart für beide Experimente separat durchgeführt. Die deskriptiven Werte zeigen die Verteilung der mittleren Reaktionszeiten richtiger Antworten an, die sich auf die drei Modalitäten verteilen (vgl. Abbildung 48; Tabelle 34).

### *Deskriptive Werte*

Tabelle 34: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten nach Präsentationsart ( $N = 19$ ).

	Mittlere Reaktionszeit richtiger Antworten TEXT	Mittlere Reaktionszeit richtiger Antworten AUDIO	Mittlere Reaktionszeit richtiger Antworten VIDEO
<b><i>M</i></b>	4.22	3.90	4.10
<b>Median</b>	4.10	3.99	4.25
<b><i>SD</i></b>	0.82	0.91	0.82
<b>Minimum</b>	2.81	2.20	2.40
<b>Maximum</b>	5.90	5.71	5.13

Aus rein deskriptiver Perspektive fällt auf, dass die Reaktionszeit für die Präsentationsart *Video* nicht wie vermutet besonders gering. Allerdings scheinen die Unterschiede gemessen an der Gesamtvariation der Werte eher gering (vgl. Tabelle 34).

### *Voraussetzungen der Varianzanalyse mit Messwiederholung*

Insgesamt zeigte sich bei den Jugendlichen ( $N = 19$ ) eine deutlich weniger schiefe Verteilung der Reaktionszeitwerte als bei den Erwachsenen. Es fanden sich außerdem keine statistischen Ausreißer. Die Daten wurden als annähernd normalverteilt gewertet, so dass die Durchführung einer Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechtfertigt war. Nach dem Ergebnis des *Mauchly*-Tests galt auch die Sphärizitätsannahme als erfüllt ( $p = 0.136$ ); aufgrund der geringen Stichprobengröße fiel das Testergebnis allerdings konservativ aus. Daher wurden dennoch die nach *Greenhouse-Geisser* korrigierten Werte bei der Varianzanalyse herangezogen ( $Epsilon = 0.827$ ) (vgl. Anhang K2b).

Es ließen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Reaktionszeiten infolge der verschiedenen Präsentationsmodalitäten nachweisen. Dementsprechend kann auch die Hypothese zu dem Behaltensvorteil nach audiovisueller Präsentation nicht bestätigt werden, wie die paarweisen Kontraste belegen (vgl. Anhang K2c).

Dieses Testergebnis ließ sich auch durch den non-parametrischen *Friedman*-Test absichern, der auf Unterschiede zwischen den durchschnittlichen Rangplätzen der Reaktionszeiten für die drei verglichenen Modalitäten testet. Das Ergebnis weist die Unterschiede der Modalitäten ebenfalls als nicht signifikant aus ( $p = 0.268$ ) (vgl. Anhang K3).

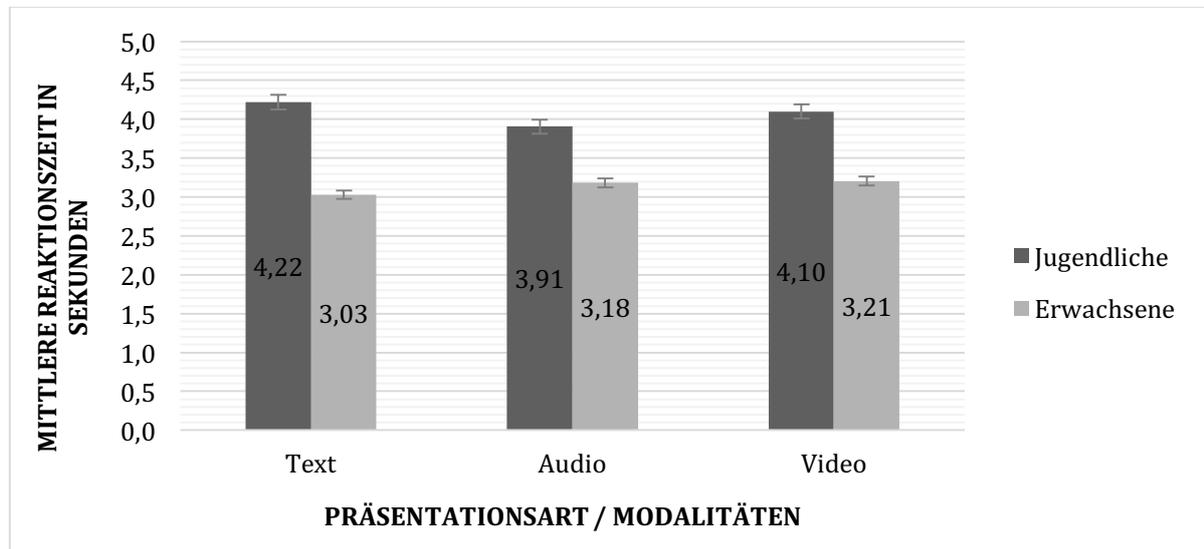


Abbildung 46: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten nach Präsentationsart im Gruppenvergleich.

#### *Fazit zu Frage 1 resp. Hypothese 1*

Auf Basis der vorliegenden Daten lässt sich für keine der beiden Altersgruppen die Hypothese bestätigen, dass sich die Modalitäten in ihrer Behaltensleistung unterscheiden (vgl. Abbildung 46). Demnach lässt sich auch keine höhere Behaltensleistung für die Modalität *Video* feststellen. Das Ergebnis bezüglich des Anteils richtiger Antworten stimmt überein mit dem Ergebnis zur mittleren Reaktionszeit. Allerdings lässt sich bei den Jugendlichen ein geringfügig höherer Anteil richtiger Antworten in der Modalität *Video* im Vergleich zu den anderen Modalitäten beobachten. Dieser ist weder statistisch noch praktisch bedeutsam; es zeigt sich aber für die beiden Indikatoren der Behaltensleistung ein übereinstimmendes Muster. Die Hypothese zum Haupteffekt der Modalität kann nicht bestätigt werden; ein Zusammenhang zwischen der Präsentationsmodalität der Nachrichteninhalte und der Behaltensleistung kann nicht festgestellt werden.

### 5.2.2 Ergebnisse zu Frage 2: Gruppenunterschiede

Die zweite Frage zum Gruppenunterschied lautete:

F2a. *Gibt es einen Unterschied in der Behaltensleistung zwischen den Gruppen der digital natives und der digital pioneers (über alle präsentierten Modalitäten hinweg)?*

Die dazugehörige Hypothese zum Haupteffekt des Alters wurde wie folgt formuliert:

*Digital natives verarbeiten durch digitale Medien neu Gelerntes besser als digital pioneers: Aufgrund der Medienaffinität und des nativen digitalen Sprachgebrauchs ist die Behaltensleistung bezüglich der durch Nachrichten übermittelten Informationen bei digital natives höher als bei digital pioneers, da diese die Mediensprache erst erlernen mussten.*

Die Hypothese wird für den kombinierten Datensatz mit den Reaktionszeiten für diejenigen Reize, die in Experiment II und III identisch waren, innerhalb einer *within-between* Varianzanalyse mit dem Zwischensubjektfaktor ‚Altersgruppe‘ und dem Messwiederholungsfaktor ‚Modalität‘ (3-stufig) getestet. Diese Analyse ermöglicht es, gleichzeitig die folgende ergänzende Fragestellung zur Interaktion zwischen Alter und Modalität in derselben Analyse zu untersuchen:

F2b. *Existieren ggf. Interaktionen zwischen den Modalitäten für die Gruppen der digital pioneers versus digital natives?*

Da sich aufbauend auf dem bisherigen Wissensstand keine konkrete Hypothese zum Muster einer möglichen Interaktion resp. der unterschiedlichen Mittelwertverläufe formulieren lässt, wird davon abgesehen. Die Fragestellung wird erneut jeweils mit den beiden Indikatoren der Behaltensleistung untersucht (Prozentanteil richtiger Antworten sowie mittlere Reaktionszeit).

*Prozentanteil richtiger Antworten in den beiden Gruppen zu F2a, deskriptiv*

Der Prozentanteil korrekter Antworten zeigt im Gruppenvergleich eine deutlich bessere Behaltensleistung bei den jungen Erwachsenen gemessen an der schnelleren mittleren Reaktionszeit (vgl. Tabellen 35 und 36).

Tabelle 35: Prozentanteil richtiger Antworten nach Gruppen.

	Prozentanteil richtiger Antworten	
	Jugendliche ( <i>N</i> = 19)	Erwachsene ( <i>N</i> = 60)
<b><i>M</i></b>	65.79	<b>79.00</b>
<b>Median</b>	<b>66.67</b>	<b>80.00</b>
<b><i>SD</i></b>	11.80	8.62
<b>Minimum</b>	30.00	56.67
<b>Maximum</b>	86.67	100.00

Tabelle 36: Prozentanteil richtiger Antworten, Gesamtwerte für Jugendliche und Erwachsene im Vergleich der Modalitäten.

	Prozentanteil richtiger Antworten					
	TEXT		AUDIO		VIDEO	
GRUPPE	jVpn ( <i>N</i> = 19)	eVpn ( <i>N</i> = 60)	jVpn ( <i>N</i> = 19)	eVpn ( <i>N</i> = 60)	jVpn ( <i>N</i> = 19)	eVpn ( <i>N</i> = 60)
<b><i>M</i></b>	<b>64.74</b>	<b>82.67</b>	<b>64.21</b>	<b>77.00</b>	<b>68.42</b>	<b>77.33</b>
<b>Median</b>	<b>70.00</b>	<b>80.00</b>	<b>60.00</b>	<b>80.00</b>	<b>70.00</b>	<b>80.00</b>
<b><i>SD</i></b>	14.29	11.77	17.42	14.53	18.03	12.87
<b>Minimum</b>	40.00	50.00	30.00	40.00	20.00	50.00
<b>Maximum</b>	90.00	100.00	90.00	100.00	90.00	100.00

Die Varianzanalyse ergab, dass die Sphärizitätsannahme laut *Mauchly*-Test erfüllt war (vgl. Anhang L1a). Der *Levene*-Test wies auf keine heterogenen Varianzen hin. Allerdings könnte der Extremwert von Vpn 19 in der Gruppe der Jugendlichen (vgl. Abbildung 47 oben) das Ergebnis verzerren. Die Auswertung wird daher zur Kontrolle einmal nach Ausschluss von Vpn 19 wiederholt (vgl. Anhang L1b).

Es zeigt sich ein hochsignifikanter Haupteffekt der Altersgruppe ( $F(1) = 3379.83$ ,  $p < 0.001$ ). Mit einem Mittelwert von 79% beantworteten die Studierenden im Durchschnitt deutlich mehr Fragen korrekt als die Jugendlichen mit einem Mittelwert von 65.8% (ohne Vpn 19: 67.8%). Das Ergebnis fiel bei Ausschluss von Vpn 19 fast identisch aus. Dabei verringert sich die Effektstärke geringfügig von Eta-Quadrat = 0.268 auf 0.239, was beides einem großen Effekt entspricht (vgl. Anhang L1c). Die Hypothese zu einer besseren Behaltensleistung der *digital natives* lässt sich in Bezug auf den Anteil korrekter Antworten demnach nicht bestätigen. Ein Unterschied besteht vielmehr in der entgegengesetzten Richtung.

### *Prozentanteil richtiger Antworten in den beiden Gruppen zur Interaktion F2b*

Die Mittelwerte zeigen bei Erwachsenen und Jugendlichen ein nur recht geringfügig abweichendes Muster (vgl. Tabelle 37). Eine statistisch bedeutsame Interaktion zwischen Altersgruppe und Präsentationsmodalität ließ sich nicht feststellen ( $F(2) = 1.839$ ,  $p = 0.162$  für den Interaktionseffekt) (vgl. Anhang L1d). Nach Ausschluss von Vpn 19 näherte sich das Ergebnis der Signifikanzgrenze zwar etwas an ( $p = 0.103$ ), ein Effekt ließ sich dennoch nicht nachweisen (vgl. Anhang L2).

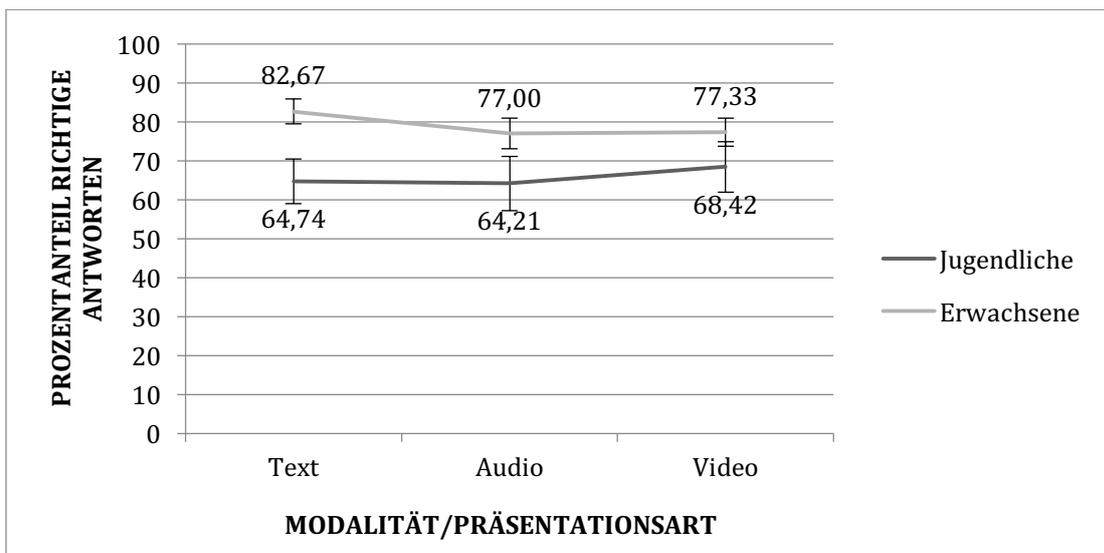


Abbildung 47: Prozentanteil richtiger Antworten bezüglich der Modalität/Präsentationsart im Gruppenvergleich der Jugendlichen und jungen Erwachsenen (geschätzte Randmittel und 95%-ige Konfidenzintervalle aus der Varianzanalyse).

Aufgrund der problematischen Verteilung und der geringen Gruppengröße der Jugendlichen ( $N = 19$ ) sind die Testergebnisse zu der Interaktion mit Vorsicht zu interpretieren. Das Fehlen bedeutsamer Modalitätsunterschiede innerhalb beider Altersgruppen spricht ebenfalls gegen das Vorliegen einer Interaktion.

### *Mittlere Reaktionszeiten*

Die deskriptive Verteilung innerhalb der Gruppen zeigt einen deutlichen Unterschied zwischen den Rohwerten der gemessenen Reaktionszeit (in Sekunden) im Gruppenvergleich; ebenso unterscheiden sich die Mittelwerte der Reaktionszeit korrekter Antworten aufgeteilt nach Modalität (Präsentationsart; vgl. Tabelle 37).

Tabelle 37: Rohwerte der gemessenen Reaktionszeit (in Sekunden) im Gruppenvergleich, Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtige Antworten nach Präsentationsart.

	TEXT		AUDIO		VIDEO		GESAMT	
Gruppe	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)						
<b>M</b>	4.22	3.03	3.90	3.18	4.10	3.21	4.06	3.14
<b>Median</b>	4.10	2.96	3.99	3.16	4.25	3.05	4.20	3.16
<b>SD</b>	0.82	0.65	0.91	0.58	0.82	0.79	0.73	0.53
<b>Minimum</b>	2.81	1.88	2.20	2.13	2.40	1.94	2.61	2.21
<b>Maximum</b>	5.90	4.95	5.71	4.84	5.13	5.53	5.45	4.57

### *Varianzanalyse*

Aufgrund der deutlich schief verteilten Reaktionszeiten bei den Erwachsenen wurden die Hypothesentests mit den logarithmierten Reaktionszeiten durchgeführt, für die sich in keiner der beiden Gruppen bedeutsame Abweichungen von der Normalverteilung zeigten (vgl. Anhang L4a). Auch die Voraussetzungen der Varianzhomogenität und der Sphärizität wurden erfüllt. In keiner Gruppe wurden statistische Ausreißer detektiert (keine Fälle mit z-Werten  $> 3.3/\alpha = 0.001$  und keine laut Boxplots nicht zur Verteilung gehörenden Werte; vgl. Anhang L3).

### *Fazit zu Frage 2a*

Es ergab sich ein hochsignifikanter Haupteffekt der Gruppe ( $F(1, 77) = 32.84, p < 0.001$ ). Für die Jugendlichen wurde eine durchgehend höhere Reaktionszeit bei allen Präsentationsarten detektiert. Die mittlere Reaktionszeit lag bei den Jugendlichen mit 4.06 Sekunden deutlich höher als bei den Erwachsenen mit 3.14 Sekunden. Der Wert für das partielle  $\eta^2$  (0.299) weist dabei auf einen großen Effekt hin. Trotz mehrerer verletzter Voraussetzungen bestätigte sich dieses Ergebnis auch in einer Varianzanalyse mit den untransformierten Rohwerten (vgl. Anhang L4b). Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen zur Interaktion zwischen der Gruppe und der Modalität wider (vgl. V:  $M = 4.220 - M = 3.029$ ; A:  $M = 3.905 - M = 3.182$ ; AV:  $M = 4.101 - M = 3.206$ ; Anhang L4c). Damit lässt sich die Hypothese zum Haupteffekt des Alters belegen: Ein Zusammenhang zwischen den Gruppen und der Behaltensleistung konnte hier festgestellt werden. *Digital pioneers* haben eine höhere Behaltensleistung als *digital natives*.

### *Fazit zu Frage 2b*

Es zeigte sich eine signifikante Interaktion zwischen Gruppe und Präsentationsart ( $F(2, 154) = 3.34, p < 0.05$ ) mit einer kleinen bis mittleren Effektstärke ( $\eta^2 = 0.042$ ). Dieser Effekt ist offensichtlich darauf zurückzuführen, dass die Reaktionszeit bei Jugendlichen für Reize der Präsentationsart ‚Audio‘ etwas geringer ausfiel als für die beiden anderen Modalitäten. Bei den Erwachsenen zeigte sich dieses Muster hingegen nicht. Die Reaktionszeit bei der Präsentationsart ‚Text‘ fiel hier etwas geringer aus als bei auditiv oder audiovisueller Darbietung.

Der Interaktionseffekt wurde bei der Überprüfung mit untransformierten Rohwerten nicht signifikant, verfehlte die Signifikanzgrenze jedoch nur geringfügig ( $p = 0.052$ ; vgl. Anhang L5). Neben den Ergebnissen zum Alterseffekt beim Gruppenvergleich der *digital natives* und der *digital pioneers* kann demnach außerdem die Interaktion zwischen der Präsentationsmodalität der Nachrichteninhalte und der Behaltensleistung im Gruppenvergleich festgehalten werden; es zeigten sich Unterschiedsmuster zwischen den Modalitäten für die untersuchten Gruppen.

### **5.2.3 Ergebnisse zu Frage 3: Stimulusart**

Die dritte Frage zur Stimulusart lautete:

*F3. Gibt es einen Unterschied zwischen den Stimulusarten ‚Aufsager‘, ‚Interview‘ und ‚Kommentar‘ innerhalb der Gruppen (Haupteffekt) und bestehen diese Unterschiede gleichermaßen in den Gruppen der digital natives und der digital pioneers?*

Um die Anteile richtiger Antworten pro Stimulusart zu ermitteln, wurden zunächst alle richtigen Antworten pro Stimulusart summiert. Das Ergebnis wurde dann durch die maximal mögliche Anzahl korrekter Antworten geteilt und mit 100 multipliziert, um den prozentualen Anteil richtiger Antworten darzustellen.

#### **a) Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)**

Im Experiment II waren jeweils sechs Reize pro Stimulusart vorgegeben, zu denen jeweils fünf geschlossene Fragen per Tastendruck beantwortet werden sollten. Die maximal mögliche Anzahl richtiger Antworten (100%) pro Stimulusart betrug damit 30.

Tabelle 38: Prozentanteil richtiger Antworten über sechs Reize jeder Stimulusart ( $N = 60$ ).

	<b>Aufsager</b>	<b>Interview</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Gesamt</b>
<b><i>M</i></b>	84.28	81.67	82.50	82.81
<b>Median</b>	86.67	81.67	83.33	83.33
<b><i>SD</i></b>	7.72	7.63	7.87	5.26
<b>Minimum</b>	63.33	56.67	66.67	72.22
<b>Maximum</b>	96.67	100.00	96.67	94.44

Alle Vpn beantworteten mehr als die Hälfte aller Fragen korrekt. Bei der Stimulusart ‚Interview‘ wurde ein Anteil von 100% richtigen Antworten erreicht (vgl. Tabelle 38). Im Mittel wurden jeweils etwa zwischen 82% und 84% der Fragen korrekt beantwortet. Ein Vergleich der Werte erfolgte über eine Varianzanalyse mit Messwiederholung (Messwiederholungsfaktor ‚Stimulusart‘ mit den drei Stufen ‚Aufsager‘, ‚Interview‘ und ‚Kommentar‘).

#### *Voraussetzungen Varianzanalyse*

Der Prozentanteil korrekter Antworten insgesamt war annähernd normalverteilt. Es wurden keine statistischen Ausreißer im Sinne von Werten höher als der 3.3-fachen *SD* vom *M* detektiert (entspr. einem *z*-Wert  $p < 0.001$ ). Ein Wert (Vpn 48) wurde zwar im Boxplot als extrem markiert (mit einem *z*-Wert von -3.27 fast signifikant), war aber nicht sehr weit von anderen Werten der Verteilung entfernt. Es fand sich außerdem kein Hinweis auf eine Verletzung der Sphärizitätsannahme (vgl. Anhang M1a).

Der Unterschied zwischen den drei Stimulusarten wurde in Bezug auf den Anteil richtiger Antworten als abhängiger Variable nicht signifikant ( $F(2, 118) = 2.205, p = 0.115$ ) (vgl. Anhang M1b; Abbildung 48).

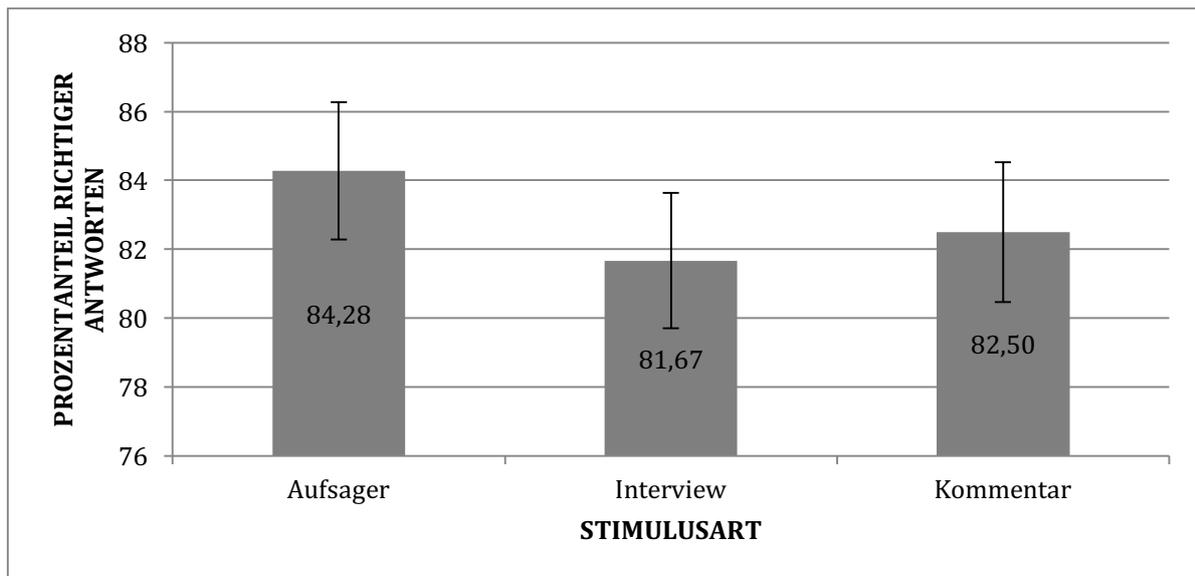


Abbildung 48: Geschätzte Randmittel und 95%-ige Konfidenzintervalle für die Stimulusarten im Fernsehexperiment (Experiment II,  $N = 60$ ).

Diesen Ergebnissen entsprechend wurden paarweise Unterschiede nicht weiter untersucht.

### b) Datensatz der Jugendlichen ( $N = 19$ )

Im Jugendpilotexperiment waren jeweils zwei Reize pro Stimulusart vorgegeben, zu denen jeweils fünf geschlossene Fragen per Tastendruck beantwortet werden sollten. Die maximal mögliche Anzahl richtiger Antworten (100%) pro Stimulusart betrug damit 10.

Der in Tabelle 39 visualisierte Prozentanteil richtiger Antworten der Jugendlichen ( $N = 19$ ) verdeutlicht die Verteilung auf die drei Stimulusarten (Aufsager, Interview, Kommentar; vgl. Abbildung 49).

Tabelle 39: Prozentanteil richtiger Antworten der Jugendlichen ( $N = 19$ ) nach Stimulusarten.

	Aufsager	Interview	Kommentar	GESAMT
<b><i>M</i></b>	63.16	68.42	65.79	65.79
<b>Median</b>	60.00	70.00	70.00	66.67
<b><i>SD</i></b>	17.01	19.51	12.61	11.80
<b>Minimum</b>	30.00	20.00	40.00	30.00
<b>Maximum</b>	90.00	90.00	80.00	86.67

In der Stichprobe der Jugendlichen wurden für die unterschiedlichen Stimulusarten jeweils zwischen 20 und 90% der geschlossenen Fragen richtig beantwortet. Die mittleren Prozentanteile variierten zwischen etwa 63% für Aufsager bis zu 68% für Interviews.

Die Verteilung war deutlich schief, was auf den Extremwert von Vpn 19 zurückzuführen ist (vgl. Abschnitt oben zu den Gesamtverteilungen/Voraussetzungen Varianzanalyse; vgl. Anhang M1c), die nur einen sehr geringen Anteil der Fragen korrekt beantwortete. Um die Verteilung korrekter Antworten über die drei Stimulusarten statistisch zu überprüfen, wurde aufgrund der schiefen Verteilung und der recht kleinen Stichprobe ein non-parametrischer Test verwendet (vgl. Anhang M2). Dabei stellten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den verglichenen Stimulusarten heraus. Das gleiche Ergebnis zeigte auch eine Varianzanalyse mit Messwiederholung ( $F(2, 36) = 0.640, p = 0.533$ ) (vgl. Anhang M3a und M3b).

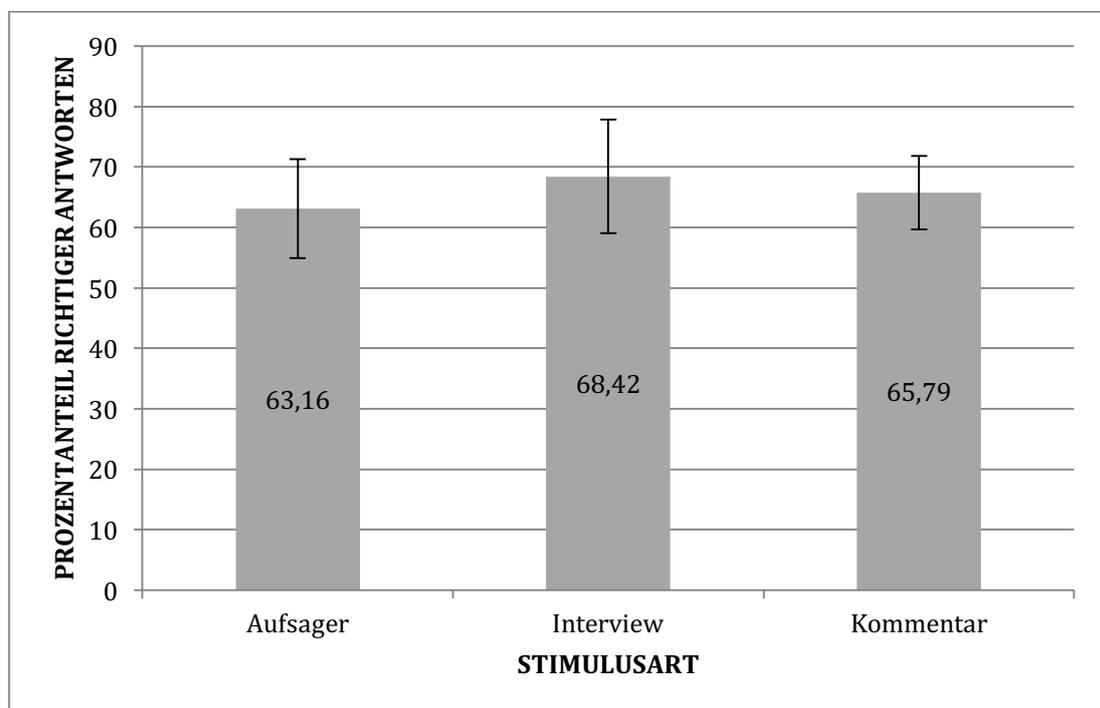


Abbildung 49: Randmittel und 95%-iges Konfidenzintervall für die drei Stimulusarten im Jugendpilotexperiment (Experiment III,  $N = 19$ ).

#### *Vergleich der Ergebnisse zwischen Jugendlichen und Erwachsenen*

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Jugendlichen und der Erwachsenen anhand der Anzahl richtiger Antworten und der Stimulusarten miteinander verglichen. Einen direkten Vergleich des Ergebnismusters zwischen Erwachsenen und Jugendlichen ermöglicht lediglich ein Test der statistischen Interaktion (Altersgruppe x Stimulusart) innerhalb eines varianzanalytischen Modells. Dieser Test war hier insofern problematisch, als dass die Werte nicht alle normalverteilt waren und gleichzeitig die beiden Gruppengrößen sehr unterschiedlich ausfielen. Die Varianzanalyse wurde daher zur

Absicherung des Ergebnisses nach Ausschluss von Vpn 19 wiederholt (vgl. Anhang M4a).

Die Fehlervarianzen waren laut *Levene*-Test zwischen den Gruppen bei der Stimulusart ‚Aufsager‘ nicht homogen, bei der Stimulusart ‚Interview‘ wurde der Test marginal signifikant (vgl. Anhang M4b). Allerdings gilt der *Levene*-Test als übermäßig empfindlich (Tabachnick & Fidell, 2014); die Varianzen in beiden Gruppen unterschieden sich bei einem Verhältnis von gut 2:1 nicht übermäßig<sup>42</sup>. Weiteren Voraussetzungen der Varianzanalyse (Annahme der Sphärizität) wurde entsprochen (vgl. Anhang M4c).

### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass die Interaktion zwischen den Faktoren ‚Gruppe‘ und ‚Stimulusart‘ deutlich signifikant ist ( $p < 0.01$ ) und mit  $\eta^2 = 0.075$  einem Effekt mittlerer Größe entspricht (vgl. Anhang M4d).

Der nicht signifikante Haupteffekt der Stimulusart bestätigte sich auch für den kombinierten Datensatz, ebenso wie der hochsignifikante Haupteffekt der Gruppe (vgl. Anhang M4e und M4f).

Die Ergebnisse fielen bei Ausschluss von Vpn 19 nahezu identisch aus (für den Interaktionseffekt:  $F(2, 152) = 6.712, p < 0.01; \text{Eta-Quadrat} = 0.081$  (vgl. Anhang M4f). Somit weist die Varianzanalyse darauf hin, dass die Reaktionszeitmuster in Bezug auf die verschiedenen Stimulusarten in den beiden Altersgruppen unterschiedlich ausfallen (vgl. Abbildung 50).

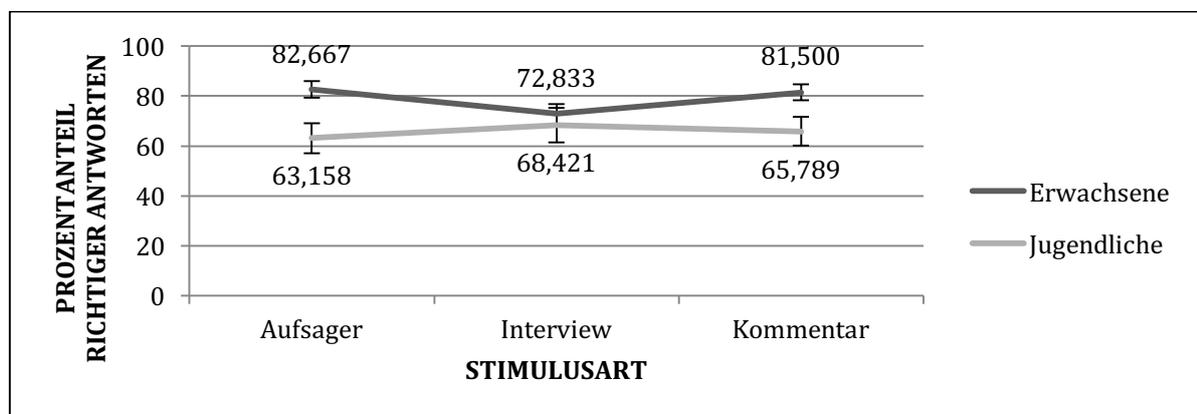


Abbildung 50: Randmittel und 95%-ige Konfidenzintervalle für die drei Stimulusarten in den beiden Altersgruppen (signifikanter Interaktionseffekt).

<sup>42</sup> Vgl. die Tabellen zu deskriptiven Werten in den Gruppen oben. Die Varianz ergibt sich jeweils aus der Quadrierung der *SD*: für Aufsager  $s^2 = 289.4$  vs.  $135.1$  sowie für Interview  $s^2 = 380.7$  vs.  $183.4$ .

Der Interaktionseffekt kommt offensichtlich durch den bei den Erwachsenen relativ niedrigen, bei den Jugendlichen dagegen höheren Anteil korrekter Antworten für die Stimulusart ‚Interview‘ zustande (vgl. Abbildung 50).

Obwohl weder bei den Erwachsenen noch bei den Jugendlichen signifikante Unterschiede hinsichtlich des Anteils richtiger Antworten zwischen den drei Stimulusarten auftraten, verlaufen die Unterschiedsmuster genau gegenläufig und der Interaktionseffekt wird signifikant. Aufgrund der geringeren Stichprobengröße in der Gruppe der Jugendlichen sowie nicht ganz homogener Fehlervarianzen in beiden Gruppen ist dieses Ergebnis allerdings mit Vorsicht zu interpretieren. Dennoch weisen auch ergänzend durchgeführte non-parametrische Vergleiche zwischen den beiden Gruppen auf dieses Resultat hin. Hier unterschieden sich die Prozentanteile für ‚Aufsager‘ und ‚Kommentar‘, nicht aber für ‚Interview‘ signifikant zwischen den Gruppen.

#### *Ergebnisse der non-parametrischen U-Tests*

Bei der Betrachtung der Werte innerhalb der Gruppen fällt auf, dass sich die drei Stimulusarten nach der Reduktion der in Experiment II genutzten 18 Reize auf die im Vergleich herangezogenen sechs Reize innerhalb der Erwachsenenstichprobe signifikant unterscheiden (vgl. Tabelle 40).

Tabelle 40: Prozentanteil richtiger Antworten nach Stimulusart im Gruppenvergleich.

	<b>Aufsager</b>	<b>Interview</b>	<b>Kommentar</b>
<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	207.500	514.000	220.500
<b>Wilcoxon-W.</b>	397.500	704.000	410.500
<b>U</b>	-4.280	-0.657	-4.105
<b>Asymp. p (2-seitig)</b>	<b>0.000</b>	<b>0.511</b>	<b>0.000</b>

Obwohl sich also in Experiment II keine Unterschiede zwischen den drei Stimulusarten hinsichtlich korrekt gegebener Antworten für die Erwachsenen fanden, liegen diese für die reduzierte Auswahl an Reizen vor. Dabei fiel der Anteil korrekter Antworten für die Stimulusart ‚Interview‘ geringer aus als für die beiden anderen Nachrichtenarten (vgl. Tabelle 41). Es ist demnach nicht auszuschließen, dass die gefundene Interaktion nur durch die spezifische Auswahl der hier verglichenen sechs Reize zustande kam.

Tabelle 41: Prozentanteil richtige Antworten im *Friedman*-Test (Ränge) der Stimulusart separat für Jugendliche und Erwachsene.

Gruppe	Mittlerer Rang	
	Jugendliche ( <i>N</i> = 19)	Erwachsene ( <i>N</i> = 60)
Aufsager	1.82	2.24
Interview	2.16	1.59
Kommentar	2.03	2.17

Der durchgeführte nonparametrische *Friedman*-Test bestätigte das Ergebnis. Auch anhand der Ranginformation finden sich keine Hinweise auf Unterschiede in den Prozentanteilen richtiger Antworten zwischen den Stimulusarten der jungen Erwachsenen ( $\chi^2(2, N = 60) = 18.39, p < 0.001$ ) und der Jugendlichen ( $\chi^2(2, N = 19) = 1.28, p = 0.526$ ).

#### *Mittlere Reaktionszeiten*

##### **a) Datensatz der jungen Erwachsenen (*N* = 60)**

Die mittleren Reaktionszeiten wurden über eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit dem dreistufigen Messwiederholungsfaktor ‚Stimulusart‘ verglichen. Aufgrund der schiefen Verteilung der Reaktionszeiten wurden die Werte für den Hypothesentest logarithmiert.

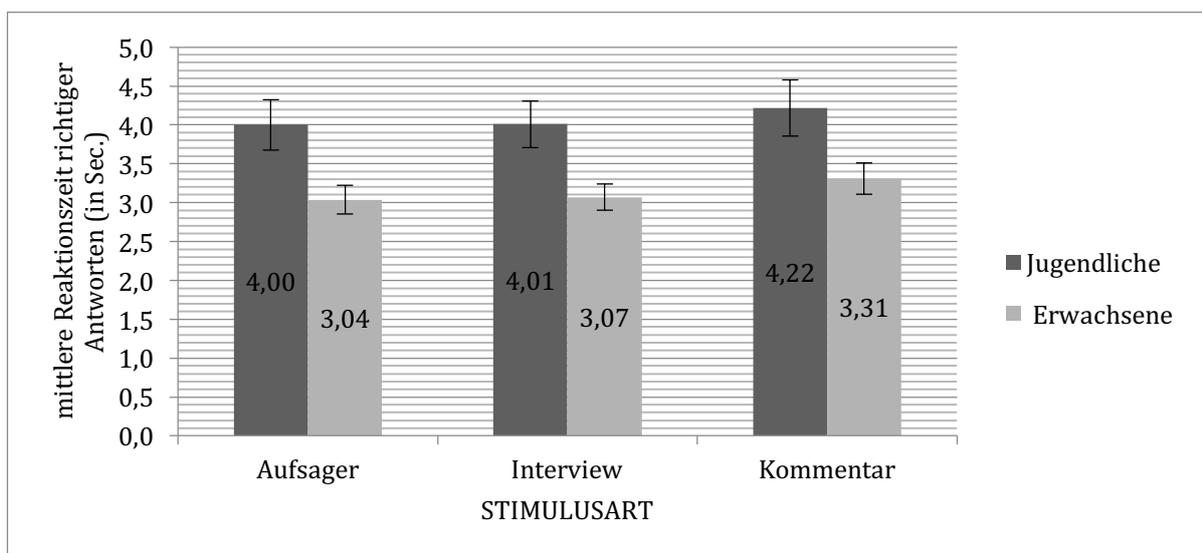


Abbildung 51: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten der Stimulusarten im Gruppenvergleich.

Tabelle 42: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) korrekter Antworten der Erwachsenen ( $N = 60$ ) nach Stimulusart, Rohwerte und logarithmierte Werte im Vergleich.

	Aufsager	Aufsager logarithmiert	Interview	Interview logarithmiert	Kommentar	Kommentar logarithmiert
<i>M</i>	2.96	0.46	2.74	0.43	3.21	0.50
<b>Median</b>	2.91	0.46	2.76	0.44	3.05	0.48
<i>SD</i>	0.53	0.07	0.50	0.08	0.64	0.08
<b>Minimum</b>	2.10	0.32	1.77	0.25	2.28	0.36
<b>Maximum</b>	4.88	0.69	3.96	0.60	4.93	0.69

Nach der logarithmischen Transformation zeigten sich keine statistischen Ausreißer in den Reaktionszeiten, welche die für die Varianzanalyse relevanten Mittelwerte hätten verzerren können (keine Werte über 3 *SD* vom *M*, vgl. Tabelle 42; keine Extremwerte in den Boxplots, vgl. Abbildung 51). Es gab allerdings Hinweise, dass die Sphärizitätsannahme verletzt sein könnte (*Mauchly-Test*  $p < 0.10$ ). Daher wurden die Freiheitsgrade für die Analyse nach *Greenhouse-Geisser* (*Epsilon* = 0.926) korrigiert (vgl. Anhang M5).

#### *Ergebnisse der Varianzanalyse*

In der Varianzanalyse entsprach die Stufe 1 der Kategorie ‚Aufsager‘, die Stufe 2 der Kategorie ‚Interview‘ und die Stufe 3 der Kategorie ‚Kommentar‘. Die Varianzanalyse ergab einen hochsignifikanten Unterschied zwischen den drei Stimulusarten ( $F(1.851, 109.226) = 39.50, p < 0.001$ ). Der Unterschied entspricht mit  $\eta^2 = 0.401$  einem (sehr) großen Effekt. Um herauszufinden, welche Stufen des Messwiederholungsfaktors sich dabei signifikant voneinander unterschieden, wurden die einzelnen Stufen im Anschluss paarweise verglichen (vgl. Tabelle 43). Zur Korrektur für multiple Vergleiche wurde dabei die *Bonferroni*-Korrektur verwendet.

Tabelle 43: Paarweise Vergleiche der Stimulusarten.

Stimulusart		Mittelwertdifferenz	Standardfehler	<i>p</i>	95 % Konfidenzintervall für Differenz	
					Untergrenze	Obergrenze
<b>1 Aufsager</b>	2	0.034*	0.008	<0.001	0.015	0.053
	3	-0.035*	0.009	0.001	-0.056	-0.013
<b>2 Interview</b>	1	-0.034*	0.008	<0.001	-0.053	-0.015
	3	-0.069*	0.007	<0.001	-0.085	-0.052
<b>3 Kommentar</b>	1	0.035*	0.009	0.001	0.013	0.056
	2	0.069*	0.007	<0.001	0.052	0.085

Dabei zeigte sich, dass alle möglichen paarweisen Vergleiche auf einem (korrigierten) Alpha-Niveau von 5% signifikant wurden. Das heißt, dass sich die Behaltensleistung der Studierenden zwischen allen drei Stimulusarten signifikant unterschied. Die geringste Reaktionszeit - und damit die beste Behaltensleistung - ergab sich für in Interviewform präsentierte Nachrichten. Die Reaktionszeit fiel hier statistisch signifikant geringer aus als für Aufsager und Kommentare. Eine mittlere Behaltensleistung bewirkten die über Aufsager dargebotenen Nachrichten (sig. höhere log Reaktionszeit als Interview, sig. niedrigere log Reaktionszeit als Kommentar). Am längsten benötigten die Vpn für ihre Antworten auf die in Kommentarform dargebotenen Nachrichten (sign. höhere log Reaktionszeit als bei beiden anderen Arten). In Abbildung 52 werden die Mittelwerte der (untransformierten) Reaktionszeiten mit 95%-igen Konfidenzintervallen im Fernsehexperiment (Experiment II,  $N = 60$ ) dargestellt (vgl. Abbildung 52).

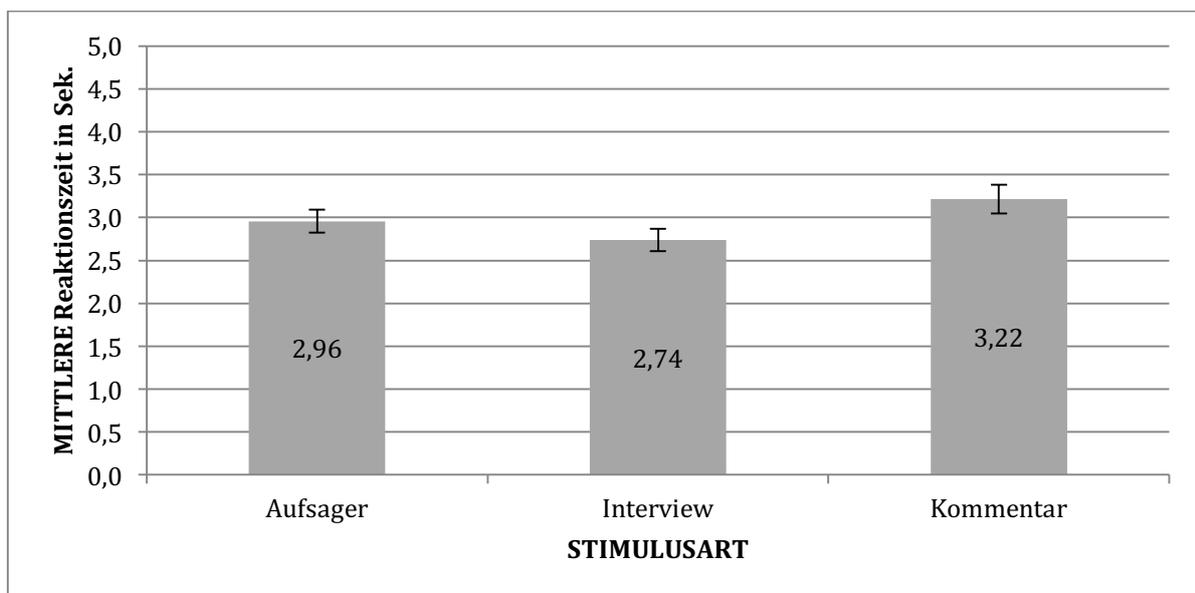


Abbildung 52: Mittlere (untransformierte) Reaktionszeiten (in Sekunden) mit 95%-igen Konfidenzintervallen aus dem Fernsehexperiment (Experiment II,  $N = 60$ ).

Die Varianzanalyse wurde ergänzend mit untransformierten Reaktionszeitwerten wiederholt. Die Ergebnisse konnten damit vollständig bestätigt werden. Lediglich die Effektstärke für die Unterschiede zwischen den Stimulusarten fiel für die schief verteilten Reaktionszeiten etwas geringer aus (*partielles Eta-Quadrat* = 0.375 mit untransformierten versus = 0.401 mit logarithmierten Werten; vgl. Anhang M6a).

### **b) Datensatz der Jugendlichen (N = 19)**

Da im Jugendpilotexperiment eine geringere Anzahl Nachrichten präsentiert wurde, wurden die Ergebnisse separat und im Vergleich zu den Daten des Fernsehexperimentes (Experiment II) ausgewertet. Es wurden jeweils zwei Reize der Stimulusart ‚Aufsager‘, ‚Interview‘ und ‚Kommentar‘ präsentiert. Bei der Auswertung wurden die Reaktionszeiten korrekter Antworten je Stimulusart für jede Vpn zusammengefasst und über eine Varianzanalyse mit Messwiederholung verglichen. Die Verteilung der Reaktionszeiten gestaltete sich ausreichend normal (vgl. oben zu Gesamtverteilungen/Voraussetzungen).

#### *Deskription*

Tabelle 44: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) der richtigen Antworten der Jugendlichen (N = 19) nach Stimulusart.

	<b>AUFSAGER</b>	<b>INTERVIEW</b>	<b>KOMMENTAR</b>
<b>M</b>	4.00	4.01	4.21
<b>Median</b>	4.00	4.10	4.25
<b>Standardabweichung</b>	0.91	0.73	0.91
<b>Minimum</b>	2.20	2.54	2.48
<b>Maximum</b>	5.71	5.13	5.90

Die Werte erscheinen auf den ersten Blick weniger unterschiedlich zu sein als bei den Erwachsenen, wobei auch hier die Reaktionszeiten für die Stimulusart ‚Interview‘ am höchsten ausfallen (vgl. Tabelle 44).

#### *Voraussetzungen*

Die Varianzanalyse wurde mit untransformierten Werten durchgeführt. Es konnte keine bedeutsame Abweichung von der Sphärizitätsannahme festgestellt werden (*Mauchly-Test*  $p > 0.10$ ).

#### *Ergebnisse Varianzanalyse*

Die Varianzanalyse ergab keine statistisch bedeutsamen Mittelwertunterschiede zwischen den Stimulusarten ( $F(2, 36) = 0.91, p = 0.412$ ). Demzufolge wurden keine anschließenden paarweisen Vergleiche durchgeführt (vgl. Anhang M6b). Darauf, dass dies nicht nur auf eine geringere Stichprobengröße im Vergleich zu den Erwachsenenendaten zurückzuführen ist, weist neben dem gefundenen Muster der Mittelwerte auch die sehr

viel geringere Effektstärke von  $\eta^2 = 0.048$  hin (vgl. Anhang M6b; Abbildung 53).

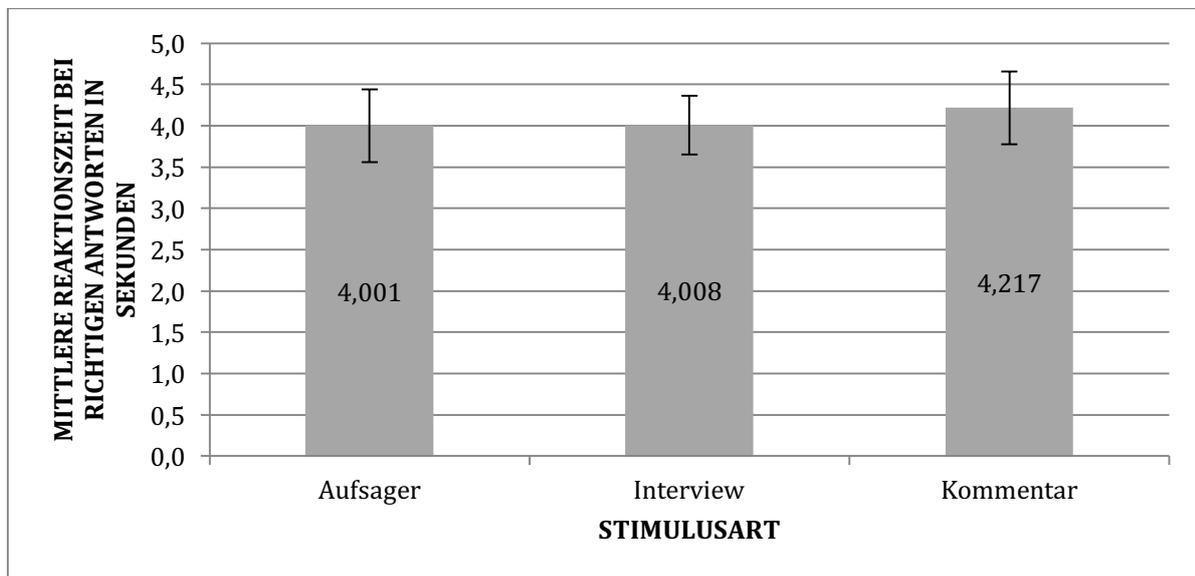


Abbildung 53: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) mit 95%-igen Konfidenzintervallen für die drei verglichenen Stimulusarten in den Daten des Jugendpilotexperiments (Experiment III,  $N = 19$ ).

#### *Vergleich der Altersgruppen*

Um statistisch zu überprüfen, inwiefern sich die Ergebnismuster zwischen beiden Altersgruppen unterscheiden, wurde ergänzend erneut eine *within-between* Varianzanalyse durchgeführt, in der neben den Haupteffekten der Altersgruppe und des Messwiederholungsfaktors Stimulusart die Interaktion der beiden Faktoren untersucht wurde. Dazu wurden bei den Erwachsenen lediglich die Reaktionszeiten für die sechs Reize einbezogen, die auch im Jugendpilotexperiment präsentiert wurden. Es zeigten sich wieder deutlich schiefe Verteilungen bei den Erwachsenen. Eine Transformation der Werte führte allerdings dazu, dass danach die Werte der Jugendlichen und damit der kleineren Gruppe schiefe Verteilungen aufwiesen. Auch wenn der *Shapiro-Wilk*-Test in dieser kleineren Teilstichprobe keine Signifikanz aufwies, scheint die Voraussetzung der Normalverteilung damit zweifelhaft.

Die Ergebnisse fielen bei der Analyse mit transformierten im Vergleich zu den nicht transformierten Werten jedoch identisch aus. Nachfolgend werden die Ergebnisse mit nicht transformierten Reaktionszeiten aufgrund der besseren Interpretierbarkeit dargestellt (vgl. Tabelle 45).

### Deskription

Tabelle 45: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten der verschiedenen Stimulusarten im Gruppenvergleich.

	AUFSAGER		INTERVIEW		KOMMENTAR	
	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)
<b>M</b>	4.00	3.04	4.01	3.07	4.22	3.31
<b>Median</b>	4.00	3.00	4.10	3.00	4.25	3.19
<b>SD</b>	0.91	0.63	0.73	0.62	0.91	0.75
<b>Minimum</b>	2.20	2.02	2.54	1.88	2.48	2.13
<b>Maximum</b>	5.71	4.78	5.13	4.59	5.90	5.53

Optisch deutet sich hier vor allem eine über alle Stimulusarten höhere mittlere Reaktionszeit bei den Jugendlichen an. Dies konnte bereits als Ergebnis zu Frage 2a herausgestellt werden.

### Weitere Voraussetzungen (neben Normalverteilung)

Es zeigten sich keine Hinweise auf weitere Verletzungen von Voraussetzungen für die Varianzanalyse mit Messwiederholung: Weder der *Mauchly*-Test der Sphärizität noch der *Levene*-Test auf Homogenität der Fehlervarianzen in den verglichenen Gruppen für alle drei Variablen waren signifikant (vgl. Anhang M7a).

### Ergebnisse

Die Ergebnisse der *within-between* Varianzanalyse zur Interaktion zeigen keinen bedeutsamen Interaktionseffekt, der auf Unterschiede der Ergebnismuster zwischen *digital natives* und *digital pioneers* hinweisen würde (vgl. Anhang M7b).

Der Interaktionseffekt war statistisch nicht signifikant (bei logarithmierten Werten:  $F(2, 154) = 0.150, p = 0.861$ ; bestätigt durch Analyse der Rohwerte:  $F(2, 154) = 0.041, p = 0.960$ ; vgl. Anhang M7b). Die Analyse bestätigte lediglich den signifikanten Haupteffekt des Faktors ‚Altersgruppe‘ sowie einen Haupteffekt der Stimulusart über die beiden zusammengefassten Altersgruppen hinweg (vgl. Anhang M8).

Auch für die reduzierte Reizmenge, die hier untersucht wurde, wurde der Haupteffekt des Faktors ‚Stimulusart‘ in der Teilgruppe der Erwachsenen bei separater Betrachtung derselben signifikant. Dies traf allerdings nicht auf alle paarweisen Vergleiche, sondern nur für die Vergleiche mit der Stimulusart ‚Kommentar‘ zu (vgl. Abbildung 54).

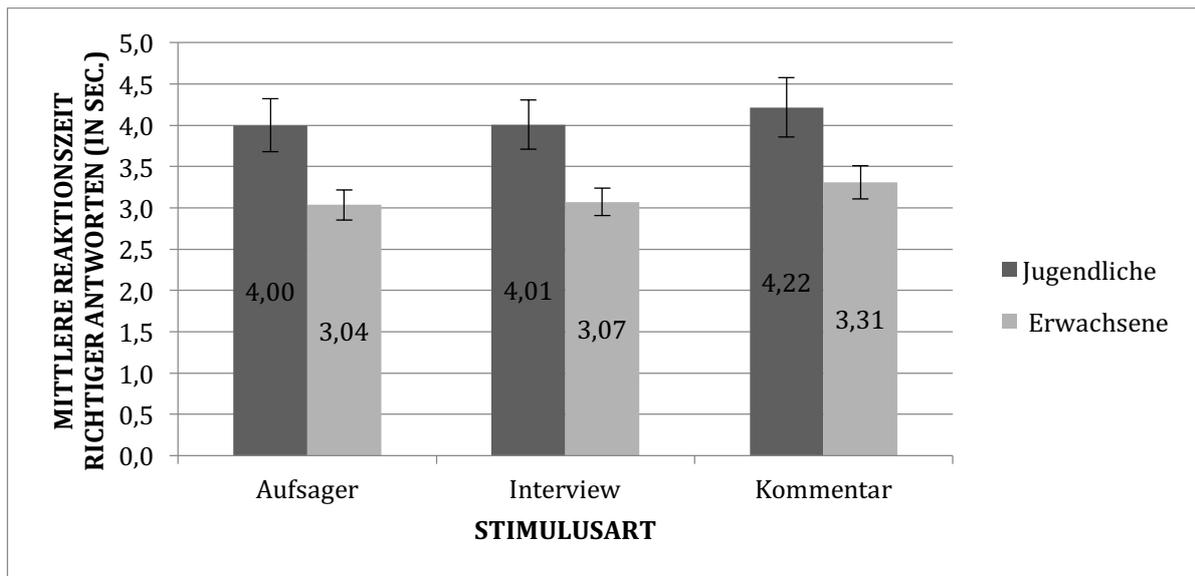


Abbildung 54: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten der Stimulusarten im Gruppenvergleich.

### *Fazit zu Frage 3*

Bei den Erwachsenen fanden sich zwar keine Unterschiede hinsichtlich des Anteils richtiger Antworten zwischen den drei Stimulusarten ‚Aufsager‘, ‚Interview‘ und ‚Kommentar‘; die mittleren Reaktionszeiten zur Anzeige der korrekten Antworten unterschieden sich dagegen aber deutlich (vgl. Abbildung 54). Am geringsten fiel die Reaktionszeit der Kategorie ‚Interview‘ aus, gefolgt von der Reaktionszeit der Kategorie ‚Aufsager‘. Die meiste Zeit benötigten die eVPN zur Beantwortung der Fragen nach der Präsentationsart/Modalität ‚Kommentar‘. Bei den Jugendlichen unterschied sich dagegen weder der Anteil richtiger Antworten noch die im Mittel benötigte Reaktionszeit zwischen den drei Stimulusarten. Interessant ist der für den Anteil richtiger Antworten detektierte Interaktionseffekt: Hier verliefen die Unterschiede in den mittleren Prozentanteilen für die beiden Altersgruppen gegenläufig. Der Effekt fand sich bei den Reaktionszeiten allerdings nicht wieder. Da die Voraussetzungen für die Interaktionsanalysen möglicherweise nicht hinlänglich erfüllt wurden, müssten entsprechende Effekte durch weitere Untersuchungen bestätigt werden, bevor sie verallgemeinernd interpretiert werden können. Möglicherweise war das Ergebnis auch der Auswahl spezifischer Reize geschuldet, denn für die Gesamtheit aller im Fernsehexperiment (Experiment II) getesteten Reize zeigte sich kein entsprechendes Ergebnismuster. Zudem ließen sich hier die Effekte des Inhalts (z. B. Interessantheit, Verständlichkeit) und der Stimulusart nicht trennen. Insgesamt fielen die Ergebnisse in diesem Vergleich weniger konsistent aus als bei dem Vergleich der verschiedenen Modalitäten.

### 5.2.4 Ergebnisse zu Frage 4: Offene und geschlossene Fragen

Die vierte Frage zu offenen und geschlossenen Fragen lautete:

F4. *Gibt es eine Korrelation zwischen der Anzahl der korrekt gegebenen Antworten auf die offenen und die geschlossenen Fragen innerhalb der Gruppen und unterscheiden sich die Zusammenhänge zwischen den Gruppen der digital natives und der digital pioneers?*

Nach fünf geschlossenen Fragen, bei deren Beantwortung die Reaktionszeitmessung erfolgte, wurden je zwei offene Fragen zu jeder präsentierten Nachricht gestellt, die verbal beantwortet werden sollten (vgl. Anhang F und Q). Die Auswertung der richtigen verbalen Antworten ergab bei den Jugendlichen eine mittlere Anzahl von 3 und bei den jungen Erwachsenen eine mittlere Anzahl von 5,6 korrekten Antworten. Die offenen inhaltlichen Fragen konnten dabei statistisch signifikant besser von den jungen Erwachsenen beantwortet werden ( $U$ -Test:  $p < 0.001$ ).

#### *Deskriptiver Zusammenhang*

Es zeigt sich ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen beiden Maßen, der verbal gegebenen Antworten und dem Prozentanteil richtiger Antworten (*Pearson*-Korrelation  $r = 0.624$ ,  $p < 0.001$ ).

#### *Gruppenvergleich*

Dargestellt wird der gemeinsame Datensatz der erwachsenen und jugendlichen Vpn in Bezug auf die verbal gegebenen Antworten zum Vergleich mit dem Prozentanteil aller richtig gegebener Antworten (vgl. Tabelle 46).

Tabelle 46: Gemeinsamer Datensatz der erwachsenen und jugendlichen Vpn zum Vergleich der verbal gegebenen Antworten gesamt und dem Prozentanteil aller richtig gegebener Antworten.

	Verbale Antworten GESAMT		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	
	jVpn ( $N = 19$ )	eVpn ( $N = 60$ )	jVpn ( $N = 19$ )	eVpn ( $N = 60$ )
<b><i>M</i></b>	3.00	5.57	65.79	79.00
<b>Median</b>	3.00	6.00	66.67	80.00
<b><i>SD</i></b>	1.52	2.11	11.80	8.62
<b>Minimum</b>	1.0	1.0	30.00	56.67
<b>Maximum</b>	7.0	11.0	86.67	100.00

Hier fällt auf, dass die Vpn 19 erneut weit entfernt von der übrigen bivariaten Verteilung liegt. Dieser untypische Fall könnte das Ausmaß des Zusammenhangs in der Gruppe der Jugendlichen verzerren.

#### *Zusammenhang bei Jugendlichen*

Die *Pearson*-Korrelation in der Gruppe der Jugendlichen zwischen dem Prozentanteil verbal gegebener Antworten und dem Prozentanteil richtiger, verbal gegebener Antworten im Gruppenvergleich betrug  $r = 0.226$  und wurde nicht signifikant ( $p = 0.352$ ; vgl. Anhang N1). Allerdings scheint dieses Ergebnis durch den Ausreißerfall (Vpn 19) bedingt zu sein, durch den auch die Verteilung des Prozentanteils richtiger Antworten verzerrt wurde. Nach Ausschluss von Vpn 19 von der Analyse stieg die Korrelation auf  $r = 0.511$  und der Zusammenhang wurde signifikant ( $p < 0.05$ ; vgl. Anhang N2). Die Rangkorrelation wird durch Extremwerte weniger beeinflusst und war entsprechend bereits vor dem Ausschluss von Vpn 19 höher und fast signifikant. Allerdings war es für den anschließenden Vergleich zwischen den beiden Vpn-Gruppen nötig, den gleichen Korrelationskoeffizienten zu betrachten. Es scheint also auch bei den Jugendlichen ein positiver Zusammenhang für die Anzahl richtiger Antworten zu bestehen (vgl. Anhang N3).

#### *Vergleich der Zusammenhänge zwischen beiden Gruppen*

Um das Ausmaß des Zusammenhangs zwischen den Faktoren korrekt verbal gegebener Antworten und der Anzahl der gesamt korrekt gegebenen Antworten beider Gruppen zu vergleichen, wurden ihre Korrelationskoeffizienten nach einer *Fisher-Z-Transformation* über einen einseitigen Signifikanztest<sup>43</sup> verglichen (Eid et al., 2015). Der Test ermittelte nach Ausschluss von Vpn 19 mit  $z = -0.581$  ( $p = 0.281$ ) keinen statistisch bedeutsamen Unterschied zwischen den Korrelationen in beiden Gruppen im gemeinsamen Datensatz. Das Testergebnis bestätigte sich beim Vergleich der Korrelation aus dem Gesamtdatensatz der Erwachsenen mit der der Jugendlichen ( $z = 0.577$ ,  $p = 0.282$ ). Auch ein Vergleich der Rangkorrelationen festigte das Ergebnis ( $z = -0.118$ ,  $p = 0.453$ )<sup>44</sup>.

#### *Fazit zu Frage 4*

Die Frage fokussierte die Überprüfung der Behaltensleistung der jugendlichen und erwachsenen Vpn bezüglich geschlossener und offener Fragen. Diese Unterscheidung ist relevant, da die Fragetypen (geschlossene Frage als *aided recall*; offene Fragen als *free*

---

<sup>43</sup> Test durchgeführt über: <https://www.psychometrica.de/korrelation.html#independent>.

<sup>44</sup> Dargestellt für den Vergleich innerhalb des gemeinsamen Datensatzes.

*recall*) voneinander abwichen. Daraus, dass eine Vpn mehr geschlossene Fragen korrekt beantwortet, kann nicht geschlossen werden, dass sie auch mehr offene Fragen korrekt beantworten kann.

Insgesamt zeigte sich in beiden Gruppen ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen korrekt gegebenen Antworten auf offene und geschlossene Fragen, der sich nicht bedeutsam zwischen den beiden Altersgruppen unterschied. Damit lässt sich die ergänzende Frage zur Korrelation zwischen den korrekt beantworteten Fragen und der gesamt korrekt beantworteten geschlossenen Fragen jeweils innerhalb der Gruppen beantworten – jedoch nicht im Vergleich der *digital natives* und *digital pioneers*.

### 5.2.5 Ergebnisse zu Frage 5: Personen- und sachbezogene Fragen

Die fünfte Frage zu personen- und sachbezogenen Fragen lautete:

*F5. Unterscheiden sich die Anteile korrekt gegebener Antworten zwischen den Themen, auf die sich die Fragen beziehen, innerhalb der Gruppen (Haupteffekt) und bestehen diese Unterschiede gleichermaßen in den Gruppen der digital natives und der digital pioneers?*

Um die Frage zu beantworten, wurden zunächst für jede Person die prozentualen Anteile korrekter Antworten für personen- und sachbezogene Fragen ermittelt. Dazu wurde jeweils die Gesamtzahl korrekter Antworten durch die Anzahl aller beantworteter Fragen dividiert; der daraus resultierende Quotient wurde mit 100 multipliziert, um einen Prozentwert zu erhalten.

#### a) Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)

Im Folgenden werden die deskriptiven Statistiken zu den Prozentanteilen richtiger Antworten der personen- und sachbezogenen Fragen des Fernsehexperimentes (Experiment II) dargestellt (vgl. Tabelle 47).

Tabelle: 47 Deskriptive Statistik, Prozentanteil richtiger Antworten personen- und sachbezogener Fragen der Erwachsenen.

	Prozentanteil richtiger Antworten	
	Personenbezogene Fragen	Sachbezogene Fragen
<b>M</b>	83.42	82.56
<b>Median</b>	82.86	83.64
<b>SD</b>	6.78	5.92
<b>Minimum</b>	68.57	67.27
<b>Maximum</b>	94.29	94.55

*Ergebnisse zum Vergleich personen- vs. sachbezogene Fragen bei den Erwachsenen*

Um die Werte zwischen personen- und sachbezogenen Fragen zu vergleichen, die auf einer unterschiedlichen Anzahl von Fragen beruhten, wurden die Prozentanteile der korrekt beantworteten Fragen für beide Themen über einen *t*-Test für verbundene Stichproben verglichen. Diese Berechnung zeigte eine nicht signifikante Korrelation zwischen den personenbezogenen Fragen und den sachbezogenen Fragen ( $r = 0.392, p < 0.01$ ).

**b) Datensatz der Jugendlichen (N = 19) und der Erwachsenen (N = 60)**

Im Folgenden werden die Prozentanteile richtiger Antworten der personen- und sachbezogenen Fragen im Gruppenvergleich dargestellt; zunächst mit dem kompletten Datensatz (vgl. Tabelle 48) und danach unter Ausschluss der Vpn 19 des Jugenddatensatzes (vgl. Tabelle 49).

Tabelle 48: Prozentanteil richtiger Antworten personen- und sachbezogener Fragen, Jugendliche und Erwachsene im Vergleich.

		Prozentanteil richtiger Antworten	
		jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)
<b>personenbezogene Fragen</b>	<i>M</i>	63.16	77.95
	Median	63.64	81.82
	<i>SD</i>	14.04	13.25
	Minimum	36.36	45.45
	Maximum	90.91	100.00
<b>sachbezogene Fragen</b>	<i>M</i>	67.31	79.72
	Median	68.42	84.21
	<i>SD</i>	13.99	9.084
	Minimum	26.32	57.89
	Maximum	84.21	100.00

Tabelle 49: Prozentanteil richtiger Antworten sachbezogener Fragen (ohne Vpn 19).

<b>Jugendliche (N = 18)</b>		<b>Statistik</b>	<b>Standardfehler</b>
<b>Prozentanteil richtiger Antworten sachbezogene Fragen</b>	<i>M</i>	69.59	2.39
	Median	68.42	
	Varianz	102.84	
	<i>SD</i>	10.14	
	Minimum	47.37	
	Maximum	84.21	

Der Test auf Normalverteilung zum Prozentanteil personen- und sachbezogener Fragen zeigte im Vergleich der Erwachsenen und Jugendlichen (mit Vpn 19) einen signifikanten

Wert für die Gruppe der Jugendlichen beim Prozentanteil der sachbezogenen Fragen (*Shapiro-Wilk-Test*,  $p < 0.05$ ; vgl. Anhang O1). Nach Ausschluss von Vpn 19 näherten sich die Daten der Normalverteilung an (vgl. Anhang O2). Die Ergebnisse wurden deshalb zusätzlich einmal ohne Vpn 19 berechnet.

Bei den Erwachsenen ergab der *Shapiro-Wilk-Test* zwar ein signifikantes Ergebnis, die Werte für Schiefe und Kurtosis lagen aber nah der Norm.

### **b) Ergebnisse: Datensatz der Jugendlichen (N = 19)**

Die Mittelwerte der Reaktionszeiten zu den personen- und sachbezogenen Fragen der jVpn wurden über Tests für verbundene Stichproben sowie zusätzlich aufgrund der Schiefe der Verteilung gepaart mit der geringen Stichprobengröße den non-parametrischen *Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test* verglichen. Parametrische und non-parametrische Testvariante kamen zu dem gleichen Ergebnis: Die Anteile richtiger Antworten unterschieden sich nicht zwischen personen- und sachbezogenen Themen ( $t(18) = 1.157$ ,  $p = 0.262$ ). Die Korrelation wurde ebenfalls nicht signifikant ( $r = 0.376$ ,  $p = 0.113$ ). Das Ergebnis bestätigte sich auch, wenn Vpn 19 von der Analyse ausgeschlossen wurde (vgl. Anhang O3).

Unterschiede in den Ergebnismustern zwischen beiden Gruppen wurden über die Prüfung eines Interaktionseffekts in einer Varianzanalyse mit Messwiederholung am gemeinsamen Datensatz festgestellt. Als abhängige Variable wurde der Prozentanteil richtiger Antworten verwendet, als Messwiederholungsfaktor der Themenbezug mit den zwei Stufen ‚personen-‘ und ‚sachbezogene Fragen‘; der Gruppierungsfaktor ist die Altersgruppe.

#### *Voraussetzungen*

Die Normalität in der Verteilung der abhängigen Variable innerhalb der Gruppen stellte wie bereits erörtert kein Problem dar, wenn Vpn 19 nicht in die Analyse mit einbezogen wurde. Die Voraussetzung der Sphärizität entfällt bei nur zwei Stufen des Mittelwertfaktors. Die Varianzhomogenität (Vergleich der Gruppen) bestätigte sich (*Levene-Test* für beide Variablen nicht signifikant, vgl. Anhang O4 und Anhang O5a). Da ein negativer Einfluss durch den Extremwert von Vpn 19 anzunehmen war, wurden die Tests ohne die Daten dieser Person wiederholt.

### Fazit zu Frage 5

Es bestand kein signifikanter Interaktionseffekt zwischen der Altersgruppe und der thematischen Ausrichtung der Fragen, das heißt, die Unterschiede bezüglich des Antwortverhaltens zwischen den Themen unterschieden sich nicht zwischen den Gruppen (vgl. Anhang O5b). Der Effekt des Themenbezugs war bei reduzierter Reizanzahl über beide Gruppen statistisch nicht signifikant. Der signifikante Haupteffekt der Gruppe bestätigt erneut, dass der Prozentanteil richtiger Antworten bei den Erwachsenen höher lag (vgl. Abbildung 55). Damit lässt sich die ergänzende Frage zum Zusammenhang zwischen thematisch ausgerichteten Fragen nicht positiv beantworten; ein Zusammenhang zwischen den präsentierten sach- oder personenbezogenen Fragen und der Behaltensleistung kann nicht festgestellt werden – weder innerhalb der Gruppen noch im Vergleich der *digital natives* und der *digital pioneers*.

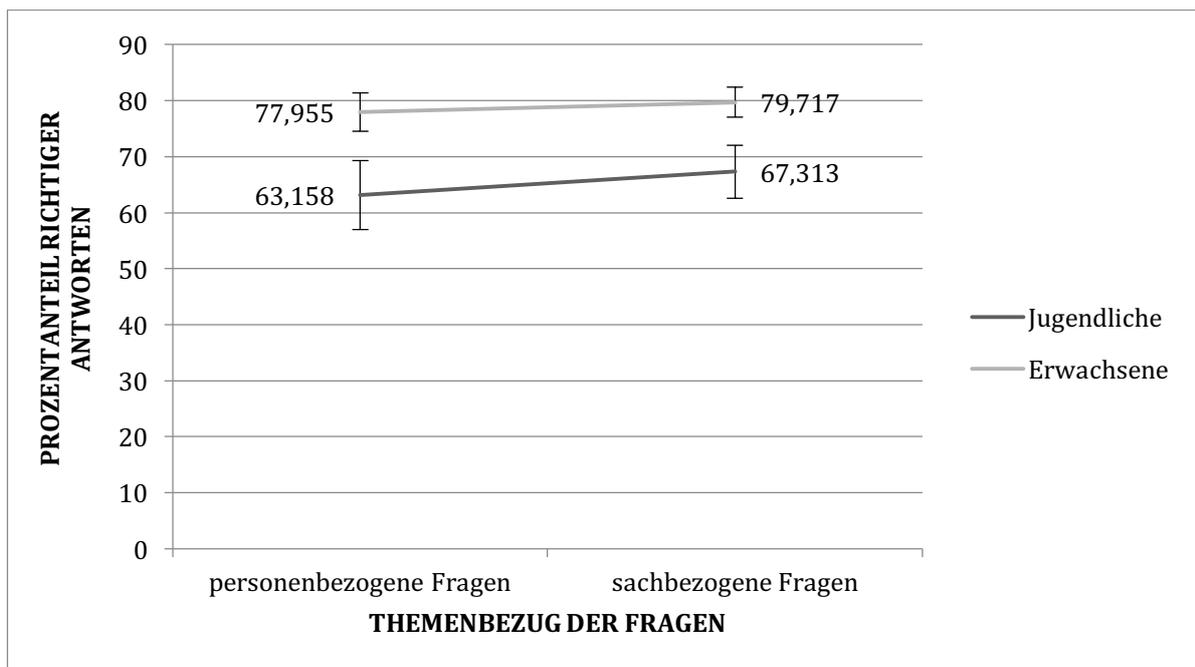


Abbildung 55: Prozentanteil richtiger Antworten der personenbezogenen und sachbezogenen Fragen im Gruppenvergleich der Jugendlichen und jungen Erwachsenen (Randmittel für Anteile richtiger Antworten bei unterschiedlichem Themenbezug und 95%-iges Konfidenzintervall.)

### Fazit zu Frage 5: Ergebnisse ohne Versuchsperson 19

Das Ergebnis bestätigte sich auch bei Ausschluss von Vpn 19. Dabei wurde der Haupteffekt des personen- oder sachbezogenen Themenbezugs jedoch marginal signifikant ( $p = 0.081$ ). Innerhalb der Gruppen war der Effekt in diesem Datensatz weder bei Erwachsenen noch bei Jugendlichen annähernd signifikant (vgl. Anhang O6).

### 5.2.6 Ergebnisse zu Frage 6: Einfluss der Störvariablen

Neben den Hauptfragestellungen (vgl. Haupteffekte ‚Modalität‘ und ‚Alter‘, Kapitel 5.2.1 und 5.2.2) wurde ergänzend der Einfluss weiterer **möglicher Störvariablen** auf die Behaltensleistung geprüft. Die entsprechenden Analysen wurden innerhalb beider untersuchter Altersgruppen, den *digital natives* und den *digital pioneers*, durchgeführt. Des Weiteren wurde getestet, ob sich das Ausmaß möglicher Zusammenhänge bzw. die Unterschiedsmuster zwischen Kategorien dieser Variablen innerhalb der beiden Altersgruppen unterschied. Im Folgenden werden die möglichen Störvariablen als detaillierte Fragen unter Berücksichtigung folgender Aspekte beantwortet: 1. Geschlecht, 2. Sehhilfe, 3. Nachrichtenkonsum, 4. bevorzugtes Nachrichtenmedium und 6. Lerntyp. Die verschiedenen Indikatoren für die Behaltensleistung wurden jeweils über die geeigneten Verfahren für Mittelwertvergleiche untersucht. Falls die Voraussetzungen für parametrische Testverfahren nicht zweifelsfrei als erfüllt angesehen werden konnten, wurde zur Absicherung auf transformierte Werte oder non-parametrische Testverfahren zurückgegriffen.

#### 1. Frage 6a: Geschlecht

Die sechste Frage zum Einfluss der Störvariable ‚Geschlecht‘ lautete:

F6a. *Ergänzende Fragen zum Zusammenhang zwischen weiteren möglichen Einflussvariablen und der Behaltensleistung: **Gibt es einen Geschlechterunterschied?***

#### *Deskriptive Ergebnisse und Verteilungsvoraussetzungen*

##### **a) Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)**

Im Folgenden werden die mittleren Reaktionszeiten und Prozentanteile richtiger Antworten nach Geschlecht dargestellt (vgl. Tabelle 50).

Tabelle 50: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) und Prozentanteil richtiger Antworten und über alle Antworten nach Geschlecht.

	mittlere Reaktionszeit über alle Antworten		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT		Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT	
	Männlich (N = 30)	Weiblich (N = 30)	Männlich (N = 30)	Weiblich (N = 30)	Männlich (N = 30)	Weiblich (N = 30)
<b>M</b>	3.21	3.04	82.70	82.93	0.50	0.48
<b>Median</b>	3.10	2.98	83.33	83.33	0.49	0.47
<b>SD</b>	0.59	0.56	6.50	3.73	0.075	0.08
<b>Minimum</b>	2.38	2.15	72.22	76.67	0.38	0.33
<b>Maximum</b>	4.89	4.51	94.44	91.11	0.69	0.65

### Voraussetzungen

Voraussetzungen für den Vergleich der Mittelwerte über einen *t*-Test oder eine Varianzanalyse ist, dass die Werte in den verglichenen Gruppen jeweils normalverteilt sowie die Varianzen beider Gruppen homogen sind. Entsprechende Tests auf Normalverteilung wiesen auf ein Problem bei der mittleren Reaktionszeit in der Gruppe der männlichen Vpn hin ( $p = 0.037$ ; vgl. Anhang P1). Zwar waren die Werte in beiden Gruppen schief verteilt, doch nur bei den männlichen Vpn zeigte sich außerdem ein auffälliger Wert für die Kurtosis (1.097; s. Tabelle im Anhang P2). Auch für den Prozentanteil ist die Kurtosis bei den männlichen Vpn auffällig. Über eine Logarithmierung der mittleren Reaktionszeit konnte eine deutlich bessere Datenverteilung erreicht werden, sodass der *Shapiro-Wilk*-Test nicht mehr signifikant wurde ( $p = 0.414$  für männliche und  $p = 0.723$  für weibliche Vpn; vgl. Anhang P3).

### b) Datensatz der Jugendlichen ( $N = 19$ )

In der Gruppe der Jugendlichen zeigte sich formal keine Abweichung von der Normalverteilung, allerdings ist diese bei der geringen Gruppengröße (acht männliche, elf weibliche Vpn) schlecht festzustellen. Die Verteilungskennwerte sprechen gegen normal verteilte Daten. Für den Vergleich beider Geschlechter wurde daher ein non-parametrischer Test als verlässlicher eingestuft.

Die Prozentanteile richtiger Antworten nach Geschlecht werden im Gruppenvergleich dargestellt, ebenso wie die mittlere Reaktionszeit auf richtige Antworten nach Geschlecht (vgl. Tabelle 51).

Tabelle 51: Mittlere Reaktionszeit und Prozentanteil richtiger Antworten nach Geschlecht.

GRUPPE		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT		Mittelwert Reaktionszeit richtiger Antworten GESAMT	
		jVpn	eVpn	jVpn	eVpn
<b>Männlich</b> ( $N = 8$ )	<i>M</i>	68.75	79.22	4.33	3.16
	Median	68.33	83.33	4.36	3.16
	<i>SD</i>	7.55	9.97	0.79	0.48
	Minimum	53.33	56.67	2.79	2.42
	Maximum	76.67	100.00	5.45	4.31
<b>Weiblich</b> ( $N = 11$ )	<i>M</i>	63.64	78.78	3.87	3.12
	Median	66.67	80.00	4.18	3.20
	<i>SD</i>	14.10	7.19	0.66	0.60
	Minimum	30.00	63.33	2.61	2.21
	Maximum	86.67	90.00	4.76	4.57

### *Ergebnisse zum Indikator ‚Anteil richtiger Antworten‘*

#### **a) Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)**

Zum Vergleich der Prozentanteile zwischen männlichen und weiblichen Vpn wurde ein *t*-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. Der *Levene*-Test indizierte nicht homogene Varianzen. Es wurde daher das Resultat für den Test bei ungleichen Varianzen interpretiert ( $t(46.23) = 0.162, p = 0.872$ ). Der *t*-Test ergab keinen statistisch bedeutsamen Unterschied hinsichtlich der Behaltensleistung zwischen den Geschlechtern. Der non-parametrische *U*-Test bestätigte dieses Ergebnis ( $U = -0.030, p = 0.976$ ). Bei der Analyse des gemeinsamen auf reduzierter Reizanzahl basierenden Datensatzes wurde ein ähnliches Resultat festgestellt (s. u.).

#### **b) Datensatz der Jugendlichen (N = 19)**

Zum Vergleich der mittleren Prozentanteile zwischen Mädchen und Jungen wurde aufgrund der geringen Gruppengrößen und zweifelhaften Verteilungsvoraussetzungen der *U*-Test verwendet. Es zeigte sich ein nicht signifikanter Unterschied ( $U = -1.006, p = 0.315$ ), der auch im *t*-Test ersichtlich wurde ( $t(17) = 0.929, p = 0.366$ ; vgl. Anhang P1).

### *Zwischenfazit zur Frage F6a*

Weder bei den *digital natives* noch bei den *digital pioneers* fand sich ein Geschlechtseffekt in Bezug auf den Anteil richtiger Antworten.

### *Interaktion Geschlecht x Altersgruppe*

Die Interaktion wurde im Rahmen einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit den Gruppierungsfaktoren ‚Geschlecht‘ und ‚Altersgruppe‘ anhand des gemeinsamen Datensatzes aus Daten des Fernsehexperimentes (Experiment II) und des Jugendpilotexperimentes (Experiment III) untersucht. Aufgrund der geringen Gruppengrößen bei den Jugendlichen ist das Ergebnis allerdings nur unter Vorbehalt zu interpretieren (vgl. Anhang P4). Es fand sich kein Hinweis auf einen Interaktionseffekt zwischen der Altersgruppe und dem Geschlecht (vgl. Abbildung 56). Der nicht signifikante Haupteffekt des Geschlechts bestätigte sich über beide Gruppen. Keines der Ergebnisse veränderte sich bei Ausschluss der jugendlichen Vpn 19 aus der Analyse.

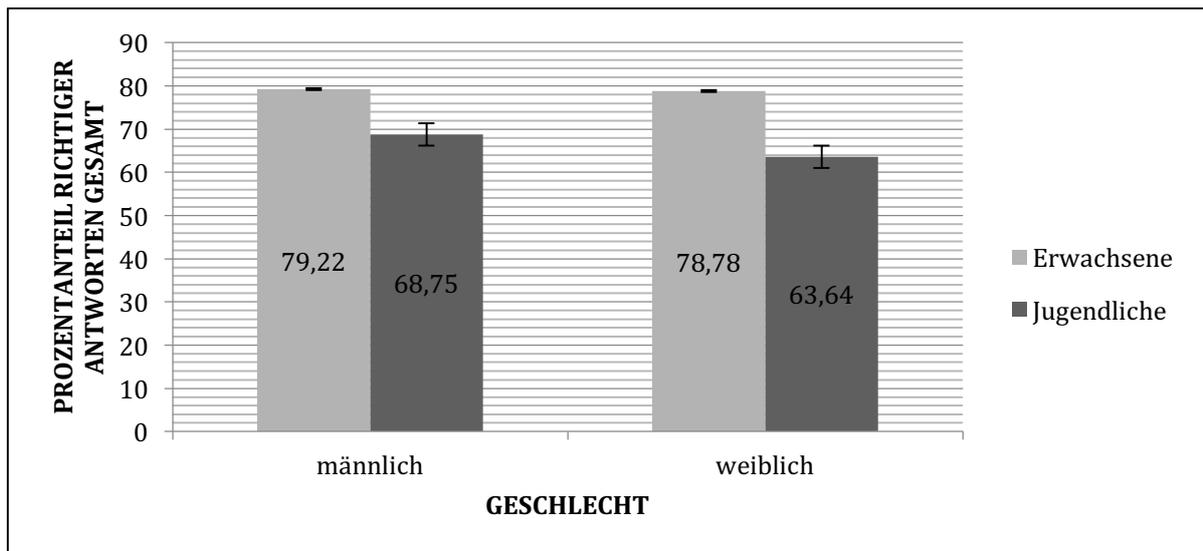


Abbildung 56: Prozentanteil richtiger Antworten der jungen Erwachsenen und Jugendlichen im Vergleich nach Geschlecht.

*Indikator mittlere Reaktionszeit*

**a) Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)**

Die Mittelwerte zwischen beiden Geschlechtern wurden erneut über einen *t*-Test für unabhängige Stichproben verglichen. Zuverlässiger sollte hier das Ergebnis mit den logarithmierten Werten ausgefallen, da diese die Verteilungsvoraussetzungen besser erfüllten (vgl. Tabelle 52).

Tabelle 52: Logarithmierte und mittlere Reaktionszeiten über alle Antworten zwischen beiden Geschlechtern.

		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Standardfehler Mittelwert
<b>Mittlere Reaktionszeit über alle Antworten</b>	männlich	30	3.21	0.59	0.11
	weiblich	30	3.04	0.56	0.11
<b>Logarithmierte mittlere Reaktionszeit über alle Antworten</b>	männlich	30	0.50	0.08	0.01
	weiblich	30	0.48	0.08	0.01

Die Varianzhomogenität wurde für beide Fälle durch den *Levene*-Test bestätigt und auch das Ergebnis des *t*-Tests dazu fiel nahezu identisch aus. Er zeigte keine Unterschiede in der mittleren Reaktionszeit zwischen männlichen und weiblichen Vpn an. So zeigte sich beim *t*-Test eine Mittelwertgleichheit für die Reaktionszeit über alle Antworten mit fast identischen Werten bei Roh- ( $t(58) = 1.159, p = 0.909$ ) und logarithmierten Werten ( $t(58) = 1.220, p = 0.763$ ) (vgl. Anhang P5).

### b) Datensatz der Jugendlichen ( $N = 19$ )

Bei den jVpn wurde der Unterschied zwischen den Geschlechtern über alle richtig gegebenen Antworten nicht signifikant ( $U = -1.404, p = 0.160$ ). Auch in Bezug auf die mittlere Reaktionszeit zeigten sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den 14-jährigen Jungen und Mädchen. Der  $t$ -Test bestätigte dies (s. Anhang P6).

#### *Interaktion mit Altersgruppe bei Reaktionszeit*

Der mögliche Interaktionseffekt zwischen den Altersgruppen unter Berücksichtigung der Reaktionszeit wurde ebenfalls über eine zweifaktorielle Varianzanalyse untersucht (vgl. Abbildung 72). Der *Levene*-Test auf Varianzhomogenität war dabei nicht signifikant und unauffällig ( $p = 0.431$ ) (vgl. Anhang P7a).

#### *Fazit zu Frage 6a*

Wie aus der Berechnung hervorging und in Abbildung 57 abzulesen ist, war die Interaktion nicht signifikant. Das Ergebnis fiel bei Ausschluss von Vpn 19 nahezu identisch aus. Damit lässt sich die ergänzende Frage zum Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Behaltensleistung nicht positiv beantworten.

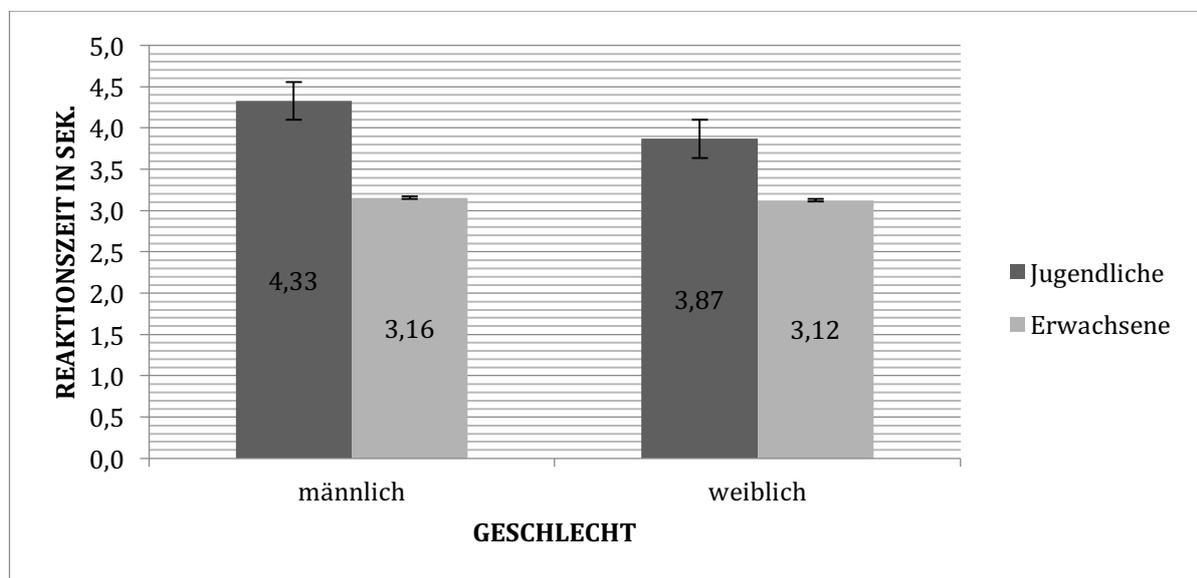


Abbildung 57: Reaktionszeit (in Sekunden) in Abhängigkeit vom Geschlecht im Gruppenvergleich.

#### *Exkurs*

Abseits der Fragestellung fiel auf, dass eine Interaktion zwischen dem Geschlecht und der Modalität (Präsentationsart) vorlag (vgl. Abbildung 58). Die weiblichen Vpn weisen

demnach eine schnellere (und identische) Reaktionszeit nach Präsentation der Modalitäten Text und Video auf, während die männlichen Vpn schneller reagieren nach Präsentation der Modalität Audio. Die männlichen Vpn haben zudem eine fast identische Reaktionszeit im Vergleich der Modalitäten; die Reaktionszeit der weiblichen Vpn differiert hingegen stärker.

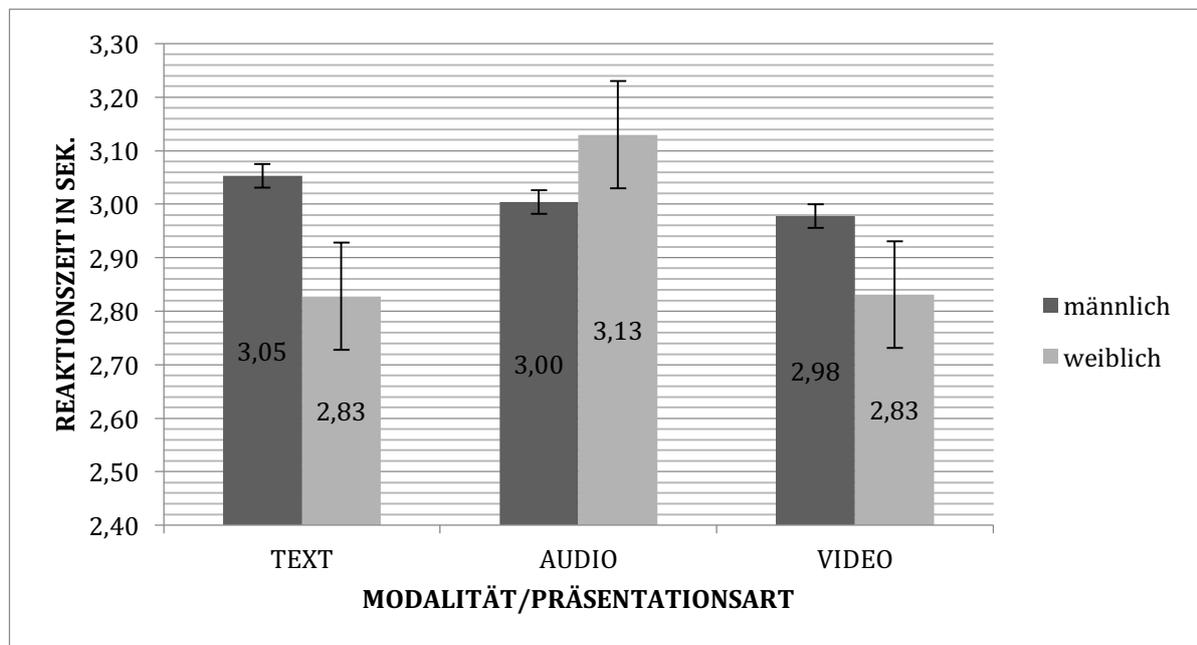


Abbildung 58: Reaktionszeit (in Sekunden) in Abhängigkeit von Geschlecht und Modalität.

## 2. Frage 6b: Sehhilfe

Die sechste Frage zum Einfluss der Störvariable ‚Sehhilfe‘ lautete:

F6b. *Ergänzende Fragen zum Zusammenhang zwischen weiteren möglichen Einflussvariablen und der Behaltensleistung: **Gibt es einen Unterschied zwischen Versuchspersonen mit korrigiertem Sehen und Versuchspersonen ohne Sehhilfe?***

Die beiden Indikatoren für die Behaltensleistung wurden zwischen den Vpn mit und ohne Sehhilfe über die geeigneten Verfahren für Mittelwertvergleiche untersucht. Da unter den Jugendlichen keine Vpn eine Sehhilfe verwendete, beschränkte sich die Auswertung auf den Datensatz der Erwachsenen. Eine Interaktion mit der Altersgruppe ließ sich somit nicht untersuchen.

**a) Ergebnisse: Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)**

Im Folgenden werden die Daten der Erwachsenen bezüglich der Sehhilfe dargestellt (vgl. Anhang P7c).

Von den Studierenden gaben 45% an, kein beeinträchtigt Sehvermögen resp. keine Sehhilfe zu haben. Da es nur wenige Kontaktlinsenträger innerhalb der Gruppe gab, wurden Brillen- und Linsenträger zusammengefasst (N = 33) und mit den Vpn ohne Sehhilfe (N = 27) verglichen (vgl. Tabelle 53).

Tabelle 53: Deskriptive Werte: Prozentanteil richtiger Antworten der Sehfähigkeit im Vergleich.

		Keine Sehhilfe (N = 27)		Brille oder Linsen (N = 33)	
		Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler
<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT (N = 60)</b>	<i>M</i>	83.95	1.12	81.89	0.80
	Median	83.33		82.22	
	Varianz	34.03		21.33	
	<i>SD</i>	5.83		4.62	
	Minimum	72.22		72.22	
	Maximum	94.44		88.89	

Die Verteilung des Anteils war in beiden Gruppen recht symmetrisch und der Test zeigte keine Abweichung von der Normalverteilung (vgl. Anhang P8). Im Folgenden werden die Prozentanteile richtiger Antworten in Abhängigkeit der Sehhilfe dargestellt sowie die Werte der mittleren Reaktionszeit (vgl. Tabelle 54). Auch die Reaktionszeitwerte waren in beiden Gruppen normalverteilt, sodass eine Transformation nicht notwendig war. Der Anteil richtiger Antworten sowie die mittlere Reaktionszeit wurden jeweils über einen *t*-Test für unabhängige Stichproben verglichen.

Tabelle 54: Deskriptive Werte der mittleren Reaktionszeit (in Sekunden) über alle Antworten sowie die logarithmierte Reaktionszeit (in Sekunden) über alle Antworten in Abhängigkeit der Sehhilfe.

	Keine Sehhilfe (N = 27)				Brille oder Linsen (N = 33)			
	mittlere Reaktionszeit gesamt		Logarithmierte mittlere Reaktionszeit gesamt		mittlere Reaktionszeit gesamt		Logarithmierte mittlere Reaktionszeit gesamt	
	Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler
<b><i>M</i></b>	2.92	0.08	0.46	0.01	3.29	0.11	0.51	0.01
<b>Median</b>	2.88		0.46		3.24		0.51	
<b><i>SD</i></b>	0.42		0.06		0.63		0.08	
<b>Minimum</b>	2.15		0.33		2.36		0.37	
<b>Maximum</b>	4.02		0.60		4.89		0.69	
<b>Schiefe</b>	<b>0.530</b>	0.448	0.113	0.448	<b>0.590</b>	0.409	0.187	0.409
<b>Kurtosis</b>	0.535	0.872	0.088	0.872	-0.008	0.798	-0.570	0.798

### Ergebnisse

Die Mittelwerte und Standardabweichungen wiesen auf deutliche Unterschiede hin – vor allem bezüglich der mittleren Reaktionszeit (vgl. Tabelle 55).

Tabelle 55: Mittelwerte und Standardabweichungen in Abhängigkeit der Sehhilfe.

		<i>M</i>	<i>SD</i>	Standardfehler Mittelwert
<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT</b>	Keine Sehhilfe ( <i>N</i> = 27)	83.95	5.83	1.12
	Brille oder Linsen ( <i>N</i> = 33)	81.89	4.62	0.80
<b>Mittlere Reaktionszeit über alle Antworten</b>	Keine Sehhilfe ( <i>N</i> = 27)	2.92	0.42	0.08
	Brille oder Linsen ( <i>N</i> = 33)	3.29	0.63	0.11

Der *t*-Test ergab Auffälligkeiten bezüglich der Varianzhomogenität. Als weitere Voraussetzung neben der Normalverteilung zeigte der *Levene*-Test nicht homogene Varianzen an und war nicht signifikant ( $F(1) = 0.667, p = 0.418$ ). Ebenso unterschieden sich die mittleren Reaktionszeiten auf richtige Antworten nicht signifikant ( $F(1) = 4.653, p = 0.035$ ). Der Prozentanteil richtiger Antworten bestätigte sich. Das Testergebnis ( $t(58) = 1.531, p = 0.131$ ) spiegelte einen statistisch bedeutsamen Unterschied hinsichtlich der Behaltensleistung zwischen Vpn mit und ohne Sehhilfe wider (vgl. Tabelle 56).

Tabelle 56: Prozentanteile richtiger Antworten und mittlere Reaktionszeiten über alle Antworten in Bezug zur Varianzhomogenität.

		<b>Levene-Test der Varianzgleichheit</b>		<b>t-Test für die Mittelwertgleichheit</b>		
		<i>F</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i> (2-seitig)
<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT</b>	Varianzgleichheit angenommen	<b>0.667</b>	<b>0.418</b>	<b>1.531</b>	<b>58</b>	<b>0.131</b>
	Varianzgleichheit nicht angenommen			1.495	49.032	0.141
<b>mittlere Reaktionszeit über alle Antworten</b>	Varianzgleichheit angenommen	4.653	<b>0.035</b>	-2.608	58	0.012
	Varianzgleichheit nicht angenommen			<b>-2.714</b>	<b>55.728</b>	<b>0.009</b>

### Fazit zu Frage 6b

Der Anteil richtiger Antworten zwischen Vpn mit und ohne Sehhilfe unterschied sich nicht. Damit lässt sich die ergänzende Frage zum Zusammenhang zwischen der Sehfähigkeit und der Behaltensleistung nicht belegen. Ein signifikanter Unterschied bestand allerdings in der mittleren Reaktionszeit (vgl. auch Abbildung 59). Diese war bei Vpn mit

Sehhilfe ( $N = 33$ ) mit durchschnittlich 3.29 Sekunden höher als bei denen ohne Sehhilfe (2.92 Sek.;  $N = 27$ ). Ein Zusammenhang zwischen der Nutzung einer Sehhilfe und der Behaltensleistung konnte aufgrund der Berechnung der mittleren Reaktionszeit festgestellt werden: Die *digital pioneers* ohne Sehhilfe reagierten signifikant schneller als die mit Sehhilfe.

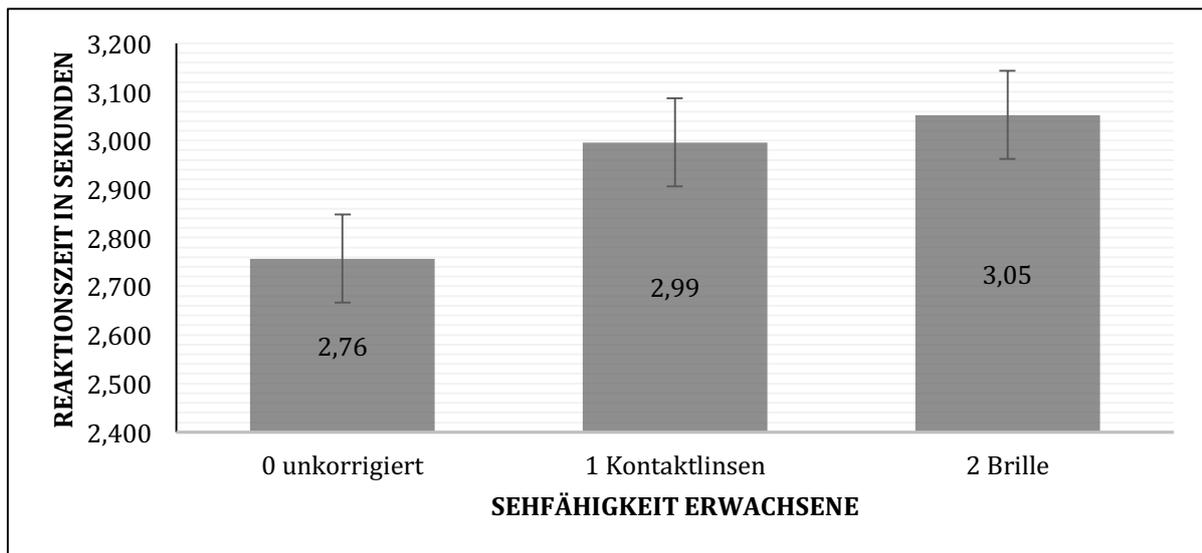


Abbildung 59: Reaktionszeit (in Sekunden) in Abhängigkeit der Sehfähigkeit der eVpn ( $N = 60$ ).

### 3. Frage 6c: Nachrichtenkonsum

Die sechste Frage zum Einfluss der Störvariablen bezüglich des Nachrichtenkonsums lautete:

F6c. *Ergänzende Fragen zum Zusammenhang zwischen weiteren möglichen Einflussvariablen und der Behaltensleistung: **Gibt es eine Korrelation zwischen dem Ausmaß des Nachrichtenkonsums und der Behaltensleistung?***

Als Maß für den Nachrichtenkonsum wurden die Häufigkeitsangaben der Vpn zu den verschiedenen Medien aufsummiert. Zu jedem der vier Medien (*Radio, TV, Print, Online*) waren die Antworten mit 0 = nie, 1 = mehrmals und 2 = täglich codiert. Über alle Nachrichtenmedien ergab sich so ein möglicher Wertebereich von 0 bis 8.

### a) Ergebnisse: Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)

Tabelle 57: Deskriptive Daten der jungen Erwachsenen (N = 60).

		Statistik	Standardfehler
<b>Nachrichtenkonsum eVpn</b>	<i>M</i>	3.82	0.22
	Median	4.00	
	Varianz	3.00	
	<i>SD</i>	1.73	
	Minimum	1.00	
	Maximum	7.00	

Tabelle 57 stellt die deskriptiven Daten der Erwachsenen dar. Um den Zusammenhang mit der Behaltensleistung zu ermitteln, wurde die Variable zum Nachrichtenkonsum jeweils mit dem Prozentanteil richtiger Antworten und der mittleren Reaktionszeit korreliert (*Pearson*-Korrelation). Dabei ergab sich bei den Erwachsenen eine zwar geringfügig positive aber nicht signifikante Korrelation ( $r = 0.204$ ,  $p = 0.117$ ) und praktisch kein Zusammenhang mit der Reaktionszeit ( $r = -0.038$ ,  $p = 0.776$ ).

### b) Ergebnisse: Datensatz der Jugendlichen (N = 19)

Im Folgenden werden die deskriptiven Daten der Jugendlichen dargestellt (vgl. Tabelle 58).

Tabelle 58: Deskriptive Daten der Jugendlichen (N = 19).

		Statistik	Standardfehler
<b>Nachrichtenkonsum jVpn</b>	<i>M</i>	3.00	0.32
	Median	3.00	
	Varianz	1.89	
	<i>SD</i>	1.37	
	Minimum	0.00	
	Maximum	6.00	

Bei den Jugendlichen zeigte sich ebenfalls ein geringer positiver Zusammenhang zwischen dem Nachrichtenkonsum und dem Anteil korrekter Antworten ( $r = 0.205$ ) und ein geringfügig negativer Zusammenhang zwischen dem Nachrichtenkonsum und der Reaktionszeit ( $r = -0.179$ ). Beide Korrelationen waren jedoch nicht signifikant (Anhang P10). Die nichtparametrische Rangkorrelation *Spearman's Rho* fiel sehr ähnlich aus und bestätigte das Ergebnis.

Diese Resultate deuten darauf hin, dass sich die Zusammenhangsmuster zwischen den Gruppen nicht glichen. Dies wurde im Rahmen varianzanalytischer Modelle mit der Behaltensleistung als abhängige Variable über die Interaktion der Faktoren ‚Gruppe‘ und ‚Nachrichtenkonsum‘ (als Kovariate) geprüft. Der *Levene*-Test wies die Varianzen als ausreichend homogen aus (vgl. Anhang P12).

Der Interaktionseffekt war nicht signifikant. Das heißt, der Zusammenhang zwischen dem Nachrichtenkonsum und dem Anteil korrekter Antworten unterschied sich nicht bedeutsam zwischen den Gruppen. Die Analyse wurde mit der mittleren Reaktionszeit als abhängige Variable wiederholt. Auch hier wies der *Levene*-Test auf homogene Fehlervarianzen hin ( $p = 0.141$ ; vgl. Anhang P13a und P13b). Das Ergebnis fiel ähnlich aus: Auch hier trat kein signifikanter Interaktionseffekt ein.

#### *Fazit zu Frage 6c*

Die Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß des Nachrichtenkonsums und den Indikatoren der Behaltensleistung tendierten zwar in die anzunehmende Richtung, waren aber nur sehr gering ausgeprägt. Sie unterschieden sich statistisch nicht bedeutsam zwischen den Altersgruppen. Damit lässt sich die ergänzende Frage zum Zusammenhang zwischen dem Nachrichtenkonsum und der Behaltensleistung negativ beantworten: Weder zwischen den Gruppen noch innerhalb der Gruppe der Jugendlichen oder der jungen Erwachsenen war ein entsprechender Effekt detektierbar.

#### **4. Frage 6d: Bevorzugtes Nachrichtenmedium**

Die sechste Frage zum Einfluss der Störvariablen bezüglich des bevorzugten Nachrichtenmediums lautete:

F6d. *Ergänzende Fragen zum Zusammenhang zwischen weiteren möglichen Einflussvariablen und der Behaltensleistung: **Gibt es Unterschiede in der Behaltensleistung abhängig von dem bevorzugten Nachrichtenmedium?***

Zunächst wird die Häufigkeit des bevorzugten Nachrichtenmediums im Gruppenvergleich dargestellt (vgl. Tabelle 59).

Tabelle 59: Häufigkeiten Lieblingsmedien in den beiden Stichproben.

Gruppe	Häufigkeit		Prozent	
	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)
Radio	3	2	15,8	3,3
TV	14	13	73,7	21,7
Online	2	10	10,5	16,7
Gesamtsumme	19	35	100,0	58,3

### a) Ergebnisse: Datensatz der jungen Erwachsenen (N = 60)

Im Folgenden werden die deskriptiven Daten der Erwachsenen für den Anteil richtiger Antworten bezüglich des bevorzugten Nachrichtenmediums dargestellt (vgl. Tabelle 60).

Tabelle 60: Deskriptive Daten Erwachsene (N = 60), Prozentanteil aller richtiger Antworten im Vergleich der bevorzugten Nachrichtenmedien.

	Radio		TV		Online	
	Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler
<b>M</b>	84.70	0.95	80.67	1.50	82.76	1.00
<b>Median</b>	83.33		83.33		83.33	
<b>Varianz</b>	11.76		22.55		35.10	
<b>SD</b>	3.43		4.75		5.92	
<b>Minimum</b>	78.89		74.44		72.22	
<b>Maximum</b>	90.00		85.56		94.44	

Nur zwei Vpn gaben ‚Print‘ als ihr bevorzugtes Nachrichtenmedium an, weshalb diese Gruppe aus dem Vergleich der Mittelwerte ausgeschlossen wurde. Auch die übrigen Gruppen waren ungleich groß und fielen für ‚Radio‘ und ‚TV‘ klein aus. Da die Verteilungsvoraussetzungen zudem zweifelhaft waren, wurde für den Vergleich der non-parametrische *Kruskal-Wallis*-Test (Rangvarianzanalyse) herangezogen (Radio: *MD* = 35.38; TV: *MD* = 23.40; Online: *MD* = 29.06).

### Ergebnis

Es zeigte sich kein bedeutsamer Unterschied im Prozentanteil richtiger Antworten zwischen Vpn, die unterschiedliche Nachrichtenmedien bevorzugten. Der Median (*MD* = 83.3) war in allen drei Gruppen identisch (vgl. Tabelle 60). Die beiden Vpn, die ‚Print‘ als bevorzugtes Medium angaben, beantworteten 82.2% der Fragen richtig und unterschieden sich demnach ebenfalls nicht bedeutsam von den anderen.

### Mittlere Reaktionszeit

Es zeigten sich nur geringe Reaktionszeitunterschiede zwischen den bevorzugten Nachrichtenmedien (vgl. Tabelle 61). Die zwei Vpn, die Printmedien bevorzugten, wurden auch hier ausgeschlossen.

Tabelle 61: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten im Vergleich bevorzugter Nachrichtenmedien.

	Print		Radio		TV		Online	
	Statis- tik	Standard- fehler	Statis- tik	Standard- fehler	Statis- tik	Standard- fehler	Statis- tik	Standard- fehler
<b>M</b>	3.11	0.13	3.18	0.16	2.90	0.21	3.17	0.10
<b>Median</b>	3.11		3.11		2.76		3.08	
<b>Vari- anz</b>	0.03		0.35		0.44		0.32	
<b>SD</b>	0.18		0.59		0.66		0.56	
<b>Mini- mum</b>	2.97		2.43		2.15		2.36	
<b>Maxi- mum</b>	3.24		4.51		4.39		4.89	

Der Median fiel für Fernsehnachrichten etwas geringer aus ( $MD = 21.10$ ) als für die anderen Nachrichtenmedien (Radio:  $MD = 31.00$ ; Online:  $MD = 31.34$ ). Der *Kruskal-Wallis*-Test bestätigte, dass keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen den mittleren Reaktionszeiten bestanden ( $p = 0.224$ ). Interaktionsanalysen bezüglich des bevorzugten Mediums zeigten außerdem, dass die eVpn, die angaben, bevorzugt Fernsehnachrichten zu rezipieren, im Vergleich zu den anderen Vpn die geringsten Reaktionszeiten aufwiesen (vgl. Abbildung 59).

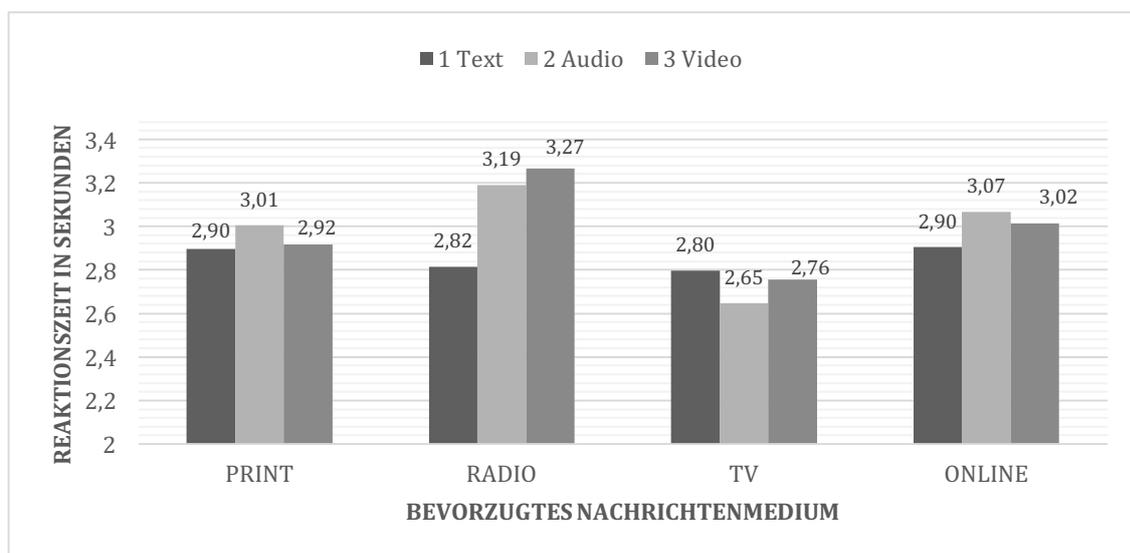


Abbildung 59: Interaktion bevorzugtes Nachrichtenmedium versus Präsentationsart.

### b) Ergebnisse: Datensatz der Jugendlichen (N = 19)

Die Jugendlichen bevorzugten vor allem Fernsehnachrichten. Für einen Vergleich wurde daher diese Gruppe der Vpn (N = 14) den restlichen Vpn (N = 5, Radio- und Onlinenachrichten) gegenübergestellt (vgl. Tabelle 62).

Tabelle 62: Deskriptive Daten der Jugendlichen (N = 19), Prozentanteile richtiger Antworten und Mittelwerte der Reaktionszeiten über alle korrekten Antworten im Vergleich der bevorzugten Nachrichtenmedien.

		Andere (Radio oder Online)		TV	
		Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler
<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT</b>	<i>M</i>	68.00	5.12	65.00	3.27
	Median	63.33		68.33	
	Varianz	131.11		150.00	
	<i>SD</i>	11.45		12.25	
	Minimum	56.67		30.00	
	Maximum	86.67		76.67	
<b>Mittelwert Reaktionszeit richtiger Antworten GESAMT</b>	<i>M</i>	3.78	0.33	4.16	0.20
	Median	3.95		4.20	
	Varianz	0.56		0.533	
	<i>SD</i>	0.75		0.72988	
	Minimum	2.61		2.79	
	Maximum	4.50		5.45	

Beim Prozentanteil richtiger Antworten fiel erneut die Vpn 19 auf, die in der größten Gruppe (Fernsehnachrichten als bevorzugtes Nachrichtenmedium) einen Extremwert darstellt.

Die Gruppe, die Fernsehnachrichten bevorzugte, zeigte im Mittel geringfügig höhere Reaktionszeitwerte (TV: *MD* = 4.205; andere: *MD* = 3.948). Die Werte beider Gruppen wurden aufgrund der Gruppengröße und zweifelhafter Normalverteilung über non-parametrische *U*-Tests verglichen (vgl. Anhang P14a).

#### *Fazit zu Frage 6d*

Weder hinsichtlich des Anteils korrekter Antworten noch der mittleren Reaktionszeit ließen sich systematische (signifikante) Einflüsse durch die Art des bevorzugten Nachrichtenmediums feststellen. Die Ergebnisse veränderten sich auch nicht bei Ausschluss von Vpn 19 (vgl. Anhang P14b). Zu bedenken ist dabei, dass bei der vorliegenden geringen Gruppengröße deutliche systematische Unterschiede bestehen müssten, damit der Test signifikant würde.

Damit lässt sich die ergänzende Frage zum Zusammenhang zwischen dem bevorzugten Nachrichtenmedium und der Behaltensleistung negativ beantworten. Der geplante Vergleich der Ergebnismuster zwischen beiden Altersgruppen entfiel, da in den beiden Experimenten unterschiedliche Medien bevorzugt wurden und ein sinnvoller Vergleich somit nicht möglich war.

### 5. FRAGE 6e: *Lerntyp*

Die sechste Frage zum Einfluss der Variable ‚Lerntyp‘ lautete:

*F6e. Ergänzende Fragen zum Zusammenhang zwischen weiteren möglichen Einflussvariablen und der Behaltensleistung: Gibt es Unterschiede in der Behaltensleistung zwischen den selbst eingeschätzten Lerntypen?*

Die Häufigkeitsanteile der angegebenen Lerntypen unterschieden sich kaum zwischen beiden Gruppen ( $\chi^2(2, N = 79) = 0.312, p = 0.856$ )<sup>45</sup>.

Tabelle 63: Häufigkeit der verschiedenen Lerntypen in beiden Altersgruppen.

			Jugendliche (N = 19)	Erwachsene (N = 60)	Gesamtsumme
<b>LERNTYP</b>	visuell	Anzahl	12	39	51
		Erwartete Anzahl	12.3	38.7	51.0
		% in GRUPPE	63.2%	65.0%	64.6%
	auditiv	Anzahl	2	4	6
		Erwartete Anzahl	1.4	4.6	6.0
		% in GRUPPE	10.5%	6.7%	7.6%
	audiovisuell	Anzahl	5	17	22
		Erwartete Anzahl	5.3	16.7	22.0
		% in GRUPPE	26.3%	28.3%	27.8%

Da sich nur sehr wenige Vpn als auditiven Lerntyp einstufen, wurden die Typen ‚auditiv‘ und ‚audiovisuell‘ zusammengefasst und der Gruppe ‚visuell‘ gegenübergestellt (vgl. Tabelle 63).

#### a) Datensatz der jungen Erwachsenen (Experiment II, N = 60)

Die Werte für die mittleren Reaktionszeiten waren in beiden verglichenen Gruppen schief verteilt und die Normalverteilung daher nicht zweifelsfrei gegeben (vgl. Anhang

<sup>45</sup> Aufgrund geringer Zellengröße ist das Testergebnis hier etwas problematisch. Es bestätigte sich aber, wenn die Lerntypen ‚auditiv‘ und ‚audiovisuell‘ zu einer Gruppe zusammengefasst wurden:  $\chi^2(1, N = 28) = 0.021, p = 0.884$ .

P15). Das Testergebnis der Reaktionszeitanalyse wurde daher mit logarithmierten Werten abgesichert.

### Ergebnisse

Zum Vergleich der Behaltensleistung zwischen den Lerntypen (dichotomisiert) wurden jeweils *t*-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Die Normverteilungsvoraussetzung war für den Prozentanteil richtiger Antworten in beiden Gruppen erfüllt (vgl. Tabelle 64).

Tabelle 64: Reaktionszeit als abhängige Variable mit logarithmierten Werten.

	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT			Mittlere Reaktionszeit über alle Antworten			Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Standardfehler Mittelwert	<i>M</i>	<i>SD</i>	Standardfehler Mittelwert	<i>M</i>	<i>SD</i>	Standardfehler Mittelwert
<b>Visuell (N = 39)</b>	82.54	5.19	0.83	3.11	0.62	0.10	0.49	0.08	0.01
<b>sonstiges (mit auditiver Komponente) (N = 21)</b>	83.33	5.48	1.20	3.15	0.48	0.11	0.49	0.06	0.01

Die mittlere Reaktionszeit war in den beiden verglichenen Gruppen schief verteilt. Daher wurde der Test auch mit der logarithmierten Reaktionszeit durchgeführt. Die Voraussetzung homogener Varianzen war in beiden Gruppen in allen Tests erfüllt (vgl. Tabelle 65).

Tabelle 65: Test bei unabhängigen Stichproben.

	<b>Levene-Test der Varianzgleichheit</b>		<b><i>t</i>-Test für die Mittelwertgleichheit</b>		
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i> (2-seitig)
<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT</b>	0.044	0.835	-0.557	58	0.579
<b>mittlere Reaktionszeit über alle Antworten</b>	1.682	0.200	-0.208	58	0.836
<b>Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT</b>	1.970	0.166	-0.376	58	0.708

Es zeigten sich weder in Bezug auf den Anteil richtiger Antworten noch die Reaktionszeit Unterschiede in der Behaltensleistung zwischen den selbsteingestuften Lerntypen.

### b) Datensatz der Jugendlichen ( $N = 19$ )

Unter den 19 Jugendlichen gaben zwölf Vpn an, visuelle Lerntypen zu sein. Sieben Von ordneten sich einem Lerntyp zu, der eine auditive Komponente enthält. Im Folgenden wird der Prozentanteil sowie die mittlere Reaktionszeit auf richtige Antworten bezüglich des Lerntyps deskriptiv beschrieben:

Tabelle 66: Prozentanteil und mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten in Abhängigkeit vom Lerntyp.

		Visuell ( $N = 39$ )		sonstiges (mit auditiver Komponente) ( $N = 21$ )	
		Statistik	Standardfehler	Statistik	Standardfehler
<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT</b>	<i>M</i>	68.06	2.74	61.90	5.67
	Median	68.33		66.67	
	Varianz	89.82		225.40	
	<i>SD</i>	9.48		15.01	
	Minimum	53.33		30.00	
	Maximum	86.67		73.33	
<b>Mittelwert Reaktionszeit richtiger Antworten GESAMT</b>	<i>M</i>	4.08	0.21	4.03	0.31
	Median	4.20		4.18	
	Varianz	0.52		0.67	
	<i>SD</i>	0.72		0.82	
	Minimum	2.61		3.12	
	Maximum	5.00		5.45	

Der Mittelwert beim Prozentanteil wurde durch Vpn 19 nach unten verzerrt, weshalb er geringer ausfiel als beim visuellen Lerntyp (vgl. Tabelle 66). Wurde Vpn 19 ausgeschlossen, glichen sich auch die Mittelwerte der Lerntypen stärker aneinander an (vgl. Tabelle 67).

Tabelle 67: Test bei unabhängigen Stichproben (ohne Vpn 19;  $N = 18$ ).

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Standardfehler Mittelwert	<i>M</i>	<i>SD</i>	Standardfehler Mittelwert
<b>Visuell (<math>N = 12</math>)</b>	68.0556	9.48	2.74	4.08	0.72	0.21
<b>sonstiges (mit auditiver Komponente) (<math>N = 6</math>)</b>	67.22	5.74	2.34	4.17	0.80	0.33

Aufgrund der sehr geringen Gruppengröße und Zweifeln an der Normalverteilung, u. a. wegen des auffälligen Werts von Vpn 19, wurden die Werte zwischen den Lerntypen primär mit dem non-parametrischen *U*-Test verglichen (vgl. Tabelle 68):

Tabelle 68: Ergebnisse des *U*-Tests zum Vergleich des Prozentanteils sowie Mittelwerts der Reaktionszeiten richtiger Antworten zwischen den zusammengefassten Lerntypen bei den Jugendlichen.

	<b>Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT</b>	<b>Mittelwert Reaktionszeit richtiger Antworten GESAMT</b>
<b><i>U</i></b>	-0.515	-0.254
<b>Asymp. <i>p</i> (2-seitig)</b>	0.607	0.800

#### *Ergebnisse Erwachsene versus Jugendliche*

Aufgrund der Gruppengröße konnten weder bei den Erwachsenen noch bei den Jugendlichen Unterschiede zwischen den Lerntypen beobachtet werden; dies ist auch ohne einen entsprechenden Test sichtbar, so dass hier auch kein Interaktionseffekt in bedeutsamem Ausmaß vorliegen kann (vgl. Abbildung 60). Durch die Varianzanalyse wurde diese Annahme bestätigt: Es fanden sich bei keinem der beiden Indikatoren für die Behaltensleistung Hinweise darauf, dass Unterschiede zwischen den Lerntypen in den beiden Altersgruppen verschieden ausgefallen wären. In keiner der beiden Altersgruppen lagen annähernd bedeutsame Unterschiede hinsichtlich der Behaltensleistung zwischen den Typen vor. Lediglich der deutliche Effekt zwischen den Altersgruppen zeigte sich erneut. Das Ergebnis fiel bei Ausschluss von Vpn 19 noch deutlicher nicht signifikant aus (vgl. Anhang P17) – auch die homogenen Varianzen bestätigten dies (vgl. Anhang P18).

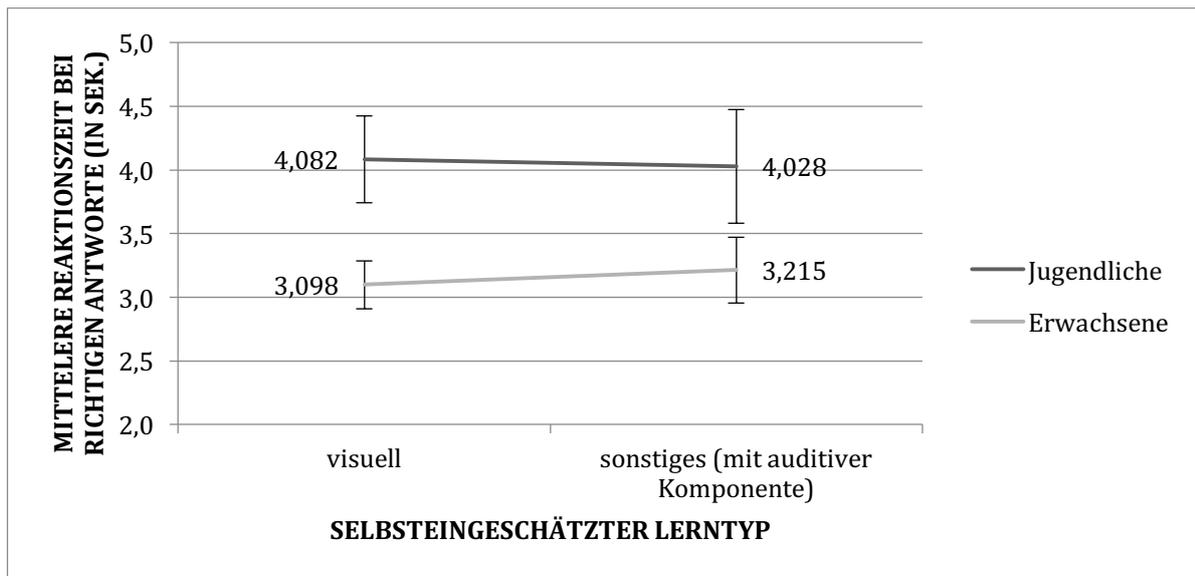


Abbildung 60: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) und 95%-iges Konfidenzintervall nach Lerntyp in beiden Altersgruppen.

#### *Fazit zu Frage 6e*

Aufgrund der Datenlage konnte weder bei den Erwachsenen noch den Jugendlichen auf einen Einfluss des selbsteingeschätzten Lerntyps auf die Behaltensleistung geschlossen werden. Damit lässt sich die ergänzende Frage zum Zusammenhang zwischen dem selbsteingeschätzten Lerntyp und der Behaltensleistung negativ beantworten.

## 6 DISKUSSION

Der vorliegenden experimentellen psycholinguistischen Medienstudie zur modalitätsabhängigen Behaltensleistung von Fernsehnachrichten wurde die übergeordnete Fragestellung zugrunde gelegt, wie unterschiedliche Medien die Behaltensleistung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen beeinflussen. Ziel war es, das Ausmaß des Wissenstransfers anhand multimodaler Medien journalistischer Formate am Beispiel öffentlich-rechtlicher Fernsehnachrichten zu überprüfen.

Als wissenschaftliche Theoriegrundlage zur Beantwortung dieser Frage diente ein rezipientenorientierter Ansatz (vgl. Kapitel 2.4.5). Darauf aufbauend wurde das Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten entwickelt (vgl. Kapitel 2.5). Im Folgenden wird der rezipientenorientierte Ansatz mit Hinblick auf das entwickelte Modell diskutiert (vgl. Kapitel 6.1). Des Weiteren wird das Modell im Zusammenhang mit den erhobenen Daten reflektiert, um die empirischen Resultate der Medienstudie abschließend zu bewerten und zu diskutieren. Im Schlusskapitel (vgl. Kapitel 7) werden die sich aus der Medienstudie ergebenden Fragen als mögliche Ausgangspunkte für weitere Studien des Forschungsbereichs dargestellt (vgl. Kapitel 7.1 und 7.2).

### 6.1 DISKUSSION DES THEORETISCHEN ANSATZES

Die theoretischen Grundlagen und die Medienstudie stellten den rezipientenorientierten Ansatz sowie die Nachrichten mit ihrer Vermittlungskomplexität in den Mittelpunkt. Die damit zusammenhängenden theoretischen Überlegungen bezogen sich auf die vier Parameter nach Sturm (2000), die in der vorliegenden Arbeit im Theorieteil erörtert und im Methodenteil auf die Inhalte der Medienstudie übertragen wurden (vgl. Kapitel 4.1.2). Im Rahmen der Medienstudie wurden Fernsehnachrichten als ‚Aufsager‘, ‚Interviews‘ sowie ‚Kommentare‘ kategorisiert; die Unterschiede dieser Stimulusarten wurden bezüglich ihrer fernsehnachrichtlichen Charakteristiken herausgearbeitet. Des Weiteren wurden die soziodemografischen und medienspezifischen Daten der Vpn sowie deren relevante Mediennutzungsdaten berücksichtigt. Für eine kritische Auseinandersetzung sowie eine Überprüfung der möglichen Generalisierung der Befunde unter Berücksichtigung einer empiriegeprüften Theorie werden die vorliegenden empirischen

Ergebnisse diskutiert und die Besonderheiten der Vergleichsgruppen gegenübergestellt. Ein kritischer Ausblick für weitere Forschungsfragen und Studien unter Berücksichtigung des theoretischen Rahmens und des Modells folgt als finaler Parameter nach Sturm (2000) im folgenden Kapitel (vgl. Kapitel 7). Die interdisziplinäre Weiterentwicklung des auf dem dynamisch-transaktionalen Ansatz beruhenden Modells audiovisueller Wissenschaftsvermittlung von Milde (2009) hat sich bewährt (vgl. Kapitel 2.4.4): Das entworfene Modell kann für die Darstellung der Rezeption multimodaler Nachrichten genutzt werden und die durch die Experimente ermittelte Behaltensleistung empirisch messbar machen. Diesbezüglich besteht allerdings aufgrund der Komplexität der Informationsverarbeitung nach wie vor Optimierungs- und Weiterentwicklungsbedarf, da die Behaltensleistung abhängig ist von miteinander interagierenden Prozessen.

Die beschriebenen mentalen Wechselwirkungen wurden in Anlehnung an den dynamisch-transaktionalen Ansatz als intra-transaktionale Prozesse eingeordnet (Milde, 2009). In diesem Kontext wurde die zu überprüfende Behaltensleistung als Moment der erfolgreichen Informationsverarbeitung bei der auf die multimodale Präsentation folgenden Rezeption verstanden. Die im Modell beschriebene Informationsverarbeitung wurde durch unten zusammengefasste fünf Schritte erörtert (vgl. Kapitel 2.5.5) und wird nachfolgend anhand der Gliederung kritisch diskutiert. Dabei werden die erörterten Schritte den jeweiligen Kapiteln zugeordnet, in denen diese schwerpunktmäßig ausgearbeitet wurden:

1) Bestandteil der empirischen Überprüfung:

Die visuell, auditiv oder audiovisuell präsentierten Nachrichteninformationen werden transformiert. Dieser Prozess wird im Modell dargestellt (vgl. Modell, Abbildung 61: rot markiert). Die strukturell, inhaltlich oder in Form eines Codes multimodal übertragene Information trifft auf das entsprechende auditive und/oder visuelle Sensorium. Dieser Schritt bildet die unmittelbare Brücke zwischen Produktion und Rezeption.

2) Bestandteil des Theorieteils:

Das kognitive System verfügt über begrenzte Verarbeitungskapazitäten; die wahrgenommenen Reize werden daher zwar aufgenommen, dann aber selektiert. Hier gibt es allerdings einen Unterschied zwischen den Rezeptionsmodalitäten (visuell, auditiv, audiovisuell): Das kognitive System muss bei der audiovisuellen Rezeption Reize aus mehreren parallel empfangenden Sinnesmodalitäten verarbeiten (vgl. Modell, Abbildung 61: grün markiert).

3) Bestandteil des Theorieteils:

Im Rahmen der Informationsverarbeitung im kognitiven System werden die Nachrichteninformationen als mentale Repräsentationen resp. propositionale Repräsentationen sowie das Situationsmodell mit bereits vorhandenem Wissen fusioniert; die relevanten Informationen werden weiter selektiert und strukturiert (vgl. Modell, Abbildung 61: gelb markiert).

4) Bestandteil des Theorieteils:

Die drei Aspekte ‚Einstellung‘, ‚Motivation‘ und ‚Interesse‘ der Rezipienten(innen) haben Einfluss auf die Mediennutzung; diese sind daher für die Informationsverarbeitung relevant, da sie sich sowohl positiv als auch negativ auf die Verarbeitung der Informationen und damit auch auf die Behaltensleistung auswirken können (vgl. Modell, Abbildung 61: blau markiert).

5) Bestandteil der empirischen Überprüfung:

Die Behaltensleistung ist am höchsten, wenn eine kohärente mentale Repräsentation der multimodal präsentierten Informationen erstellt werden kann.

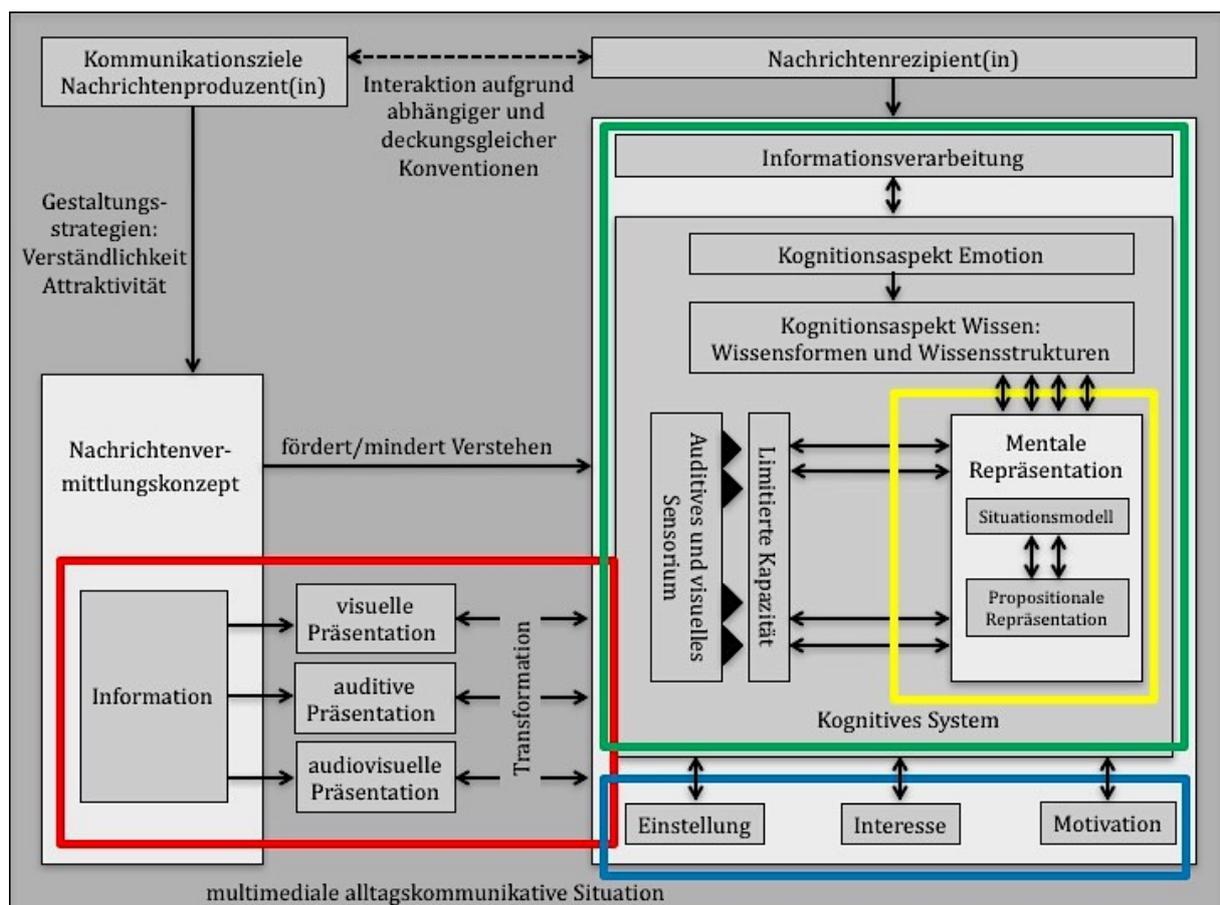


Abbildung 61: Diskussion I des Modells zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines rezipientenorientierten Ansatzes unter Berücksichtigung der vier Untersuchungsschwerpunkte: die *multimodal präsentierte Information* (rot markiert), die *Informationsverarbeitung* (vgl. grün markiert) und die beiden für die Theorie relevanten Bereiche, die *Nachrichteninformationen als mentale Repräsentationen* (gelb markiert) und die *drei Einflussfaktoren der Mediennutzung* (blau markiert).

### Relevanz und Demografie

Jugendlichen wird oftmals ein Desinteresse und eine Politikverdrossenheit zugeschrieben. Allerdings zeigen verschiedene Studien deutlich ein hohes Informationsinteresse auf Seiten der Jugendlichen, das sich auch in der späteren Adoleszenz fortsetzt (vgl. Kapitel 2): Jede(r) zweite Erwachsene in Deutschland nutzt aktuelle Nachrichten – und das sowohl im Netz als auch anhand sogenannter traditioneller Nachrichtenmedien, wie Fernsehen, Radio und Zeitungen (ARD-/ZDF-Onlinestudie, 2016, 2014; Eimeren & Frees, 2015). Dies zeigt die Relevanz der Fragestellung der vorliegenden Arbeit, die ferner durch das Heranziehen demografischer Daten verdeutlicht wird: Die heutigen 14-jährigen (Stand 2017) sind im Jahr 2050 47 Jahre alt und machen statistisch prognostiziert den größten Teil der Bevölkerung aus (vgl. Tabelle 69) – gefolgt von der ersten Generation der *digital pioneers*<sup>46</sup>.

Tabelle 69: Bevölkerungsfortschreibung und 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (GeroStat, Deutsches Zentrum für Altersfragen, Berlin. Basisdaten: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden).

	2000	2010	2020	2050
<b>bis 20 Jahre</b>	17.5 Mio. 21.2%	15.2 Mio. 18.6%	13.6 Mio. 17.0%	10.7 Mio. 15.0%
<b>20 bis 59 Jahre</b>	45.6 Mio. 55.5%	45.2 Mio. 55.3%	41.8 Mio. 52.1%	30.8 Mio. 43.2%
<b>ab 60 Jahre</b>	19.1 Mio. 23.3%	21.4 Mio. 26.1%	24.8 Mio. 31.0%	29.8 Mio. 41.8%
<b>Gesamt</b>	82.2 Mio.	81.8 Mio.	80.2 Mio.	71.3 Mio.

In der JIM-Studie 2016 konnte gezeigt werden, dass Nachrichten bevorzugt über das Fernsehen rezipiert werden. Diese Erhebung ist deckungsgleich mit den Angaben der 14-jährigen im hier vorgestellten Jugendpilotexperiment, was für eine valide Versuchspersonengruppe spricht. Die jungen Erwachsenen favorisierten dagegen Onlinenachrichten. Diese Ergebnisse bestätigen, dass sich die Perspektive auf die Medien(nutzung) in Forschung und Gesellschaft aufgrund der diffusen Gruppen(affinitäten) verändern muss. „Möglicherweise wird sich auch die Deutungshoheit verschieben, wenn die *Digital Natives* nicht mehr die Ausnahme sind, sondern die Regel“ (Schwab et al., 2013, S. 202). Diese Entwicklung kann also ebenso Auswirkung auf die Medien(-entwicklung) haben,

---

<sup>46</sup> Zum Ausblick und zur Analyse der Fernsehnutzung der folgenden Altersgruppe ‚Generation Mitte‘ (35 bis 55 Jahre) gibt die Untersuchung von Simon und Kloppenburg (2016) Aufschluss. Für die Altersgruppe ist das Fernsehen mit 253 Sehminuten pro Tag beliebt und das favorisierte Medium.

denn die nächste Generation der Mediennutzer(innen) kann bereits konkretisiert und betitelt werden: Auf die Gruppe der *digital natives* folgt die Gruppe der *mobile natives* (Kruppe & Breunig, 2015). Solche Entwicklungen beinhalten nach Straßner (1991) zusätzlich eine sprachliche Komponente: „Wer versucht, Information, Wissen, Unterhaltung, Erbauung an ein Massenpublikum heranzubringen, kann wohl nicht umhin, sich auch sprachlich anzupassen an das Niveau dieser Massen“ (Straßner, 1991, S. 227).

Die Entwicklung der Mediengesellschaft ist also stetig. Das *Project Glass* vom Unternehmen *Google* mit der sog. *Google-Brille* ist ein geeignetes Beispiel, um den beschriebenen Medienwandel und die Schnellebigkeit der Medienentwicklung zu verdeutlichen – auch weil Medienkanäle miteinander kombiniert werden und die bisherige Nutzung anders ausgelegt und gestaltet wird. So setzt *Google* mit dem *Project Glass* auf eine Weiterentwicklung der Smartphones (Goldman, 2012). Zunächst gefeiert als eine vielversprechende Neuentwicklung, konnte die Brille im Alltagstest vorerst nicht bestehen und wurde wieder vom Markt genommen, um die Weiterentwicklung voranzutreiben (Wendt, 2015).

In diesem mediengesellschaftlichen Kontext entstehen neue Begrifflichkeiten: Die Begriffe *digital natives*, *digital pioneers* und *digital immigrants* sind dabei Konstrukte, die aufgrund der konkreten Abgrenzung auch kritisiert werden. Vor allem die Charakterisierung der Generationen wird dabei als zu oberflächlich und nicht verallgemeinerbar eingeordnet. Auch die Medienkompetenz der Jugendlichen wird im Vergleich zu der von Erwachsenen als übersteigert eingestuft (Schulmeister, 2008). Allerdings belegen die hier präsentierten Daten, dass die jVpn eine schlechtere Behaltensleistung aufwiesen als die eVpn.

Im Rahmen der vorliegenden Medienstudie wurden die begrifflichen Konstrukte (*digital natives/pioneers*) trotz herrschender Kritik eingeführt, um eine Gruppenzugehörigkeit zu verdeutlichen und die Gruppen getrennt zu untersuchen sowie die Ergebnisse miteinander vergleichen zu können. Es ging also nicht darum, die Kritikpunkte zu ignorieren, die hier untermauert werden können, der Fokus liegt auf den teilnehmenden Vpn, um die Ergebnisse zu abstrahieren, obschon von einer unterschiedlichen Sozialisation der Gruppen ausgegangen werden kann. In diesem Kontext sind weitere Studien zur Medienrezeption der (neu-)definierten Gruppe der *digital pioneers* notwendig. Hier könnten weitere Untersuchungen ansetzen, um mögliche Korrelationen zwischen den Gruppen herauszuarbeiten. Des Weiteren kann die Anzahl der Vpn der gewählten

Gruppen erhöht werden. Neue Zielgruppen mit differierender Mediennutzung und Medienaffinität bilden sich zukünftig aus, für die (psycho)linguistische sowie interdisziplinäre Ansätze, Fragestellungen und Forschungsvorhaben als Desiderat gelten (vgl. Kapitel 7).

## **6.2 REFLEXION DES MODELLS ZUR REZEPTION MULTIMODALER NACHRICHTEN**

Das entwickelte Modell zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines rezipientenorientierten Ansatzes (vgl. Kapitel 2.5) verknüpft zwei Aspekte: zum einen die Verständlichkeitsdisposition der journalistischen Medienbotschaft (Nachricht) und zum anderen die Informationsverarbeitung als subjektive Verständlichkeitsbewertung des Rezipienten. Das Ziel der Untersuchung bestand darin, den Einfluss (digitaler) Medien auf die Informationsverarbeitung zu überprüfen und die Behaltensleistung der Vpn nach der Präsentation multimodaler Medien am Beispiel öffentlich-rechtlicher Fernsehnachrichten zu prüfen. Das vorgestellte Modell hat diese Untersuchung theoriegestützt untermauert und den Prozess der kommunikativen Handlung abgebildet. Dieser erfolgt, wenn Nachrichten im Rahmen der Veröffentlichung bei Rezipienten(innen) ankommen; der psycholinguistische Fokus liegt dabei auf der kognitiven Informationsverarbeitung auf Seiten der Nachrichtenrezipienten(innen). Dieses Konstrukt wurde im Theorieteil ausführlich dargelegt und ist im Modell markiert (vgl. Modell, Abbildung 61: grün markiert).

Das Modell beschreibt den Kommunikationsprozess zwischen der nachrichtlichen Produktion und der nachrichtlichen Rezeption in der multimedialen Alltagssituation. Über die hier durchgeführten Experimente wurden vor allem zwei Teilaspekte der im Modell visualisierten Prozesse fokussiert: die multimodal präsentierte Information (vgl. Abbildung 62: rot markiert) und die Informationsverarbeitung (vgl. Abbildung 62: grün markiert). Die erhobenen Daten beziehen sich auf die präsentierten Informationen sowie die Behaltensleistung auf der Rezeptionsseite. Das Modell eignete sich folglich zur Evaluation, ist aufgrund der komplexen Kommunikationssituation allerdings sehr facettenreich; daher wurden nicht alle Komponenten untersucht (vgl. Kapitel 6.1.).

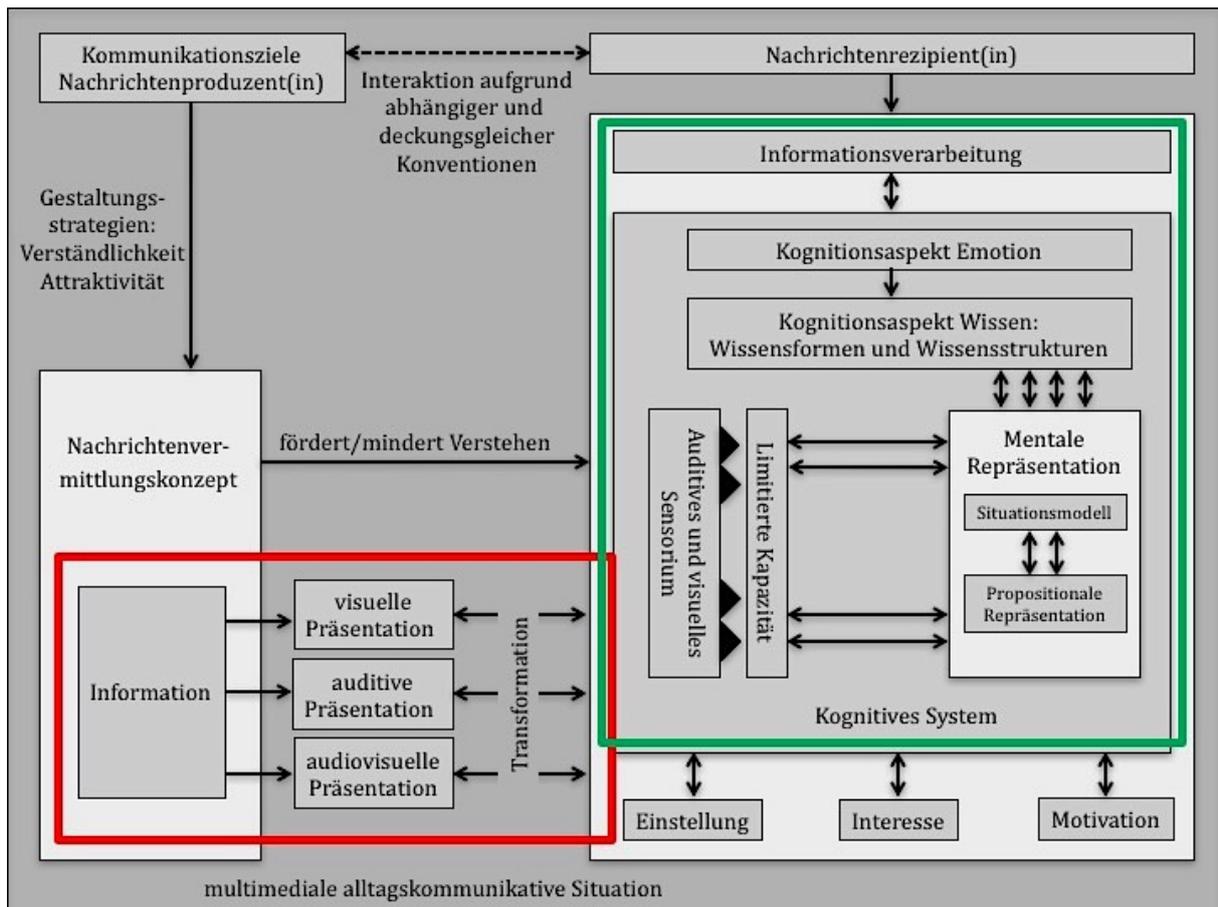


Abbildung 62: Diskussion II des Modells zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines rezipientenorientierten Ansatzes unter Berücksichtigung der beiden Untersuchungsschwerpunkte, die *multimodal präsentierte Information* (rot markiert) und die *Informationsverarbeitung* (vgl. grün markiert).

Nachrichten werden durch einen Informationsverarbeitungsprozess im kognitiven System des(der) Rezipienten(in) dekodiert. Dieser Verarbeitungsprozess ist abhängig von der multimedialen alltagskommunikativen Situation, dem Vorwissen, der Aufnahmekapazität sowie bereits angelegten Schemata; hinzu kommt die Beeinflussung durch Einstellung, Interesse und Motivation auf Seiten des Rezipienten. Diese Faktoren sind auf der Produktionsseite nicht planbar und demnach auch im Entstehungsprozess nicht ermittelbar; Nachrichtenproduzenten(innen) können die Rezeptionsvoraussetzungen nur prognostizieren und sich kaum an den Wissensstand der Nachrichtenrezipienten(innen) anpassen, da es sich um ein in der Masse unbekanntes, heterogenes disperses Publikum handelt. Diesem Kommunikationsproblem kann durch beispielsweise sehr verständliche Sprache und Eindeutigkeit nur annähernd begegnet werden; gänzlich gelöst werden kann es nie. Wenngleich sich die Dimension der ‚Interaktion‘ auf die beteiligten Kommunikationspartner(innen) bezieht und diese Beziehung als abhängig und Bestandteil der Sozialgemeinschaft mit deckungsgleichen Konventionen charakterisiert wurde, ist

dies lediglich ein Annäherungsversuch der zu beschreibenden kommunikativen Kooperation. In einem perspektivischen Ansatz – auch bezüglich des Modells zur Rezeption multimodaler Nachrichten – können die Kommunikationspartner fokussiert werden: Die dargestellte Beziehung ist lediglich ein Annäherungsversuch der zu beschreibenden kommunikativen Kooperation. Die Parameter dieser Beziehung sind weit gefächert und könnten in weiteren Studien detaillierter fokussiert werden. Gleiches gilt für die Rolle und die Arbeitskontexte der Nachrichtenproduzenten(innen): Selektionsprozesse und Gestaltungsstrategien werden im Rahmen der rezipientenorientierten Untersuchung nicht geprüft und könnten daher Bestandteil weiterer Untersuchungen sein.

Das Verstehen der Nachrichten ist relevant für die Nachrichtenproduktion; allerdings finden die theoretischen Ansätze und Modelle der Forschung keine praktische Anwendung innerhalb der Nachrichtenredaktion. So entsteht ein Dilemma zwischen den theoretischen Empfehlungen und deren Umsetzung in der Praxis. Die Theorie sollte demnach als Vorlage für praxisnahe Handlungsempfehlungen dienen; noch sinnvoller wäre allerdings eine direkte Kooperation mit den entsprechenden Redaktionen. Die Ergebnisse zeigen ferner eine relativ hohe Behaltensleistung der Nachrichteninhalte, so dass unter Berücksichtigung der Laborsituation (vs. gewohnte Nachrichtenrezeptionssituation) festgehalten werden kann, dass aus der Theorie stammende Empfehlungen bereits in der Nachrichtenproduktion Anwendung finden. In diesem Kontext setzt das vorgestellte Modell zwar mit der Beschreibung der Beziehung zwischen den Kommunikationspartnern(innen) an, es fokussiert diese allerdings nicht schwerpunkthaft. Das Verhältnis zwischen Nachrichtenproduzent(in) vs. Nachrichtenrezipient(in) sollte daher in Folgestudien weiter vertieft werden und darauf aufbauend, wie Informationssendungen zu optimieren und zielgruppengerecht(er) aufzuarbeiten sind. Dies wurde bereits 1990 in einem Forschungsüberblick von Meutsch et al. (1990) festgehalten. Zudem sollten Medienkompetenz und Medienpädagogik verstärkt gefördert werden (Winterhoff-Spurk, 2001). Dieser Ansatz sollte auch bei der Lehrerausbildung verfolgt werden: „Wenn die Verstehensprozesse bei der sprachlichen Kommunikation insgesamt modelliert werden sollen, müsste das Konstrukt des mentalen Modells mit Konzepten der Pragmatik und sozialen Interaktion in Zusammenhang gebracht werden“ (Kelter, 2003, S. 516).

Das Konzept zur Nachrichtenvermittlung ist außerdem abhängig von Selektionsprozessen und Gestaltungsstrategien der Nachrichtenproduzenten(innen). Diese Prozesse und Strategien wurden im Rahmen der rezipientenorientierten Untersuchung nicht geprüft

und könnten daher Bestandteil weiterer Untersuchungen sein. Die Strategien ‚Verständlichkeit‘ und ‚Attraktivität‘ (vgl. Modell, Abbildung 61 und Kapitel 2.5) üben ebenfalls Einfluss auf die Gestaltung sowie das Verstehen der Nachrichteninhalte aus, um Nachrichten möglichst informativ und gleichzeitig ansprechend zu gestalten. Diese Kriterien wurden bezogen auf die ausgewählten Nachrichtenitems im Ratingexperiment (Experiment I) überprüft.

Bereits vorhandene kognitive Konzepte und Modelle der Rezipienten(innen) gewährleisten, dass Nachrichteninformationen verarbeitet werden können. Falls einzelne Bestandteile (Propositionen: Alltagswissen) bekannt sind, können Bedeutungskonzepte besser entschlüsselt werden. Festgehalten werden kann: Je aktiver das bereits vorhandene Schema der Rezipienten(innen) durch eine Nachrichteninformation angeregt wird, desto höher ist auch die Behaltensleistung (Ruhrmann, 1989, S. 50). Die vom Nachrichtenvermittlungskonzept inhaltlich und formal gestalteten Informationen werden im Nachrichtenkontext als visuelle, auditive oder audiovisuelle Modalität resp. Präsentationsart dargeboten. Hier kommt es beim Transfer der Informationen zum(zur) Rezipienten(in) zu einer Enkodierung, einem Transformationsprozess: Die Informationen werden strukturell, inhaltlich oder in Form eines Codes übertragen und dann über das entsprechende auditive und/oder visuelle Sensorium aufgenommen. Die Gestaltung der Informationen ist bereits abgeschlossen und daher im Rahmen der vorliegenden rezipientenorientierten Arbeit kein Untersuchungsgegenstand.

Informationen werden bei der Fernsehrezeption über das auditive und visuelle Sensorium aufgenommen; das kognitive System verarbeitet demnach Informationen aus mehreren parallel empfangenden Sinnen. In einem wechselseitigen Austausch wird dieses Verstehen mit bereits vorhandenen Wissensformen und -strukturen (Vorwissen; Kognitionsaspekt Wissen) ergänzt (Milde, 2009). Die Verarbeitung audiovisueller Informationen ist ein Zusammenspiel zwischen bereits vorhandenem und strukturellem Wissen. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Informationsverarbeitung gibt es einen deutlichen Einfluss von Interesse und Motivation (Weidenmann, 2000), weshalb diese Aspekte perspektivisch zu berücksichtigen sind, da die präsentierten Daten hierüber keine Aussage zulassen. Gleiches gilt für die Aspekte ‚Information‘ und ‚Interesse‘ (vgl. Modell, Abbildung 61: blau markiert).

Um die Zusammenhänge umfassender darstellen zu können, sollten die Ergebnisse mit denen eines Modells zur Rezeption multimodaler Nachrichten im Rahmen eines produzentenorientierten Ansatzes kombiniert werden. So können die Entstehungsprozesse besondere Berücksichtigung finden und in die Interpretation resp. den Diskurs mit eingebunden werden. Auch der kommunikationswissenschaftliche Prozess der Kontextualisierung sollte mit einbezogen werden, da komplexe Wörter und Sätze immer nur aus einem bestimmten sprachlichen Kontext heraus interpretiert werden können. Wenn verstanden und ggf. visualisiert werden kann, wie Nachrichten kontextualisiert werden, kann das wiederum Rückschlüsse auf die Nachrichtenproduktion ermöglichen.

Um die theoretische Auswertung noch weiter zu fassen, Ansätze der *Visual* bzw. *Cultural Studies* (Hepp, 2010) auszuweiten und die Nachrichtenbilder als Hauptaugenmerk zu fokussieren, kann die *Multimodale Diskursanalyse* herangezogen werden (Meier, 2014), welche „die (massen)medial vermittelten Bilder zu einem gesellschaftlichen Thema hinsichtlich Gestaltung und Inhalt in multimodaler Korrespondenz mit Sprache interaktiv-diskursiv konstruiert“ (Meier, 2014, S. 230). So können die Konzepte hinter den multimodal präsentierten Nachrichtenbildern analysiert und ggf. für eine kongruente Kommunikation optimiert werden.

Relevant sind die empirischen Daten, da diese die Diskussion darum bereichern, inwiefern universitäre und schulische Lehre multimedialer werden sollte oder nicht. Welche Vor- und Nachteile für unsere multimediale Gesellschaft entstehen, ist offensichtlich: gezielte Wissensvermittlung, neue Medienentwicklungen, interdisziplinäre Projekte (wie Zweitsprachenerwerb), Didaktik (im (Hoch-)Schulkontext), Auswirkung auf die Medienproduktion und -gestaltung, etc. Die empirischen Daten ermöglichen eine qualifizierte Aussage darüber, ob digitale Medien im schulischen und universitären Kontext berücksichtigt und ausgebaut oder reduziert werden sollten; dafür kann sich klar ausgesprochen werden, sofern mit dem Einsatz eine Erweiterung der Schulung im Bereich Medienkompetenz einhergeht (vgl. Kapitel 7.1). Es entstehen weitere Forschungsfelder; wozu Sorden (2012) sich positiv äußert:

„While the theory continues to have problematic and unanswered areas, the researchers acknowledge this and expect that the theory will continue to develop and change as new and better research techniques are developed for the study of how we learn and how the human brain works. It is an exciting field that is developing very quickly due to advances in technology and neuroscience“ (Sorden, 2012, S. 22).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das geplante Vorgehen wie vorgesehen eingehalten werden konnte und als sinnvoll eingestuft werden kann. Demnach ist das kombinierte Verfahren aus theoretischen Überlegungen und die am Ende stehende Entwicklung eines Theoriemodells auch für andere Untersuchungen zu empfehlen.

### 6.3 DISKUSSION DER EMPIRISCHEN ERGEBNISSE DER MEDIENSTUDIE

„Halten wir uns unabgelenkt überhaupt noch aus?“  
(Heidenreich, 2011, S. 16)

Die Frage nach der ständigen multimedialen Überfrachtung betrifft vor allem, aber nicht nur, junge Menschen (Heidenreich, 2011); die sich stetig wandelnde Mediengesellschaft kann sowohl für die dort hineingeborenen Jugendlichen, den *digital natives*, als auch für die jungen Erwachsenen als *digital pioneers* eine multimediale Überforderung darstellen. Die *digital pioneers* mussten den Medienumgang zwar erlernen, weisen aber aufgrund der altersbedingten Nähe zu den *digital natives* dennoch eine hohe Medienaffinität auf und können daher als *Brückengeneration* verstanden werden. Eine dominierende Ansicht in Bezug auf die *digital natives* ist, dass deren Vertrautheit mit den Medien eine schnelle, flexible, wechselnde und parallele (*Multitasking*) Mediennutzung bewirkt (Warth et al., 2010). Diese Vertrautheit kann aufgrund der erhobenen Daten eher den *digital pioneers* zugesprochen werden, also den Mediennutzern(innen), die bereits über vielfältige kognitive Schemata verfügen, auf die sie während des Informationsverarbeitungsprozesses aufbauen können. Die zweite Hypothese zum Haupteffekt des Alters<sup>47</sup> (vgl. F2a, Kapitel 3) kann somit aufgrund der erhobenen Daten widerlegt werden.

Die Behaltensleistung der *digital pioneers* ist höher als die der *digital natives*, was sich durch eine hohe Medienaffinität, das höhere Alter, eine höhere Aufmerksamkeitsspanne

---

<sup>47</sup> Hypothese zum Haupteffekt des Alters: Digital natives verarbeiten durch digitale Medien neu Gelerntes besser als digital pioneers: Aufgrund der Medienaffinität und des nativen digitalen Sprachgebrauchs ist die Behaltensleistung bezüglich der durch Nachrichten übermittelten Informationen bei digital natives höher als bei digital pioneers, da diese die Mediensprache erst erlernen mussten (vgl. Kapitel 3).

und einen nativen digitalen Sprachgebrauch begründen lässt. Die vorliegende Medienstudie zeigt, dass dieser spezifische Sprachgebrauch, anders als angenommen (vgl. Kapitel 3), eher den *digital pioneers* zugesprochen werden kann. Hinsichtlich dieses Aspekts unterscheiden sich *digital natives* und *digital pioneers* am stärksten und am entscheidendsten. Demnach können *digital pioneers* Informationen in Form von Inhalten aus Nachrichten besser und schneller verarbeiten.

Wegmann und Roth-Ebner (2013) definieren die gegenwärtigen Jugendlichen als *Medienjugend*. Dabei wird vor allem auf den intensiven Konsum der Medien im Alltag der Jugendlichen verwiesen. Jugendliche sind neugierig und offen gegenüber der Nutzung und dem Umgang mit Medien (Aufenanger, 2003). Diese theoretischen Überlegungen werden auch von den vorliegenden Daten der Medienstudie untermauert. Der hohe und intensive Konsum hat allerdings nur geringe Auswirkungen auf die Produktion von Informationssendungen: Nachrichten werden originär für Erwachsene produziert, obschon es ein großes Interesse auf Seiten der Kinder und Jugendlichen für Informationen und Nachrichten gibt (Huber, 1997). Zwar wird die Nachrichtensendung *logo!* speziell für Kinder ausgestrahlt, eine zielgruppengerechte Aufarbeitung übriger Nachrichten fehlt aber. Eine Begründung dafür liefern die vorliegenden Ergebnisse und belegen: Kinder, Jugendliche, junge Erwachsene und Erwachsene haben aufgrund der heterogenen, altersbedingten Informationsverarbeitung abweichende Voraussetzungen. Die Problematik wird bereits an der benannten (werberelevanten) Zielgruppe deutlich: Nachrichten können nicht gleichzeitig für 14-jährige und 49-jährige produziert und attraktiv dargestellt werden. Es gibt also einen Missstand hinsichtlich zielgruppengerechter Nachrichten. Mit *Funk* startete im Oktober 2016 zwar ein neues digitales Programm für 14-29-jährige in den Bereichen *Informieren*, *Orientieren* und *Unterhalten* von ARD und ZDF; allerdings entspricht ein rein digitales Format nicht den Ergebnissen des Jugendpilotexperiments, demzufolge das bevorzugte Informationsmedium für die Jugendlichen das Fernsehen ist.

„So packt ‚funk‘ die Sache unter umgekehrten Vorzeichen an, als die Mutterhäuser ARD und ZDF es täten, es ist kein Sender, sondern Plattform und Netzwerk. Das geht auch, weil die medienpolitische Debatte darauf hinauslief, dass es das ‚junge Angebot‘ allein online gibt und nicht trimedial, also auch im Fernsehen und Radio.“ (Hanfeld, 2016)

Es ist also ein Angebot, das folgend aus den vorliegenden Daten an der Zielgruppe vorbeigeht, wenn es konkret um die 14-jährigen geht. Um *digital natives* nachrichtlich zu

erreichen, bietet sich das audiovisuelle Medium an, da diese Zielgruppe bevorzugt Nachrichten über das Fernsehen konsumiert (vgl. Kapitel 5.1.3). Auch hier soll die Notwendigkeit einer detaillierten Aufteilung nach Zielgruppen betont werden, da die jungen Erwachsenen des Rating- und Fernsehexperimentes angaben, Nachrichten bevorzugt online zu konsumieren (vgl. Kapitel 5.1.1 und 5.1.2). Für diese Trennschärfe sprechen auch die Daten der Langzeitstudie ‚Massenmedien‘ 2015, die zeigen, dass bislang zwar von den *digital natives* gesprochen wird, inzwischen allerdings eine neue Generation der *mobile natives* nachgerückt ist. Diese neue Beschreibung und Differenzierung kann ebenfalls für zukünftige Untersuchungen relevant sein und dafür herangezogen werden (Kruppe & Breunig, 2015).

Der beschriebene informative und multimediale Vorteil durch Medien kann ferner eine Informationsüberladung der medialen Reize bewirken. In diesem Zusammenhang sind auch Informationssendungen wie Nachrichten zu benennen: Bereits das Behalten resp. Verstehen von Nachrichten wird als problematisch eingestuft, da Rezipienten(innen) unabhängig von Aspekten wie Bildung oder Alter bei der Nachrichtenrezeption häufig überlastet sind (Huber, 1997): „Selbst höher Gebildete sind bei der Nachrichtenrezeption oft überfordert, nicht zu reden von Bevölkerungsteilen mit geringem Bildungsniveau oder gar von Kindern“ (Huber, 1997, S. 103). Dieses Phänomen konnte auch in der vorliegenden Medienstudie beobachtet werden: Sowohl die erwachsenen als auch die jugendlichen Vpn gaben nach dem Experiment an ein schlechtes Gefühl gehabt zu haben und aufgrund der Informationsmenge überfordert gewesen zu sein. Sie schätzten ihre eigene Behaltensleistung als defizitär ein, obwohl es sich bei den Items um regulär im Fernsehen ausgestrahlte Nachrichten handelte, die im Ratingexperiment (Experiment I) als sehr verständlich und zudem durchschnittlich interessant eingestuft wurden (vgl. Kapitel 5.1.1). Allerdings belegen Studien von Früh (1980), dass Überforderung die Aufmerksamkeit der Zuschauer(innen) auch anregen kann, so dass mediengestützte Informationspräsentationen wie Nachrichten besser und bereitwilliger rezipiert werden können. Die Ergebnisse der Medienstudie bestätigen dies und belegen, dass alle Vpn jeweils mehr als die Hälfte aller Fragen korrekt beantworteten. Bei der Stimulusart ‚Interview‘ konnte ein Anteil von 100% richtiger Antworten erreicht werden. Im Mittel wurden jeweils etwa zwischen 82% und 84% der Fragen richtig beantwortet. Dementsprechend kann die Aufmerksamkeitsthese nach Früh (1980, s.o.) bestätigt werden. Auffallend ist hier, dass die *digital pioneers* im Gruppenvergleich deutlich besser und

schneller antworteten als die *digital natives*. Das betrifft sowohl den Vergleich der Präsentationsarten (visuell, auditiv, audiovisuell) als auch den Vergleich der Stimulusarten (Aufsager, Interview, Kommentar).

Die statistischen Ergebnisse der vorliegenden Medienstudie zeigten, dass die Erwachsenen eine geringere Reaktionszeit aufwiesen resp. schneller reagierten und die Fragen beantworteten als die jVpn. Allerdings war ein Unterschied bezüglich der Modalitäten innerhalb der Gruppen zu beobachten: In der Gruppe der Jugendlichen fiel die Reaktionszeit für Reize der Präsentationsart ‚Audio‘ etwas geringer aus als bei den beiden anderen Modalitäten ‚Text‘ und ‚Video‘. Bei den Erwachsenen zeigte sich hingegen eine kürzere Reaktionszeit bei der Präsentationart ‚Text‘ im Vergleich zu ‚Audio‘ und ‚Video‘.

Allerdings zeigte die Varianzanalyse, dass innerhalb der Gruppen (Jugendliche, Erwachsene) keine signifikanten Unterschiede zwischen den Modalitäten (Text, Audio, Video) bestanden. Für keine der beiden definierten Altersgruppen ließ sich folglich die erste Hypothese<sup>48</sup> bestätigen (vgl. F1, Kapitel 3), dass sich die Modalitäten in ihrer Auswirkung auf die Behaltensleistung unterscheiden würden. Dieses Ergebnis ist so zu interpretieren, dass die audiovisuelle Dominanz lediglich dann auftritt, wenn es eine zusätzliche audiovisuelle Stimulation gibt. Das Resultat baut auf vorherigen Studien auf, in denen postuliert wurde, dass die Behaltensleistung gesteigert werden kann, wenn die gezeigten Bilder mit dem Inhalt harmonieren und den Inhalt entweder sinnvoll unterstützen oder wiederholen (vgl. dazu Brosius & Birk, 1994; Winterhoff-Spurk, 1983; Wember, 1976). In diesem Zusammenhang ließ sich bei den Jugendlichen ein geringfügig höherer Anteil richtiger Antworten nach der audiovisuellen Präsentation beobachten. Dieser war gering und weder statistisch noch praktisch bedeutsam, was wiederum auf die geringe Gruppengröße zurückgeführt werden kann. Allerdings bestätigte sich hier für beide Indikatoren der Behaltensleistung ein übereinstimmendes Muster.

Die Ergebnisse der Medienstudie widerlegen die erste Hypothese zum Haupteffekt der Modalität bzw. der audiovisuellen Dominanz (vgl. Ausführung oben sowie F1, Kapitel 3). Sie bestätigen allerdings aufgrund der Auswahl der Stimuli (*talking heads*), dass nur die sinnvolle, ergänzende und integrative Verwendung von Bild und Text im multimodalen Vergleich einen Vorteil bieten kann. Hier könnten weitere Studien anknüpfen

---

<sup>48</sup> Hypothese zum Haupteffekt der Modalität: Die präsentierten Modalitäten unterscheiden sich hinsichtlich der Behaltensleistung, wobei eine bessere Behaltensleistung für die audiovisuelle Modalität erwartet wird als bei schriftlicher oder auditiver Präsentation (vgl. Kapitel 3).

und die Behaltensleistung mit gleichen resp. ähnlichen Studiendesigns mit stärker differierenden Stimuli (Hintergrund mit optischer Ablenkung vs. Hintergrund ohne optische Ablenkung; Standbild vs. Nachrichtenfilm) zum identischen Nachrichtentext überprüfen.

Gezeigt werden konnte außerdem, dass ein Interaktionseffekt zwischen den Gruppen (Jugendliche, junge Erwachsene) und der Präsentationsart (Modalität) vorlag (vgl. oben): Die Unterschiede zwischen den mittleren Prozentanteilen korrekt gegebener Antworten für beide Altersgruppen verliefen gegenläufig. Der Effekt fand sich in Bezug auf die mittleren Reaktionszeiten allerdings nicht wieder. Da die Voraussetzungen der Interaktionsanalysen zweifelhaft waren, wurden entsprechende Effekte durch weitere Untersuchungen bestätigt, bevor sie verallgemeinernd interpretiert wurden. Möglicherweise ergab sich dieses Ergebnis auch nur durch die Auswahl spezifischer Reize (sechs ausgewählte Nachrichten aus einer Gesamtsumme von 18 Nachrichten), denn für die Gesamtheit aller im Fernsehexperiment (Experiment II) getesteten Reize zeigte sich kein entsprechendes Ergebnismuster. Insgesamt fielen die Ergebnisse zur Interaktion weniger konsistent aus als für die Modalitäten. Zudem ließen sich hier Effekte des Inhalts (wie Nachrichtenwert, Verständlichkeit) und der Stimulusart nicht trennen.

Durchgehend zeigte sich in beiden Gruppen ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen korrekt gegebenen Antworten auf offene und geschlossene Fragen, der sich nicht bedeutsam zwischen den beiden Altersgruppen unterschied. Außerdem bestand keine signifikante Interaktion zwischen der Altersgruppe und der thematischen Ausrichtung der Fragen, d. h. die Unterschiedsmuster zwischen den Themen differierten nicht zwischen den Gruppen. Diese Ergebnisse bestätigen das gewählte Studiendesign, so dass es für Folgestudien empfohlen werden kann. Dies trifft auch auf die Auswahl der Gruppen zu: Da es weder bei den Jugendlichen noch bei den jungen Erwachsenen einen signifikanten Geschlechtseffekt im Anteil richtiger Antworten gab, kann von einer homogenen Gruppe ausgegangen werden, deren Auswahlkriterien für Studien exemplarisch gelten.

Ein Unterschied ergab sich hingegen bezüglich der Sehfähigkeit: So konnte gezeigt werden, dass die Reaktionszeit der Vpn mit Sehhilfe signifikant höher war als die der Vpn ohne Sehhilfe. Aufgrund der Daten ist die nachrichtliche Informationsverarbeitung also besser möglich, wenn keine Sehhilfe verwendet wurde. Somit hat die Sehfähigkeit die Reaktionszeit beeinflusst und so auch Auswirkung auf die Behaltensleistung, da die präsentierten Fragen zur Beantwortung zunächst gelesen werden mussten.

Die Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß des Nachrichtenkonsums und den Indikatoren der Behaltensleistung waren nur sehr gering ausgeprägt. Sie unterschieden sich nicht zwischen den Altersgruppen. Da sie aber in die anzunehmende Richtung (je höher die Nachrichtenaffinität, desto höher die Behaltensleistung) tendierten, könnte der Nachrichtenkonsum bezüglich der Behaltensleistung in einer Folgeuntersuchung fokussiert werden. Gleiches gilt für den Einfluss des selbsteingeschätzten Lerntyps auf die Behaltensleistung: Hier ließ sich auf Basis der Daten weder bei den Erwachsenen noch den Jugendlichen ein Einfluss feststellen. Dieses Ergebnis unterstützt die Kritik an der Lerntyptheorie (Looß, 2001; vgl. Kapitel 4). Die individuelle Befragung der Vpn und die Selbsteinschätzung hinsichtlich des Lerntyps (lesen, auditiv oder audiovisuell) brachten demnach keine weiterreichende Erkenntnis in Bezug auf die Fragestellung. Möglicherweise ist es sinnvoll, in ähnlich gearteten Studien entsprechende Tests statt einer subjektiven Einschätzung durchzuführen.

Die Frage nach der Behaltensleistung ist eine, die nach dem Verstehen eine andere. Daran schließt ein weiterer Forschungsaspekt an: Werden Nachrichten ausschließlich verstanden oder auch inhaltlich und kontextuell missverstanden? Die Forderung nach Studien, welche die Interpretation von Nachrichten überprüfen, stellen bereits Brosius und Berry (1990). Dazu könnten beispielsweise Assoziationen abgefragt werden, um zu untersuchen, ob das zuvor Präsentierte aus den Nachrichten in bereits vorhandenes Allgemeinwissen/Weltwissen eingeordnet werden kann.

#### *Zusammenfassung der Ergebnisse*

Die Auswertung und der Vergleich der Ergebnisse zeigt Folgendes: *Digital pioneers* reproduzieren präsentierte Nachrichteninhalte besser und schneller als *digital natives*. Dieses Ergebnis zeigt, dass die jungen Erwachsenen neue Informationen aus Nachrichten besser und schneller verarbeiten können als die unwesentlich jüngeren Jugendlichen. Des Weiteren favorisieren die eVpn Onlinenachrichten, können Antworten auf die offenen Fragen zu visuell als Text präsentierten Nachrichten besser geben und bevorzugen es mehrheitlich, visuell zu lernen. Die jVpn favorisieren Fernsehnachrichten, können Antworten auf die offenen Fragen zu audiovisuell präsentierten Nachrichten besser reproduzieren und bevorzugen es mehrheitlich, visuell zu lernen.

Bezüglich der Modalitäten (paarweise Vergleich zwischen der audiovisuellen und der auditiven Präsentation) wurde die Signifikanzgrenze fast erreicht. Daher ist es durchaus möglich, dass ein entsprechender Modalitäteneffekt auf die Behaltensleistung bei einer

größeren Stichprobe signifikant gewesen wäre (vgl. Kapitel 5). Hier könnten Studien anknüpfen, die Variablen weiter ausbauen und mit einer größeren Stichprobe untersuchen (vgl. Kapitel 7). Eine Weiterentwicklung des vorliegenden Studiendesigns könnte Folgendes beinhalten: Abänderung der Fragen (andere Frageformen statt geschlossener Fragen); neue, vielfältige und reale (inklusive Nachrichten mit Gewaltpräsentation) Zuordnung von Themengebieten; Vergleich von Nachrichten unterschiedlicher (öffentlich-rechtlicher, privater) Sender. Aufgrund der steigenden Zuschauerzahlen bei privaten Fernsehnachrichten könnten Studien diese als Stimuli verwenden resp. diese mit einbeziehen. Ein Vergleich der privaten Fernsehnachrichten wäre auch vor dem Hintergrund der Frage relevant, ob Zuschauer(innen) inhaltliche Unterschiede ausmachen können und falls ja, welcher Art diese wären. Die Theorien der Nachrichtenforschung sind darüber hinaus oftmals auf idealtypische Nachrichtenzuschauer ausgelegt. Hier sollten Studien diverse Zuschauertypen differenzieren und auch die nicht idealtypischen Zuschauer(innen) berücksichtigen, da diese u.U. die Mehrheit ausmachen können. Konkretisiert werden könnte zudem aus einem politikwissenschaftlichen Ansatz, wie sich Meinungen bei den Rezipienten(innen) bilden (vgl. Brosius, 1998). Die hier erhobenen Daten werden im Diskurs eingeordnet und unterstützen die Theorie, dass die Mediennutzung der Jugendlichen und jungen Erwachsenen als eine Aktivität der allgemeinen Freizeitbeschäftigung betrachtet werden kann (Schulmeister, 2008).

#### **6.4 KRITISCHE REFLEXION DES EMPIRISCHEN VORGEHENS**

Bei der vorliegenden Medienstudie handelte es sich um eine Laboruntersuchung, die von einer authentischen nachrichtlichen Fernsehrezeptionssituation abwich: Die Vpn wussten, dass sie inhaltlich abgefragt würden, wurden über den Ablauf sowie die Präsentationsabfolge detailliert aufgeklärt und waren dementsprechend sehr aufmerksam. In einer natürlichen nachrichtlichen Fernsehrezeptionssituation (Wohnzimmer) ist die Aufmerksamkeit aufgrund von weiteren Störfaktoren wahrscheinlich geringer; daher müssen die Ergebnisse dahingehend übertragen werden. Eine Überprüfung der Behaltensleistung durch eine Reaktionszeitmessung ist in einer authentischen Rezeptionssituation allerdings nicht umsetzbar. Die gewählte Variante der Laborsituation mit authentischen Items war eine mögliche Annäherung.

Des Weiteren wurden keine Gewaltsituationen bzw. -bilder in den präsentierten Nachrichtenitems ausgewählt, um mögliche emotionale Störfaktoren zu vermeiden.

Somit handelte es sich um eine Auswahl authentischer Nachrichten. Dieses Vorgehen erwies sich als geeignet. Interessant wäre indes eine Vergleichsstudie, in der sowohl reale als auch modifizierte Nachrichten-items verwendet werden, um damit mögliche Korrelationen zwischen den authentischen und modifizierten Nachrichten zu überprüfen.

„Das neue Medium Internet mit seinem minutenschnellen Nachrichtentempo (*„Online first“*) befriedigt immer mehr die Bedürfnisse der Leute, die nur rasch das Neueste erfahren wollen“ (La Roche, 2013, S. 151). Folgestudien sollten vermehrt die Online-Präsentation von Nachrichten fokussieren, da jeder zweite Erwachsene und vor allem die 14- bis 29-jährigen in Deutschland online sind und dieses Medium nutzen, um sich – hörend, sehend oder lesend – über aktuelle Nachrichten zu informieren. Weitere offene Fragen diesbezüglich sind: Wie entwickelt sich die Onlinenachrichtenrezeption? Gibt es einen Unterschied in der Onlinerezeption im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen (vgl. Kapitel 6.3)? Da in dem Kontext der Onlinenachrichtennutzung auch die Möglichkeit der Wiederholung als Vorteil eingestuft wird, bietet die Etablierung des *Video-on-demand* resp. der Mediatheken eine neue, ergänzende (nachrichtliche) Mediennutzung (vgl. zu *Video-on-demand* vs. Fernsehnutzung: Kaumanns & Siegenheim, 2006). Eine Studie von Kaumanns und Siegenheim (2006) konnte zeigen, dass vor allem Jugendliche zwischen 14 und 19 Jahren daran interessiert sind, Sendungen zu einem beliebigen Zeitpunkt sehen zu können (94%). So könnte beispielsweise die Online-Nachrichtenrubrik *Tagesschau in 100 Sekunden* als Item eingesetzt werden, da bereits eine bessere Behaltensleistung bei Bildern im Themenüberblick nachgewiesen wurde (vgl. Goertz & Schönbach, 1998). Gleichzeitig würde so die Onlinekomponente mit eingebunden. In der vorliegenden Untersuchung wurden zunächst nur die traditionellen Nachrichtenformate untersucht, obwohl neben Print-, Radio- und Fernsehnachrichten zunehmend Onlinenachrichten relevant werden: am Bildschirm von PC, Tablet oder Smartphone. Dabei bedienen sich die Onlineredaktionen hauptsächlich an Texten, Fotos und Audio- und Videomaterial. Die Ergebnisse des Rating- und Fernsehexperimentes bestätigen die Relevanz des Onlinemediums und bilden somit einen Anknüpfungspunkt für weitere Studien (vgl. Kapitel 7).

In Bezug auf die Rahmenbedingungen ist festzuhalten, dass aufgrund des Alters der Jugendlichen bestimmte organisatorische Besonderheiten berücksichtigt werden mussten: Als Voraussetzung für die Überprüfung wurde ein Antrag an die Ethik-Kommission der Universität Bielefeld gestellt. Dieser wurde nach den ethischen Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychologie e.V. und des Bundesverbandes Deutscher Psychologinnen und Psychologen e.V. begutachtet und als ethisch unbedenklich eingestuft (Nr. 2016-026, vgl. Anhang S). Dieses Vorgehen ist bei der Teilnahme minderjähriger Vpn sinnvoll und zwingend zu empfehlen.

Am Jugendpilotexperiment haben aufgrund des zeitlichen Rahmens, der Schwierigkeiten bei der Rekrutierung an Schulen sowie dem eng getakteten Schulprogramm lediglich 19 Vpn teilgenommen; dieses Experiment konnte demnach nur in verkürzter Form realisiert werden und wurde infolgedessen als Pilotexperiment deklariert (vgl. Kapitel 4). Dennoch kann dieses Vorgehen uneingeschränkt empfohlen werden, da es wichtig ist, die Vpn ausreichend aufzuklären und den Jugendschutz sowie die Freiwilligkeit zu gewährleisten.

Nach der Kodierung (vgl. Anhang G) und statistischen Berechnung der Daten wurden diese einem zweiten Kodierer vorgelegt, der diese abschließend begutachtete. Auf diesem Weg wurden Zweifelsfälle diskutiert und ausgeräumt. Die Kodierung erfolgte allerdings ohne erneute Reliabilitätsprüfung. Dieses Vorgehen kann kritisiert werden. Insbesondere die Reliabilität der Medienstudie muss kritisch reflektiert werden: Es liegen bislang keine gesicherten Erkenntnisse darüber vor, ob die Ergebnisse der Studie auch bei einer wiederholten Durchführung der Experimente bzw. einer erneuten Befragung unter den gleichen Umständen sowie Rahmenbedingungen stabil sind, so dass nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass zufällige Fehler in der Medienstudie auftraten. Trotzdem können die Studie und Ihrer Ergebnisse aufgrund der validen und objektiven Datengewinnung und -auswertung als verlässlich eingestuft werden.

#### *Vergleich der Experimente*

Die Ergebnisse der Stichprobe und des Ratingexperiments (Experiment I) waren grundlegend für die Durchführung des Fernsehexperimentes (Experiment II) und des Jugendpilotexperimentes (Experiment III). Ein Vergleich der eVpn des Ratingexperiments und des Fernsehexperimentes zeigte, dass die eVpn des Ratingexperiments häufiger Nachrichten nutzten als die eVpn des Fernsehexperimentes.

Dies hat Auswirkungen auf die Einschätzung der Verständlichkeit und des Nachrichtenwerts und lässt die Vermutung zu, dass die Ratingkategorien ‚Verständlichkeit‘ und ‚Nachrichtenwert‘ in Bezug auf die Stichprobe von Experiment II überschätzt werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist weiterhin zu berücksichtigen, dass sich die drei im Fernsehexperiment (Experiment II) verglichenen Blöcke zur Modalität/Präsentationsart (visuell, auditiv, audiovisuell) auch im Ratingexperiment (Experiment I) hinsichtlich der ermittelten Bewertung der Kategorien ‚Verständlichkeit‘ und ‚Nachrichtenwert‘ unterschieden. Im Hinblick auf die Verständlichkeit zeigte sich interessanterweise ein genau entgegengesetztes Ergebnismuster als für die Reaktionszeit: Die im Ratingexperiment (Experiment I) als verständlicher bewerteten Reizblöcke zeigten hier die höheren Reaktionszeiten und damit die geringere Behaltensleistung. Somit können Nachrichteninhalte zwar als verständlich kategorisiert werden, dies lässt aber keine Aussage über die reelle Behaltensleistung zu. Die sechs Nachrichten aus Block drei (Kommentar) wurden dabei als signifikant interessanter und verständlicher bewertet. Für die Stimulusart ‚Kommentar‘ konnte außerdem gezeigt werden, dass die Kategorien ‚Verständlichkeit‘ und ‚Nachrichtenwert‘ im Ratingexperiment (Experiment I) von den jungen Erwachsenen am höchsten bewertet wurden; im Fernsehexperiment (Experiment II) hingegen war die Reaktionszeit der jungen Erwachsenen in der Kategorie ‚Kommentar‘ im Vergleich der Stimulusarten (‚Aufsager‘, ‚Interview‘, ‚Kommentar‘) am höchsten.

Die Items im Ratingexperiment (Experiment I) wurden ausschließlich visuell präsentiert. Inwiefern diese visuelle Präsentationsart die Ratingergebnisse beeinflusste oder ob die Inhalte der jeweiligen Nachrichten für die Bewertung ausschlaggebend waren, kann nicht unterschieden werden, da beides zusammenfällt. Außerdem erfolgte das Rating zwar durch eine vergleichbare Stichprobe aber nicht durch dieselben Vpn. Möglicherweise hätten sich die Einschätzungen der Ratingkategorien ‚Verständlichkeit‘ und ‚Nachrichtenwert‘ der im Fernsehexperiment (Experiment II) untersuchten jungen Erwachsenen von denen aus dem Ratingexperiment (Experiment I) unterschieden. Um das Rating besser anzubinden, könnten in Folgestudien dieselben Vpn die Items im Anschluss an das Experiment zusätzlich bewerten. Ob sich die Ergebnisse dadurch verändern, wäre zu überprüfen.

## 7 AUSBLICK

„Wir sind heutzutage ständig vernetzt und bewegen uns inmitten ständig präsenter Kommunikationsmöglichkeiten.“  
(Ziehe, 2013, S. 206)

Im Jahr 2016 waren 83.8% der Menschen in Deutschland online – ein Anstieg um knapp zwei Millionen Menschen im Vergleich zum Vorjahr und damit der größte Zuwachs seit 2002/2003. Die tägliche Nutzung des Internets liegt damit erstmals bei über zwei Stunden (Koch & Frees, 2016; ARD-/ZDF-Onlinestudie, 2016); die Zahlen zur Nutzung des Internets und besonders der Sozialen Netzwerke steigen stetig (Schwab et al., 2013). Die ARD-/ZDF-Onlinestudie 2016 ( $N = 1508$ ) zeigt zudem, dass das Internet mit einer täglichen Nutzungsdauer von 245 Minuten das bevorzugte Medium der 14- bis 29-Jährigen ist. Der Verlauf der Nutzungskurve ist seit Beginn der Erhebung stetig steigend (ARD-/ZDF-Onlinestudie, 2016). Im Vergleich dazu: 1996 hatten nicht mehr als zwei Prozent der deutschen Haushalte einen Internetanschluss (Freizeit-Monitor, 2015).

Dieser rasante Anstieg der Mediennutzung und die damit verbundene Gewohnheit im Medieumgang hat auch Auswirkungen auf andere Bereiche. Verschiedene Studien konnten ein hohes Informationsinteresse der Jugendlichen belegen, das sich auch in der späteren Adoleszenz fortsetzt (vgl. Kapitel 2). Dies bestätigten auch die vorliegenden Daten (vgl. Kapitel 6). Daraus ergeben sich weiterführende Forschungsfragen, die sich auf den Forschungszweig ‚Lehren und Lernen mit digitalen Medien‘ beziehen lassen: Hier fusionieren zum einen die Ansätze der Informationsverarbeitung durch Medien und zum anderen die dafür relevanten Aspekte (wie Medienkompetenz, Mediennutzung und Medien). Im Folgenden werden daher aus der vorliegenden Arbeit weiterführende Forschungsfragen abgeleitet (vgl. Kapitel 7.1) sowie ein Forschungsausblick entworfen, der die Thematik ‚Lehren und Lernen mit digitalen Medien‘ fokussiert (vgl. Kapitel 7.2).

### 7.1. WEITERFÜHRENDE FORSCHUNGSFRAGEN

Das Internet ist ein fester Bestandteil der heutigen Mediengesellschaft und die unterdessen vor knapp 20 Jahren beschriebenen Neuerungen wurden durch stetige technische Weiterentwicklung überholt. In der ersten ARD-/ZDF-Onlinestudie von 1997 wurde das Internet zwar als Konkurrenz zu den etablierten Massenmedien (Print, Radio und

Fernsehen) beschrieben<sup>49</sup>. Als Konkurrenzmedium ist das Internet aber vor allem in der Nachrichtenmediennutzung nicht einzuordnen, sondern vielmehr als Ergänzung und Zusatzangebot, da Onlinenachrichten parallel zu den klassischen Medien abgerufen werden (Eimeren & Frees, 2015; Streber, 2003). Dabei führt das Fernsehen auch aktuelle Umfragen als beliebteste Freizeitaktivität an und bleibt damit und aufgrund der breiten Nutzung das Leitmedium der Gesellschaft (Freizeit-Monitor, 2015; Schwab et al., 2013). Die rasante Entwicklung, die neu entstehenden Möglichkeiten der Gestaltungsformen sowie Lernumgebungen, deren Struktur und deren aktivere Gestalt (Hampel, 2007) bieten demnach großen Entwicklungsraum für interdisziplinäre Forschungsansätze.

Bose et al. (2011) halten fest, dass es bis zu diesem Zeitpunkt keine verlässlichen empirischen Untersuchungen gab, um evidenzbasierte Aussagen über den Zusammenhang zwischen der Nachrichtenpräsentation (Sprache, Prosodie) und dem Verstehen zu treffen. Auch Göpferich (2008) benennt klare Forschungsdefizite bzw. -desiderate: mangelnde Verständlichkeit, fehlende Soll-Zustandsbeschreibung, fehlender Dialog zwischen Praxis und Theorie sowie mangelnde Interdisziplinarität. „Future research also should focus on conditions that introduce cross-device differences, such as differences between viewers or viewing environments, or create cross-format differences, such as visual versus verbal content“ (Varan et al., 2013, S. 218).

Josting und Hoppe (2006) erweitern die Forschungsdesiderate und kritisieren den zu geringen Einsatz von Medien in Lernumgebungen für Heranwachsende, konkret von Audios und Filmen. Der Hauptkritikpunkt liegt darin, dass die Lernumgebungen weder auf die Gewohnheiten der Mediennutzung der Jugendlichen abgestimmt sind, noch auf die Präferenzen und Sozialisationen der Altersgruppe im Medienbereich Bezug nehmen; und das obschon Medien mit dem Heranwachsen allgegenwärtig sind. Das Desinteresse der Jugendlichen im Lernkontext sei die Folge: „Wen wundert es also, wenn SchülerInnen abschalten, weil der buchorientierte Unterricht förmlich an ihnen vorbeigeht und ihre unterschiedlichen Medienkompetenzen, die sie aus dem Freizeitbereich mitbringen, nicht gefragt sind“ (Josting & Hoppe, 2006, S. 7). Deutlich wird, dass die Verknüpfung von Medien und Lehr- und Lernsituationen sowie vor allem die Vermittlung der Medienkompetenz perspektivisch unumgänglich werden. „In der Aus- und Weiterbildung

---

<sup>49</sup> Einen Überblick zu Rundfunk und Fernsehen als Massenmedien, deren Entwicklung und Nutzung gibt Mangold (2003).

werden neue Medien in den nächsten Jahren eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Hierbei eröffnen multimediale Lernformen neue Chancen; zugleich stellen sie eine Herausforderung für die pädagogische Arbeit da [sic.]“ (Jütte, 2012, S. 264). Daher wird der Bereich Lehren und Lernen mit Medien perspektivisch relevanter (vgl. Kapitel 7.2).

Allerdings geht es nicht nur um die Weiterentwicklung effizienter Kommunikation; vielmehr geht es um die Auswirkungen der Informationsübermittlung durch Medien und die interdisziplinäre Vernetzung. Das haben bereits Rickheit und Strohner (1993) in Bezug auf die kognitive Sprachverarbeitung perspektivisch gefordert. Gezeigt werden konnte, dass *digital pioneers* Informationen in Form von Inhalten aus Nachrichten besser und schneller verarbeiten können (vgl. Kapitel 6.2). Durch diese Herausstellung ergeben sich weitere Forschungsoptionen: Die Gruppe der *digital pioneers* bezieht sich auf junge Erwachsene, die plus/minus zehn Jahre um den gesetzten Zeitpunkt 1986 geboren wurden; sie sind aufgrund ihres Alters Pioniere neuer Möglichkeiten, die entsprechend ihrer Nähe zu den *digital natives* klar von den *digital immigrants* zu trennen sind.

Auch der Transfer zwischen der Theorie, dass Videospiele (*First Shooter Video Games*) neuronale Stimulationen im Hirn auslösen und dadurch das Lernen resp. die visuelle Aufmerksamkeit optimieren können (Montani et al., 2014; Wu et al., 2012), könnte auf die Nachrichtenforschung übertragen werden: Was kann das für Nachrichten bedeuten? Was sagt das über die *digital natives* und deren Nachrichtennutzung aus? Es gibt bereits Studien, auf deren Ergebnisse in diesem Kontext zurückgegriffen werden kann. So belegte Ashinoff (2014), dass Videospiele durch ihre Komplexität Lernprozesse fördern. Dies hat mehrere Gründe: die Gestaltung der Spiele mit vielen Charakteren, die erkannt werden müssen, die anzuwendende Strategie, die hohe Motivation, die vor allem in Studien mit Schülern(innen) nachgewiesen werden konnte sowie die verschiedenen Schwierigkeitsgrade, welche die Spieler im Verlauf bewältigen müssen. Ashinoff (2014) trug Daten aus verschiedenen Studien zusammen, die Auswirkungen von Videospiele auf das Gehirn zeigten und stützte diese Belege mit eigenen Befunden. Zudem soll Sozialkompetenz durch Videospiele begünstigt werden, da die Spieler(innen) in vielen Videospiele miteinander kooperieren müssen, um gemeinsame Ziele zu erreichen. Allerdings sollten die Videospiele nicht in Konkurrenz stehen zur herkömmlichen Lehre, sondern viel mehr eine sinnvolle Ergänzung sein.

## 7.2 FORSCHUNGSAUSBLICK: ‚LEHREN UND LERNEN MIT DIGITALEN MEDIEN‘

Die Thematik und Fragestellung der vorliegenden Untersuchung ermöglicht einen Forschungsausblick auf das ‚Lehren und Lernen mit digitalen Medien‘. Dieser Forschungsbereich kann als adäquate Mediengrundlage zur Weiterentwicklung im Bereich Bildung gelten; vor allem in Bezug auf die Medienkompetenz.

„Die Vorteile des digitalen Zeitalters sind nicht wegzureden. Es wäre durchaus denkbar, dass sich der Bildungsstand jedes Bürgers dadurch erhöhen könnte“ (Manahan-Vaughan, 2012, S. 20). Die Bedeutung des Themas ‚Medienbildung und Medienkompetenz‘ ist hoch, da Medienkompetenz eine relevante Rolle spielt und Vorteile bei der Rezeption begründen kann (Gunter, 1987). Die Kultusministerkonferenz diskutiert dies aktuell mit Hilfe des Strategieentwurfs *„Bildung in der digitalen Welt“*<sup>50</sup> und entwirft sechs Handlungsfelder und ein Kompetenzmodell. Ausgangslage ist die Digitalisierung, die Lebensbereiche miteinander verknüpft und somit das Lernen verändert. „Medienkompetenz kann heute bereits neben Lesen, Schreiben und Rechnen als ‚vierte Kulturtechnik‘ bezeichnet werden und ist eine entscheidende Schlüsselqualifikation des 21. Jahrhunderts“ (BMBF, 2016). Wegmann und Roth-Ebner (2013) verweisen auf den Umgang mit neuen Medien und die daraus resultierenden Schlüsselkompetenzen für Jugendliche. In diesem Zusammenhang ist die Bedeutung der Medienkompetenz (Baacke, 1999) zu nennen, die aufgrund der Medienvielfalt immer wichtiger wird. Nur wenn Jugendliche frühzeitig Medienkompetenz erlangen, können sie die Medien und deren Produktionsbedingungen auch verstehen und einen sinnvollen Umgang erlernen. Dies gilt allerdings auch für das Lehrpersonal: Die Ausbildung der Schüler(innen) kann nur erfolgen, wenn bereits Lehrkräfte geschult sind und hier sinnvolle und kompetente Hilfestellungen leiten können. Der Aspekt der Medienkompetenz setzt also bei der Ausbildung an. „Mit den neuen Medien sind Hoffnungen auf eine Verbesserung der Lernwirksamkeit von Unterricht verbunden“ (Blömeke, 2003, S. 57); dies hat wiederum einen positiven Einfluss auf das Lehren und Lernen<sup>51</sup>: „Die Einführung der neuen Medien zielt im Kern auf eine grundlegende Qualitätsverbesserung von Unterricht und Schule und die Entwicklung einer neuen Lernkultur. Erwartet werden hier neue Beziehungen zwischen

---

<sup>50</sup>Abrufbar unter <https://www.kmk.org/aktuelles/thema-2016-bildung-in-der-digitalen-welt.html>, veröffentlicht am 13.06.2016, Zugriff am 13.10.2016 Strategiepapier Download unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Entwurf\\_KMK-Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Entwurf_KMK-Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt.pdf).

<sup>51</sup> Blömeke (2003) gibt einen Überblick zum empirischen Forschungsstand und spricht sich für den didaktisch sinnvollen Einsatz von Medien im Unterricht aus.

institutionalisierten und selbst organisierten Lernformen“ (Schulz-Zander, 2001, S. 181). Dies konnte bereits in Studien belegt werden: Adick und Hornberg (2005) untersuchten, inwiefern der Lernzuwachs ( $N = 19$ ) durch ein multimediales Lernprogramm ansteigt. Verglichen wurden die Ergebnisse der Befragung im Vorfeld des Seminars (Vortest) mit den Ergebnissen der Befragung nach dem Seminar (Nachtest). Gezeigt hat sich, dass dieselbe Frage im Nachtest ausführlicher beantwortet werden konnte als beim Vortest. So belegen die Autorinnen, dass die Teilnehmenden nach der Intervention einen Lernzuwachs erreichten, obschon es sich nur um eine kleine Stichprobe handelte, die jedoch qualitativ zu berücksichtigen ist.

In der Studie von Frey (2002) wurde mittels einer abweichend präsentierten Online-Vorlesung der Unterschied zwischen der auditiven und der audiovisuellen Präsentation untersucht. Dabei wurden einer Vpn-Gruppe die Lerninhalte über Text und Video (Bild und Ton) dargeboten, während der anderen Gruppe lediglich der Text und die Stimme (Ton) des Dozenten zugespielt wurden. Es handelte sich also um eine Präsentation, welche die gleichen Lerninhalte auf verschiedene Weise präsentierte. Die Studie konnte keine signifikanten Unterschiede im Behaltensleistungs- und Wissenstest aufzeigen. Die Vpn favorisierten jedoch die audiovisuelle Präsentation, da sie affektiv-unterstützender sei (Frey, 2002). Frey spricht sich aber für die weitere empirische Untersuchung audiovisueller Lerneinheiten und -umgebungen aus, um zu analysieren, welche Konditionen und in welchem Rahmen diese sinnvoll sind.

Belliger (2013) führt die *Akteur-Netzwerk-Theorie* an, um den Zusammenschluss zwischen Mensch und Technik zu beschreiben und die Beteiligten (Menschen, Medien, Maschinen) zu definieren. Die Theorie kann außerdem nützlich sein, um die soziale Wirklichkeit, didaktische Systeme sowie die Lehr- und Lerntheorien zu visualisieren und zu optimieren. Der Autor benennt den Mangel an theoretischer Grundlagenliteratur zur Bedeutung der Technik in Lernprozessen. Auf dieser Basis wird die Relevanz der Technik als äquivalente Komponente in sozialen Interaktionsprozessen beschrieben. Belliger (2013) führt eine Untersuchung an, die den Einsatz von Netbooks zum einen während des Unterrichts an österreichischen Schulen in der Sekundarstufe II überprüfte und zum anderen die Nutzung in der unterrichtsfreien Zeit miteinbezog. Mit Hilfe einer webbasierten Microblogging-Seite konnten die Lernenden ihr Nutzungsverhalten dokumentieren. Die Einträge wurden mittels Kurznachrichten von max. 140 Zeichen laufend auf der Microblogging-Seite eingetragen. Das Resümee dieser Untersuchung war eine umfassende, aktuelle Nutzerstudie, die aufzeigte, dass die Vpn Netbooks differenziert nutzten,

die Mobilität (aus)genutzt und dem Kontext der Nutzung angepasst wurde, Aufgaben parallel ausgeführt wurden und vor allem soziale Netzwerke relevant waren.

Kahl (2011) verweist auf die zu erbringenden Grundlagen, damit Kinder und Jugendliche lernen und Wissen generieren können – mit oder unabhängig von Medien. „Wissen bleibt immer wichtig. Aber mehr und mehr stellt sich die Frage, was Kinder und Jugendliche befähigt, dass sie jetzt und später selbst Wissen hervorbringen. Dass sie die Forscher bleiben, als die alle zur Welt gekommen“ (Kahl, 2011, S. 73). Herrmann (2011) sieht die Chance zum Selbstlernen in Neuen Medien. Schulen, Lehrkräfte und Schüler(innen) stehen so unter einem Innovationsdruck, da sich die Erfolgswelle der neuen Medien nicht aufhalten ließe. Und das sei eine Chance: „Die immer wieder geforderte Individualisierung hat endlich ihr Instrumentarium gefunden: die Neuen Medien. Sie können Motor einer neuen Schul- und Lernkultur werden“ (Herrmann, 2011, S. 100f).

Schaefer et al. (2010) zeigen anhand einer Fernsehstudie mit Beispielen aus der US-amerikanischen Medizinserie ‚Dr. House‘ neue Ansätze in der Wissensvermittlung. Ausgangspunkt war die neue Informationsbeschaffung der Medizin-Studierenden, die anstatt Vorlesungsmaterial andere Lernmedien nutzten. Diese Ansätze sind essentiell und wegweisend für die zukünftige Gestaltung der Lehr- und Lernangebote, denn so soll verhindert werden, „dass die Zielgruppe abschaltet“ (Schaefer et al., 2010, S. 2596).

Im Kontext des zunehmend multimedialen und stark visualisierten Transfers von Inhalten stellt Reinmann (2009) die Frage, ob die auditive Vermittlung der audiovisuellen nachstehe, wenn es um die Übermittlung von wissenschaftlichen Informationen geht. Eine Hypothese von Reinmann (2009) legt nahe, dass die zusätzlich visuell resp. digital dargestellten Informationen vom wörtlich präsentierten Inhalt ablenken. Ein weiteres Problem sei, dass die grundlegenden Inhalte zudem gar nicht mehr angemessen (zum Verstehen) aufgearbeitet und präsentiert würden, so dass die Verarbeitung auf verbaler Ebene zusätzlich erschwert würde. Die Schlussfolgerung für die Erstellung medialer Angebote im wissenschaftlichen Kontext kann eine optimierte Produktion sein, die beispielsweise ein angemessenes Sprechtempo anbietet.

Multimedia ist im Lernkontext allerdings nicht automatisch eine Veränderung des Lernens – vielmehr eine andere Nutzung der Ressourcen. „Multimedia eröffnet die Möglichkeit, einen spezifischen und individuellen Lernweg anbieten zu können; sei es über multimediale Softwareprogramme, über das Internet oder auch in virtuellen Welten“ (Jütte, 2012, S. 268).

### *Multimediales Lernen*

Das multimediale sowie multimodale Lernen wird in dem Kontext des Forschungsausblicks relevant: Die Nutzung von Smartphones im Hörsaal als Lehr- und Lerninstrument<sup>52</sup> ist unterdessen (2017) selbstverständlich. „Der Einsatz der neuen Medien kann den Lernerfolg signifikant steigern, wenn entsprechende lerntheoretische Annahmen Berücksichtigung finden. Allerdings kommt es zentral auf die inhaltliche Aufbereitung an“ (Achtenhagen, 2003, S. 110). Bevorzugt werden dabei multimediale Lernumgebungen bei umfassenden Lerninhalten, weil diese im Gegensatz zu printbasierten Lernumgebungen eine strukturelle Hilfestellung leisten (Achtenhagen, 2003).

Die Ergebnisse von Mayers (2001) Studie zum multimedialen Lernen zeigt, dass Vpn sowohl durch verbale Bilder als auch durch parallel gezeigte Bilder lernen und davon profitieren. Referiert wird dabei vor allem auf die Verknüpfung des neu Erlernten mit vorhandenen mentalen Mustern (vgl. dazu auch Kapitel 2.5.1). Allerdings ist zu bedenken, dass Wissen persönlich angeeignet, definiert und verknüpft werden muss und somit nicht exakt gleich auf andere Lerner(innen) übertragen werden kann. Um zwei Ziele des multimedialen Lernens zu verdeutlichen, benennt Meyer (2001) folgende Einheiten: Ziele, Definitionen und die Überprüfung.

Tabelle 70: Remembering and Understanding as the two goals of Multimedia Learning including the Definition, the Test and an Example Test Item (Mayer, 2001, S. 16).

<b>Goal</b>	<b>Definition</b>	<b>Test</b>	<b>Example Test Item</b>
<b>Remembering</b>	Ability to reproduce or recognize presented material	Retention	Write down all you can remember from the passage you just read.
<b>Understanding</b>	Ability to use presented material in novel situations	Transfer	List some ways to improve the reliability of the device you just read about.

Mayer (2001) veranschaulicht die Basis für sinnvolles („meaningful“) Lernen unter der Berücksichtigung der mentalen Strukturen und Voraussetzungen des menschlichen Gehirns (vgl. Tabelle 70). Multimediale Botschaften sind demnach besser für den Wissenstransfer geeignet, wenn diese Basis berücksichtigt wird als Botschaften, die diese Basis vernachlässigen (Mayer, 2001). Auf dieser Grundlage werden sieben evidenzbasierte

---

<sup>52</sup> Beispielsweise durch die Nutzung der Publikumsumfrage als Evaluationsinstrument, wie PINGO der Universität Paderborn, „PINGO steht für „Peer Instruction for very large groups“ und ist das an der Universität Paderborn entwickelte Web-basierte Live-Feedback-System für die Lehre zur Aktivierung von Studierenden insbesondere in großen Lehrveranstaltungen“, vgl. <https://pingo.upb.de>.

Richtlinien angeführt, die als Voraussetzung zur Erstellung von multimedialen Botschaften gelten (vgl. Tabelle 71):

Tabelle 71: Die sieben Grundsätze und deren Deskription evidenzbasierter Richtlinien zum multimedialen Lernen (Mayer, 2001; eigene Darstellung).

	<b>GRUNDSATZ</b>	<b>DESKRIPTION</b>
1	<i>Multimedial (Multimedia)</i>	Erhöhter Lernerfolg durch Multimedialität: Die Kombination aus Wörtern und Bildern erhöhen (im Gegensatz zur akustischen Darstellung) den Lernerfolg
2	<i>Räumliche Kontiguität (Spatial contiguity)</i>	Die räumliche (semantische) Relation (Kontiguität) von zusammenhängenden Wörtern und Bildern (z. B. auf einer Seite) erhöhen den Lernerfolg
3	<i>Zeitliche Kontiguität (Temporal contiguity)</i>	Die zeitliche Kontiguität resp. simultane Darstellung von zusammenhängenden Wörtern und Bildern erhöhen den Lernerfolg
4	<i>Kohärenz (Coherence)</i>	Wenn fremdes Material (z. B. Wörter, Bilder, Töne) ausgeschlossen (im Gegensatz zu eingeschlossen) ist, wird der Lernerfolg erhöht
5	<i>Modalität (Modality)</i>	Animation und Narration (im Gegensatz zur Animation und On-Screen-Texten) resp. Wörter einer Multimedia-Nachricht als gesprochener (statt gedruckter) Text erhöhen den Lernerfolg
6	<i>Wiederholung (Redundancy)</i>	Animation und Narration (im Gegensatz zur Animation, Narration und Text) erhöhen den Lernerfolg
7	<i>Individuelle Unterschiede (Individual Differences)</i>	Gestaltungseffekte haben einen höheren Wirkungseffekt auf Lernende mit niedrigem Wissensstand (im Gegensatz zu Lernenden mit hohem Wissensstand)

Auch Kerres (2012) unterstützt diesen multimedialen und lerntheoretischen Ansatz, in dem er die Bedeutung des Lernens und der Wissensgenerierung durch Medien hervorhebt. „Über Medien partizipieren wir am Wissen einer Kultur und nehmen an gesellschaftlicher Kommunikation teil“ (Kerres, 2012, S. 5). Diesbezüglich wird das Feld der Mediendidaktik angeführt, so dass die Bedingungen fokussiert werden müssen, unter denen das Lernen stattfindet, da „nicht von einem idealisierten „Lernen an sich“ ausgegangen werden kann (Kerres, 2012, S. 36). So sollte der Lernerfolg gesteigert werden, indem die didaktische Methode viel stärker im Vordergrund steht als das Medium an sich. Somit rückt die didaktische Vermittlung in den Vordergrund. „Die Wahl der didaktischen Methode ist in weitem Maße von der Wahl des Mediums *unabhängig*“ (Kerres, 2012, S. 71). Die Steigerung der Effizienz im Lernkontext wird definiert als gleichbleibender Lernerfolg bei niedrigerem Lernaufwand, so „dass der gleiche Lernstoff in einer Lerngruppe, die mit digitalen Medien lernt, schneller angeeignet wird als in einer anderen Gruppe, die konventionellen Unterricht erhält“ (Kerres, 2012, S. 71).

Meschenmoser (2002) beschreibt die Bedeutung der digitalen Medien für das didaktische Feld. Thematisiert wird dabei vor allem die Nutzung im Lernprozess, inwiefern die schnelle Medienentwicklung auf die Didaktik einwirkt und welche Medienkompetenz es sowohl auf Seiten des Lehrpersonals als auch auf der Seite der Schüler(innen) fordert. Diese Entwicklung wird allerdings nicht als Gefahr eingeordnet, sondern eindeutig als Chance für die Bedeutung der Medienerziehung. Befürwortet wird zudem die Kombination aus traditionellen und neuen, interaktiven Medien. Medien werden dabei definiert als Lehr- und Lernmittel, Vermittler von Informationen, Wirklichkeitspräsentation, Kommunikationsstrukturen, objektivierte Instruktionssysteme, Technologien der Symbolisierung und Organisation von Öffentlichkeit. Auch die motivationale Bedeutung der Medien in Bezug auf den Einsatz in Lehr- und Lernprozessen wird hervorgehoben.

Auch Fischer, Mandl und Albena (2010) beschreiben die hohe Bedeutung von Settings, die das Lernen begünstigen. Der Ansatz bezieht sich vor allem auf eine intensivere Anpassung an das Lernumfeld. Hervorgehoben werden unter anderem die verbesserte Interaktivität und die Unterstützung von Kommunikation und Kooperation. Diese Herangehensweise fördert die Adaptivität der medialen Lernumgebungen in Bezug auf unterschiedliche Voraussetzungen von Individuen und Gruppen (Fischer, Mandl & Albena, 2010). Einen weiteren Beleg in diesem Forschungsfeld birgt Sillers (2007) Ansatz, der auf Handlungskompetenzen mit neuen Medien abzielt, anhand dessen der Wissenserfolg gemessen werden kann. „Es sollte mit Nachdruck festgehalten werden, dass Problemorientierung als konstruktivistisches Lernprinzip sehr spezifische Anforderungen an die Gestaltung von Lernumgebungen mit sich bringt“ (Sillers, 2007, S. 243).

So ist die aktuelle Forschung im Bereich Lernumgebung weit vorangeschritten. Bodermer (2004) bezieht zudem auch die mediale Aufarbeitung in die Lernumgebung mit ein und hebt vor allem die multimediale Aufbereitung der Informationen hervor: Erörtert werden die Potentiale für das Lernen, die durch den Einsatz multipler dynamischer und interaktiver externer Repräsentationen verbunden sind. Das Einsatzfeld ‚Lernen mit neuen Medien‘ wird demnach bereits breit diskutiert und bietet aufgrund der vorgelegten Daten der Medienstudie weiteres Potential für Studien mit einem didaktischen sowie interdisziplinären Schwerpunkt. Allerdings sollte dies an Lehr- und Lernsituationen angepasst und die erörterte begrenzte Kapazität berücksichtigt werden:

„Das Gehirn braucht allerdings Zeit, um zu lernen - und vor allem, um Gedächtnisse zu speichern. Zu viel des Guten, d. h. zu viel zum Verarbeiten, überfordert die Sortierungs- und Speicherprozesse des Gehirns. (...) Die Botschaft: Genießen wir die enormen Vorteile, die wir im digitalen Zeitalter zur Verfügung gestellt bekommen. Aber ab und zu mal auszuschalten, dem Gehirn eine Verschnaufpause zu gönnen, das hilft nicht nur der Gedächtnisbildung, sondern auch der Gesundheit“ (Manahan-Vaughan, 2012, S. 20).

Vor über zwanzig Jahren ist *Multimedia* als Wort des Jahres 1995 gewählt worden und steht somit als „Leitwort für die Reise in die ‚schöne neue Medienwelt‘“ (Müller & Steinhauer, 1996, S. 3). Davor und seitdem gab es bisher kein Wort des Jahres mit Bezug zu Medien. Ausschlaggebend dafür könnten die sich stetig wandelnden Medien sein und die damit verbundene Schnelllebigkeit dieser. Wenn die prognostizierte Medienentwicklung stagniert, könnte demnach wieder ein medienaffines Wort als Leitwort der Gesellschaft fungieren. Diese Entwicklung ist allerdings bisher nicht abzusehen.

Eine Weiterentwicklung der Forschung zum Thema ‚Wissen, Lernen und Kommunikation‘ sollte zum Ziel haben, die Lernbedingungen zu optimieren, vorhandene Medien und technische Gegebenheiten effektiver zu nutzen sowie neue (Medien)Technologien zu entwickeln (Seel, 1990). „Wahrscheinlich ist sogar, dass sowohl Mediennutzung den Erwerb von Wissen fördert, als auch umgekehrt Wissen zu verstärkter Mediennutzung über ein Thema führt“ (Wirth, 1997, S. 44f). Hier können weitere Studien anknüpfen, um zu überprüfen, ob und wie sehr die Mediennutzung das Wissen beeinflusst.

## 8 LITERATUR

- Achtenhagen, F. (2003). Lerntheorien und Medieneinsatz. Bedingungen und Möglichkeiten einer Steigerung des Lernerfolgs. In R. Keil-Slawik & M. Kerres (Hrsg.). *Wirkung und Wirksamkeit neuer Medien in der Bildung*, Münster: Waxmann, S. 85-113.
- Adick, C. & Hornberg, S. (2005). Globales Lernen mit Neuen Medien. In *ZEP Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 28/2005, Nr. 2, S. 31-36.
- Appel, W. (2013). Personaler und Digital Natives. In W. Appel & B. Michel-Dittgen (Hrsg.). *Digital Natives. Was Personaler über die Generation Y wissen sollten*, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 3-10.
- ARD-/ZDF-Onlinestudie 2016, [http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie\\_2016/Kern-Ergebnisse\\_ARDZDF-Onlinestudie\\_2016.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie_2016/Kern-Ergebnisse_ARDZDF-Onlinestudie_2016.pdf), Zugriff am 09.11.2016.
- ARD-/ZDF-Onlinestudie 2014, [http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie\\_2014/PDF/0708-2014\\_Eimeren\\_Frees.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie_2014/PDF/0708-2014_Eimeren_Frees.pdf), Zugriff am 29.09.2015.
- ARD-/ZDF-Onlinestudie 2013, <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=439>, Zugriff am 05.03.2014.
- ARD-/ZDF-Onlinestudie, 1997, [http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online97\\_98/Online97.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online97_98/Online97.pdf), Zugriff am 13.09.2012.
- Arbeitshefte Bildschirmmedien (Hrsg.). Informieren mit Fernsehen. (1990). DFG-Sonderforschungsbereich 240 Ästhetik, Pragmatik und Geschichte der Bildschirmmedien, Universität, GH Siegen. 5. Siegen.
- Arnold, P. & Weber, U. (2013). Die Netzgeneration. Empirische Untersuchungen zur Mediennutzung bei Jugendlichen. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.). *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. Berlin: epubli.
- Alby, T. (2008). *Web 2.0. Konzepte, Anwendungen, Technologien*, (3. Aufl.). München: Carl Hanser Verlag.
- Ashinoff, B. K. (2014). The potential of video games as a pedagogical tool. School of Psychology, University of Birmingham. In *Frontiers in Psychology, Educational Psychology*, 09/2014, Vol. 5, Article 1109.
- Aufenanger, S. (2003). Lernen mit neuen Medien. Mehr Wissen und bessere Bildung? In R. Keil-Slawik & M. Kerres (Hrsg.). *Wirkung und Wirksamkeit neuer Medien in der Bildung*, Münster: Waxmann, S. 161-171.
- Aufenanger, S., Mertes, K. & Nold, F. (2006). Verstehen Kinder Kindernachrichten? Die Beispiele logo! und neuneinhalb. In *TelevIZion*, 19/2006/2, S. 50-53.
- Baacke, D. (1999). Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten. In D. Baacke, S. Kornblum, Lauffer, J., Mikos, L. & Thiele, G. A. (Hrsg.), *Handbuch Medien: Medienkompetenz*, Bonn, S. 31-35.

- Ballstaedt, S.-P. (1990). Integrative Verarbeitung bei audiovisuellen Medien. In K. Böhme-Dürr, J. Emig & N. M. Seel (Hrsg.), *Wissensveränderung durch Medien. Theoretische Grundlagen und empirische Analysen*. München, New York: K. G. Saur, S. 185-196.
- Basil, M. D. (1994). Multiple Resource Theory I. Application to Television Viewing. In *Communication Research*, Vol. 21, Nr. 2, S. 177-207.
- Basil, M. D. (1992). Attention to and Memory for Audio and Video Information in Television Scenes. Paper presented at the *Annual Meeting of the International Communication Association*, 42nd, Miami, FL, May 20-25.
- Belliger, A. (2013). Die Akteur-Netzwerk-Theorie. Eine Techniktheorie für das Lernen und Lehren mit Technologien. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.). *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. Nr. 7, S. Fachportal Pädagogik. DIPF.
- Bieber, P. (2013). Digital natives rekrutieren. In W. Appel & B. Michel-Dittgen (Hrsg.). *Digital Natives. Was Personaler über die Generation Y wissen sollten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 225-237.
- Bietz, C. (2013). *Die Geschichte der Nachrichten. Eine narratologische Analyse telemedialer Wirklichkeitskonstruktion*. Trier: WVT Wissenschaftlicher Verlag Trier.
- Blömeke, S. (2003). Lehren und Lernen mit neuen Medien. Forschungsstand und Forschungsperspektiven. *Unterrichtswissenschaft* 31. Jg. (2003), Heft 1, S. 57-82.
- Böhme-Dürr, K., Emig, J. & Seel, N. M. (1990). Einführung. In K. Böhme-Dürr, J. Emig & N. M. Seel (Hrsg.). *Wissensveränderung durch Medien*. München [u. a.]: Saur, S. 9-17.
- Bodemer, D. (2004). *Unterstützung multimedialen Lernens. Instruktionsdesign zur Förderung der Kohärenzbildung beim Wissenserwerb mit Texten und dynamisch-interaktiven Bildern*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Freiburg.
- Bonfadelli, H. (2008). *Jugend, Medien und Migration*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Booth, A. (1970). The Recall of News Items. In *The Public Opinion Quarterly*, Vol. 34, Nr. 4 (Winter, 1970-1971), S. 604-610.
- Bortz, J. & Weber, R. (2005). *Statistik. Für Human- und Sozialwissenschaftler*. Springer-Lehrbuch. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Bose, I., Gutenberg, N., Ohler, J. & Schwiesau, D. (2011). Testmaterial zur Hörverständlichkeit von Radionachrichten. Theoretische und methodische Grundlagen. In I. Bose & D. Schwiesau (Hrsg.) *Nachrichten schreiben, sprechen, hören. Forschungen zur Hörverständlichkeit von Radionachrichten*. Frank & Timme GmbH Verlag für wissenschaftliche Literatur Berlin.
- Bose, I. & Schwiesau, D. (Hrsg.) (2011). *Nachrichten schreiben, sprechen, hören. Forschungen zur Hörverständlichkeit von Radionachrichten*. Berlin: Frank & Timme GmbH Verlag für Wissen.
- Brandhofer, G. (2012). Die Didaktik der Zukunft. Fabelhafter Unterricht jenseits neurodidaktischer Moden. In E. Blaschitz et al. (Hrsg.). *Zukunft des Lernens. Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern*. Glücksstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S. 127-144.

- Breunig, C. & van Eimeren, B. (2015). 50 Jahre „Massenkommunikation“. Trends in der Nutzung und Bewertung der Medien. Ergebnisse der ARD/ZDF-Langzeitstudie 1964 bis 2015. In *Media Perspektiven* 11/2015, S. 505-525.
- Brosius, H.-B. (1998). Visualisierung von Fernsehnachrichten. Text-Bild-Beziehungen und ihre Bedeutung für die Informationsleistung. In K. Kamps & M. Meckel (Hrsg.) (1998). *Fernsehnachrichten. Prozesse, Strukturen, Funktionen*. Opladen, S. 213-224.
- Brosius, H.-B. (1995). Alltagsrationalität in der Nachrichtenrezeption. Ein Modell zur Wahrnehmung und Verarbeitung von Nachrichteninhalten. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Brosius, H.-B. & Birk, M. (1994). Text-Bild-Korrespondenz und Informationsvermittlung durch Fernsehnachrichten. In *Rundfunk und Fernsehen*, Jg. 42, Nr. 2, S. 171-183.
- Brosius, H.-B. (1990). Vermittlung von Informationen durch Fernsehnachrichten. Einfluss von Gestaltungsmerkmalen und Nachrichteninhalt. In K. Böhme-Dürr (Hrsg.). *Wissensveränderung durch Medien*. München [u. a.]: Saur, S. 197-214.
- Brosius, H.-B. & Berry, C. (1990). Ein Drei-Faktoren-Modell der Wirkung von Fernsehnachrichten. In *Media Perspektiven*, Nr. 9, S. 573-583.
- Bruns, T. & Marcinkowski, F. (1997). *Politische Informationen im Fernsehen*. Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Rundfunk Nordrhein-Westfalen 22. Opladen: Leske & Budrich.
- Bucher, H.-J. (2012). Multimodalität. Ein universelles Merkmal der Medienkommunikation. Zum Verhältnis von Medienangebot und Medienrezeption. In H.-J. Bucher & P. Schumacher (Hrsg.). *Interaktionale Rezeptionsforschung. Theorie und Methode der Blickaufzeichnung in der Medienforschung*, Wiesbaden: Springer Verlag.
- Bucher, H.-J. (2011). Multimodales Verstehen oder Rezeption als Interaktion. Theoretische und empirische Grundlagen einer systematischen Analyse der Multimodalität. In H.-J. Diekmannshenke, M. Klemm & H. Stöckl (Hrsg.). *Bildlinguistik. Theorien, Methoden, Fallbeispiele*. Philologische Studien und Quellen, Berlin: Schmidt, S. 123-156.
- Cornelißen, W. & Küsters, K. (1990). Zur Rolle der Frau in Nachrichtensendungen. In *Frauenforschung*, Nr. 4, S. 108-119.
- Cowan, N., Naveh-Benjamin, M., Kilb, A., & Saults, J. S. (2006). Life-Span Development of Visual Working Memory. When is Feature Binding Difficult? In *Developmental Psychology*, Nr. 42(6), S. 1089–1102, Zugriff unter <http://doi.org/10.1037/0012-1649.42.6.1089> am 25.04.2017.
- Darschin, W. & Zubayr, C. (2001). Die Informationsqualität der Fernsehnachrichten aus Zuschauersicht. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung zur Bewertung der Fernsehprogramme. In *Media Perspektiven*, Nr. 5, S. 238-246.
- Das, D. (2010). Mediennutzung im Wandel. Analyse und Aussichten. In A. Picot & A. Freyberg (Hrsg.), *Media Reloaded. Mediennutzung im digitalen Zeitalter*, Berlin: Springer, S. 19-32.
- Daschmann, G. (2009). Qualität von Fernsehnachrichten. Dimensionen und Befunde. Eine Forschungsübersicht. In *Media Perspektiven*, Nr. 5, Nr. 257-266.

- Digital News Report 2015*. Reuter Institute for the Study of Journalism. Zugriff am 14.07.2015 unter <http://de.statista.com/infografik/3560/die-wichtigsten-nachrichten-quellen-in-ausgewaehlten-laendern/>.
- Diehlmann, N. A. (2010). *Selektionskriterien bei Fernsehnachrichten. Studie zur Entwicklung eines medienspezifischen Nachrichtenwertmodells am Beispiel der Berichterstattung über "Nachhaltige Entwicklung"*. Dissertation, Friedrich-Schiller-Universität. Jena. Zugriff am 06.09.2016 unter <http://www3.db-thueringen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-20971/Diehlmann/Dissertation.pdf>.
- Diehlmann, N. A. (2006). Informationen oder Bildgeschichten? Qualitative Befunde zu Selektionskriterien in Fernsehnachrichten. In *Zeitschrift für Kommunikationsökologie und Medienethik*, S. 33-36.
- Drescher, K. H. (1997). *Erinnern und Verstehen von Massenmedien. Empirische Untersuchungen zur Text-Bild-Schere*. Wien: WUV-Univ.-Verl.
- Edwardson, M., Kent, K. & McConnell, M. (1985). Television News Information Gain. Videotex versus a Talking Head. In *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, Vol. 29, Nr. 4, S. 367-978.
- Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2015). *Statistik und Forschungsmethoden: Mit Online-Materialien*, Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Eimeren, B. van & Koch, W. (2016). Nachrichtenkonsum im Netz steigt an. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2015. In *Media Perspektiven*, Nr. 5, S. 277-285.
- Eimeren, B. van & Frees, B. (2015). Nachrichtenrezeption im Internet. Befunde aus der ARD/ZDF-Onlinestudie 2014. In *Media Perspektiven*, Nr. 1/2015, S. 2-7.
- Eisenblätter, A. & Hermann, B. (2016). Fernsehnutzung der MedienNutzerTypen. Ein Blick in die Lebenswelt der Fernsehzuschauer. In *Media Perspektiven*, Nr. 1/2016, S. 36-47.
- Engel, B. & Best, S. (2016). Trendsetter der Mediennutzung. Ergebnisse einer Nachbefragung zur ARD/ZDF-Studie Massenkommunikation 2015. In *Media Perspektiven*, Nr. 4/2016, S. 216-235.
- Engelkamp, J. & Zimmer H. D. (1990). Unterschiede in der Repräsentation und Verarbeitung von Wissen in Abhängigkeit von Kanal, Reizmodalität, Inhalt und Aufgabenstellung. In K. Böhme-Dürr, J. Emig & N. M. Seel (Hrsg.), *Wissensveränderung durch Medien*. München [u. a.]: Saur, S. 84-97.
- Farin, K. (2013). Über die Jugend und andere Krankheiten. Jugendkulturen heute. In W. Appel & B. Michel-Dittgen (Hrsg.), *Digital Natives. Was Personaler über die Generation Y wissen sollten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 11-26.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). G\*Power 3. A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. In *Behavior Research Methods*, Nr. 39, S. 175-191.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1. Tests for correlation and regression analyses. In *Behavior Research Methods*, Nr. 41, S. 1149-1160.

- FAZ, *Die Generation, die nicht mehr spricht*. FAZ Artikel (07.08.2014), Netzwirtschaft. [www.FAZ.net](http://www.faz.net), Zugriff am 08.08.2014. unter: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/netzwirtschaft/neue-studie-ueber-kinder-die-generation-die-nicht-mehr-spricht-13085701.html?printPagedArticle=true>.
- Feierabend, S., Klingler, W. & Turecek, I. (2016). Mediennutzung junger Menschen im Langzeitvergleich. Nutzungsmuster 14- bis 29-Jähriger auf Basis der Studie Massenkommunikation. In *Media Perspektiven* Nr. 2/2016, S. 120-128.
- Fey, A. (2002). Audio versus Video: Hilft Sehen beim Lernen? In *Unterrichtswissenschaft*, Nr. 30/2002, S. 331-338.
- Findahl, O. & Höijer, B. (1985). Some Characteristics of News Memory and Comprehension. In *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, Vol. 29, Nr. 4/1985, S. 379-396.
- Findahl, O. (1981). The Effect of Visual Illustrations upon Perception and Retention of News Programmes. In *Communications*, Vol. 7, Nr. 2-3, S. 151-167.
- Findahl, O. & Höijer, B. (1979). Nachrichtensendungen. Wie werden sie verstanden. Ergebnisse aus einem langfristigen Untersuchungsprojekt. In *Fernsehen und Bildung*, Nr. 13/1979, S. 7-21.
- Findahl, O. (1971). *The Effect of Visual Illustrations Upon Perception and Retention of News Programmes*. Sveriges Radio Report, Swedish Broadcasting Corp., Stockholm 1971.
- Fischer, F., Mandl, H. & Todorova, A. (2010). Lehren und Lernen mit neuen Medien. Handbuch Bildungsforschung. In R. Tippel & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 753-771.
- Folb, B. L., Wessel, C. B. & Czechowski, L. J. (2011). Clinical and academic use of electronic and print books. The Health Sciences Library System e-book study at the University of Pittsburgh. *Journal of the Medical Library Association*, Nr. 99/2011, S. 218-228.
- Fox, J. R. (2004). A Signal Detection Analysis of Audio/Video Redundancy Effects in Television News Video. In *Communication Research*, 2004, Vol. 31, Nr. 5/2004, S. 524-536.
- Freizeit-Monitor (2015). Gesellschaft für Konsumforschung. Ausgabe 269. 37. Jahrgang. Zugriff am 25. August 2016 unter [http://www.stiftungfuerzukunftsfragen.de/fileadmin/user\\_upload/forschung\\_aktuell/PDF/Forschung-Aktuell-269-Freizeit-Monitor-2015-Die-beliebtesten-Freizeitaktivitaeten-der-Deutschen.pdf](http://www.stiftungfuerzukunftsfragen.de/fileadmin/user_upload/forschung_aktuell/PDF/Forschung-Aktuell-269-Freizeit-Monitor-2015-Die-beliebtesten-Freizeitaktivitaeten-der-Deutschen.pdf).
- Früh, W. & Schönbach, K. (1982). Der dynamisch-transaktionale Ansatz: ein neues Paradigma der Medienwirkungen. In *Publizistik*, Jg. 27/1982, Nr. 1-2, S. 74-88.
- Furnham, A. (2002). Children's and adults' recall of children's news stories in both print and audio-visual presentation modalities. In *Applied Cognitive Psychology*, Jg. 16/2002, Nr. 2, S. 191-210.
- Gehrau, V. (2001). Fernsehgenres und Fernsehgattungen. Ansätze und Daten zur Rezeption, Klassifikation und Bezeichnung von Fernsehprogrammen. *Angewandte Medienforschung*; Band 18. München: R. Fischer.

- Gesellschaft für deutsche Sprache, *Wort des Jahres*. Zugriff am 01.09.2012 unter <http://www.gfds.de/aktionen/wort-des-jahres/>.
- Gleich, U. & Schmitt, S. (2009). Kinder und Fernsehnachrichten. Forschungsüberblick auf der Grundlage empirischer Studien. In *Media Perspektiven*, Nr. 11/2009, S. 593-602.
- Goertz, L. & Schönbach, K. (1998). Zwischen Attraktivität und Verständlichkeit. Balanceakt der Informationsvermittlung. In K. Kamps & M. Meckel (Hrsg.). *Fernsehnachrichten. Prozesse, Strukturen, Funktionen*. Opladen, S. 111-126.
- Goldman, D. (2012). *Google unveils 'Project Glass' virtual reality glasses*. Zugriff am 6. November 2012 unter <http://money.cnn.com/2012/04/04/technology/google-project-glass/index.htm>.
- Göbbel, R. & Ruhrmann, G. (2007). Nachrichtenfaktoren in journalistischen Lehrbüchern und Style-Books. In G. Ruhrmann & R. Göbbel (Hrsg.). *Veränderung der Nachrichtenfaktoren und Auswirkungen auf die journalistische Praxis in Deutschland. Abschlussbericht für netzwerk recherche e.V.*, Mainz. Zugriff am 05.09.2016 unter: <https://netzwerkrecherche.org/files/nr-studie-nachrichtenfaktoren.pdf>, S. 19-37.
- Göbbel, R. (2007). Online-Befragung leitender Nachrichtenredakteure. Eine Pilotstudie. In G. Ruhrmann & R. Göbbel (Hrsg.). *Veränderung der Nachrichtenfaktoren und Auswirkungen auf die journalistische Praxis in Deutschland. Abschlussbericht für netzwerk recherche e.V.*, Mainz. Zugriff am 05.09.2016 unter: <https://netzwerkrecherche.org/files/nr-studie-nachrichtenfaktoren.pdf>, S. 39-49.
- Göpferich, S. (2008). *Textproduktion im Zeitalter der Globalisierung. Entwicklung einer Didaktik des Wissenstransfers*. Tübingen: Stauffenburg.
- Grabbe, L. C., Rupert-Kruse, P. (2014). Neurowissenschaftliche/psychobiologische Methode. In Netzwerk Bildphilosophie (Hrsg.), *Bild und Methode. Theoretische Hintergründe und methodische Verfahren der Bildwissenschaft*. Köln: von Halem, S. 317-329.
- Grabbe, L. C., Rupert-Kruse, P. & Sachs-Hombach, K. (2014). Kognitivistische Ansätze. In Netzwerk Bildphilosophie (Hrsg.), *Bild und Methode. Theoretische Hintergründe und methodische Verfahren der Bildwissenschaft*. Köln: von Halem, S. 69-76.
- Grice, H. P. (1979). Logik und Konversation. In Meggle, G. (Hrsg.). *Handlung, Kommunikation, Bedeutung. Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 243-265.
- Gunter, B., Furnham, A. & Griffiths, S. (2000). Children's memory for news. A comparison of three presentation media. In *Media Psychology*, Vol. 2/2000, Nr. 2, S. 93-118.
- Gunter, B. (1987). *Poor reception. Misunderstanding and forgetting broadcast news. Communication*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gunter, B. (1980). Remembering Television News: Effects of Picture Content and serial position. In *The Journal Of General Psychology*, Jg. 102, Nr. 1/1980, S. 127-133.
- Haller, M. (1991). *Das Interview. Das Handbuch für Journalisten*. Reihe praktischer Journalismus; Band 6. München: Ölschläger.

- Hampel, T. (2007). Zukunft des E-Learning und der Wissensorganisation. Interoperabilität durch serviceorientierte Architekturen. In J. Roche (Hrsg.), *Fremdsprachen lernen medial. Entwicklungen, Forschungen, Perspektiven*, Berlin: Lit. Verlag, S. 32-60.
- Hartmann, F. (2008). *Medien und Kommunikation*. Wien: Facultas.
- Heidenreich, G. (2011). Wir sind Kultur. Über geistige Ernährung in Zeiten von Wikipedia & Co. In R. Caspary (Hrsg.). *Wissen 2.0 für die Bildung. Wie Wikipedia und Co. unsere Kultur verändern*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 9-24.
- Hepp, A. (2010). *Cultural Studies und Medienanalyse. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Herrmann, U. (2011). Anleitung zum Selberlernen. Neue Medien und neue schulische Arbeits- und Bildungsprozesse. In R. Caspary (Hrsg.). *Wissen 2.0 für die Bildung, Wie Wikipedia und Co. unsere Kultur verändern*, Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 85-102.
- Herrmann, U. (2004). Gehirnforschung und die Pädagogik des Lehrens und Lernens. Auf dem Weg zu einer „Neurodidaktik“? In *Zeitschrift für Pädagogik*, Jg. 50, Nr. 4/2004, S. 471-474.
- Hertrich, I., Dietrich, S. & Ackermann, H. (2010). Cross-modal Interactions during Perception of Audiovisual Speech and Nonspeech Signals: An fMRI Study. *Journal of cognitive Neuroscience*, Nr. 23, S. 221-237.
- Herzig, B. & Martin, A. (2012). „Bridging the gap“. Kontextübergreifendes Lernen mit und über Medien. In E. Blaschitz et al. (Hrsg.), *Zukunft des Lernens. Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern*, Glücksstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S. 17-37.
- Hickethier, K. (2012). *Film- und Fernsehanalyse*. Stuttgart [u. a.]: Metzler.
- Hickethier, K. (1998). Narrative Navigation durchs Weltgeschehen. Erzählstruktur in Fernsehnachrichten. In K. Kamps & M. Meckel (Hrsg.). *Fernsehnachrichten. Prozesse, Strukturen, Funktionen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 185-202.
- Hickethier, K. (1993). Dispositiv Fernsehen, Programm und Programmstrukturen in der Bundesrepublik Deutschland. In K. Hickethier (Hrsg.). *Institution, Technik und Programm. Rahmenseite der Programmgeschichte des Fernsehens*. Geschichte des Fernsehens in der Bundesrepublik, Band 1., München: W. Fink, S. 171-244.
- Höhle, B. (Hrsg.). (2010). *Psycholinguistik*. Akademie-Studienbücher Sprachwissenschaft. Berlin: Akad.-Verlag.
- Höhle, B. (2010). Sprachwahrnehmung. In B. Höhle (Hrsg.). *Psycholinguistik*. Akademie-Studienbücher Sprachwissenschaft. Berlin: Akad.-Verl., S. 39-52.
- Holly, W. (2011). Bildüberschreibungen. Wie Sprechtexte Nachrichtenfilme lesbar machen (und umgekehrt). In H.-J. Diekmannshenke, M. Klemm & H. Stöckl (Hrsg.). *Bildlinguistik. Theorien, Methoden, Fallbeispiele*. Philologische Studien und Quellen. Berlin: Schmidt, S. 233-253.
- Housel, T. J. (1984). Understanding and recall of TV news. In *Journalism Quarterly*, Vol. 61, Nr. 3, S. 505-518.

- Huber, C. (1997). *Für Große gemacht – von Kindern gesehen. Wie rezipieren Kinder Fernsehnachrichten?* Beitrag zum Medienpädagogischen Preis 1997 der FSF und GMK. In *tv diskurs. Verantwortung in audiovisuellen Medien* 2. Jg., 3/1998, Nr. 6, S. 102-113.
- Hugger, K.-U. & Walber, MM. (2010). Digitale Lernwelten. Annäherungen aus der Gegenwart. In K.-U. Hugger & M. Walber (Hrsg.), *Digitale Lernwelten. Konzepte, Beispiele und Perspektiven*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/ GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, S. 9-18.
- Hurrelmann, K. & Albrecht, E. (2014). *Die heimlichen Revolutionäre*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- JIM-Studie (2011, 2014, 2015 & 2016). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. Zugriff am 25.11.2016 unter <http://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2016/>.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models*. Cambridge [u. a.]: Cambridge Univ. Pr.
- Josting, P. & Hoppe, H. (2006). *Mädchen, Jungen und ihre Medienkompetenz. Aktuelle Diskurse und Praxisbeispiele für den (Deutsch)Unterricht*. München: kopaed.
- Jütte, W. (2012) Multimediales Lernen als Anforderung zukunftsorientierter Erwachsenenbildung. In *Madrid 2000*, Nr. 3, S. 263-284.
- Kahl, R. (2011). Eine dritte Renaissance. Die Schule für die Zukunft. In R. Caspary (Hrsg.). *Wissen 2.0 für die Bildung. Wie Wikipedia und Co. unsere Kultur verändern*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 71-84.
- Kant, I. (1868). *Immanuel Kants Kritik der reinen Vernunft*. (Kirchmann, Julius H. von, Hrsg.). Philosophische Bibliothek oder Sammlung der Hauptwerke der Philosophie alter und neuer Zeit. Berlin: Heimann.
- Käser, U. (Hrsg.) (2008). *Lernen mit dem Computer*. Logos-Verlag: Berlin.
- Katz, E., Adoni, H. & Parness, P. (1977). Remembering The News. What The Picture Adds To Recall. In *Journalism Quarterly*, Nr. 54, S. 231-239.
- Kaumanns, R. & Siegenheim, V. (2006). Video-on-Demand als Element im Fernsehkonsum? Ergebnisse einer Repräsentativbefragung. In *Media Perspektiven*, Nr. 12/2006, S. 622-629.
- Kelter, S. (2003). Mentale Modelle. In G. Rickheit, T. Hermann & W. Deutsch (Hrsg.). *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*, Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 24. Berlin [u. a.]: de Gruyter, S. 505-517.
- Kerres, M. (2012). *Mediendidaktik. Konzepte und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. München: Oldenbourg Verlag.
- Kettenhofen, C., Müller, D., Hintze, J., Hofmann, T. & Kunze, C. (2010). Nachrichtenselektion bei Kindern. Wie Kinder anhand von Nachrichten- und Gestaltungsfaktoren selektieren. In *Television*, Nr. 23/2010, S. 46-49.
- Kintsch, W. (1994). Kognitionspsychologische Modelle des Textverstehens. Literarische Texte. In K. Reusser & M. Reusser-Weyeneth (Hrsg.). *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe*, Bern [u. a.]: Huber, S. 39-53.
- Kintsch, W. (1974). *The Representation of Meaning in Memory. The experimental psychology series*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum [u. a.].

- Koch, W. & Frees, B. (2016). Dynamische Entwicklung bei mobiler Internetnutzung sowie Audios und Videos. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2016. In *Media Perspektiven*, Nr. 9/2016, S. 418-437.
- Kolle, C. & Zens, M. (2008). *Generation Online. Medienkompetenz und Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen*, Bonn: GESIS-IZ Sozialwissenschaften.
- Krüger, U. M. & Zapf-Schramm, T. (2012). InfoMonitor 2005 bis 2011. Fernsehnachrichten bei ARD, ZDF, RTL und Sat.1. Themen, Ereignisse und Akteure im Zeitverlauf. In *Media Perspektiven*, Nr. 10/2012, S. 520-542.
- Krüger, U. M. (1998). Zwischen Konkurrenz und Konvergenz. Fernsehnachrichten öffentlich-rechtlicher und privater Rundfunkanbieter. In K. Kamps & M. Meckel (Hrsg.). *Fernsehnachrichten. Prozesse, Strukturen, Funktionen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 65-84.
- Krüger, W. (1997). Die Geschichte des deutschen Fernsehens. *Düsseldorfer medienwissenschaftliche Vorträge*, Nr. 10, Bonn: ZV, Zeitungs-Verl. Service.
- Krupp, M. & Breunig, C. (2015) (Hrsg.). Massenkommunikation IX. Eine Langzeitstudie zur Mediennutzung und Medienbewertung 1964–2015. Schriftenreihe *Media Perspektiven*, Band 22.
- Lang, A. (1995). Defining Audio-Video Redundancy From A Limited Capacity Information Processing Perspective. In *Communication Research*, Vol. 22, Nr. 1/1995, S. 86-115.
- Lange, J. (2013). *Nachrichten verstehen. Die Verständlichkeit von Fernsehnachrichten für ältere Menschen*. Unveröffentlichte Dissertation, Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
- La Roche, W. von (2013). *Einführung in den praktischen Journalismus. Journalistische Praxis*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Leif, T. (2007). Knut tut (der Quote) gut. Der Gesprächswert einer Information hat heute Vorrang vor dem klassischen Nachrichtenwert. Vorwort. In G. Ruhrmann & R. Göbbel (2007). *Veränderung der Nachrichtenfaktoren und Auswirkungen auf die journalistische Praxis in Deutschland. Abschlussbericht für netzwerk recherche e.V.*, Mainz. Zugriff am 05.09.2016 unter:  
<https://netzwerkrecherche.org/files/nr-studie-nachrichtenfaktoren.pdf>, S. 1-2.
- Lobo, S. (2010). Die Medienlandschaft in zehn Jahren. In A. Picot & A. Freyberg (Hrsg.), *Media Reloaded. Mediennutzung im digitalen Zeitalter*, Berlin: Springer, S. 67-76.
- Looß, M. (2001). Offensive Pädagogik. Lerntypen? Ein pädagogisches Konstrukt auf dem Prüfstand. *Die Deutsche Schule: DDS; Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und Pädagogische Praxis*, Vol. 93, Nr. 2/2001, S. 186-198.
- Low, R. & Sweller, J. (2014). The Modality Principle In Multimedia Learning. In Mayer, R. E. (Hrsg.). *The Cambridge Handbook Of Multimedia Learning*. New York, NY: Cambridge Univ. Press, S. 227-246.
- Ludes, P. (1993). *Von der Nachricht zur News-Show*. München: Fink.

- Luginbühl, M. (2011). Vom kommentierten Realfilm zum multimodalen Komplex. Sprach-Bildbeziehungen in Fernsehnachrichten im diachronen und internationalen Vergleich. In H.-J. Diekmannshenke, M. Klemm & H. Stöckl (Hrsg.). *Bildlinguistik. Theorien, Methoden, Fallbeispiele*. Philologische Studien und Quellen. Berlin: Schmidt, S. 255-276.
- Luhmann, N. (2009). Die Realität der Massenmedien. Neue Bibliothek der Sozialwissenschaften. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Lutz, B. & Wodak, R. (1987). Information für Informierte. Linguistische Studien zu Verständlichkeit und Verstehen von Hörfunknachrichten. In M. Mayrhofer (Hrsg.). *Philosophisch-Historische Klasse*. Sitzungsbericht 488, Heft 17. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Maier, M. (2011). Demokratisch, sozial und solidarisch. Warum das Internet neue Formen des Lernens ermöglicht. In R. Caspary (Hrsg.). *Wissen 2.0 für die Bildung. Wie Wikipedia und Co. unsere Kultur verändern*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 103-118.
- Maier, M., Ruhrmann, G. & Klietsch, K. (2006). *Der Wert von Nachrichten im deutschen Fernsehen. Ergebnisse einer Inhaltsanalyse 1992 - 2004*. Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM).
- Maletzke, G. (1978). *Psychologie der Massenkommunikation*. Hamburg: Verl. Hans-Bredow-Institut.
- Manahan-Vaughan, D. (2012). Lernen im digitalen Zeitalter. In *tv diskurs*. Verantwortung in audiovisuellen Medien. 16. Jg., Nr. 2/2012, S. 18-21.
- Mangold, R. (2003). Massenmedien: Rundfunk und Fernsehen. In G. Rickheit, T. Hermann & W. Deutsch (Hrsg.). *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*, Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 24. Berlin [u. a.]: de Gruyter, S. 863-854.
- Matthes, J. (2014). Kognition. In C. Wünsch, H. Schramm, V. Gehrau & H. Bilandzic (Hrsg.). *Handbuch Medienrezeption*. Baden-Baden: Nomos, S. 13-27.
- Maurer, T. (2005). *Fernsehnachrichten und Nachrichtenqualität. Eine Längsschnittstudie zur Nachrichtenentwicklung in Deutschland*. München: R. Fischer.
- Mayer, R. E. (2014). Cognitive Theory Of Multimedia Learning. In Mayer, R. E. (Ed.). (2014). *The Cambridge Handbook Of Multimedia Learning*. New York, NY: Cambridge Univ. Press, S. 43-71.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- McGurk, H. & Macdonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. *Letters To Nature*, Nr. 264, S. 746-748.
- Meckel, M. (2006). Kampf ums Weltbild. Wachsener Wettbewerb internationaler TV-Nachrichtensender. In *Neue Zürcher Zeitung*, am 17.11.2006, Online-Zugriff am 26.09.2016 unter <http://www.nzz.ch/articleENMUM-1.76166>.
- Meckel, M. & Kamps, K. (1998). Fernsehnachrichten. Entwicklungen in Forschung und Praxis. In K. Kamps & M. Meckel (Hrsg.). *Fernsehnachrichten. Prozesse, Strukturen, Funktionen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 11-32.

- Meier, S. (2014). (Multimodale) Diskursanalyse. In Netzwerk Bildphilosophie (Hrsg.), *Bild und Methode. Theoretische Hintergründe und methodische Verfahren der Bildwissenschaft*. Köln: von Halem, S. 228-235.
- Merten, K. (1998). Methoden der Fernsehnachrichtenforschung. Ziele, Möglichkeiten, Grenzen. In K. Kamps & M. Meckel (Hrsg.), *Fernsehnachrichten. Prozesse, Strukturen, Funktionen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 85-100.
- Merten, K. (1990). Wissensveränderung durch Medien. Aufriss und Kritik. In K. Böhme-Dürr, J. Emig & N. M. Seel (Hrsg.), *Wissensveränderung durch Medien*. München [u. a.]: Saur, S. 21-39.
- Merten, K. (1985). Re-Rekonstruktion von Wirklichkeit durch Zuschauer von Fernsehnachrichten. In *Media Perspektiven*, Nr. 10/1985, S. 753-763.
- Meschenmoser, H. (2002). *Lernen mit Multimedia und Internet*. Basiswissen Pädagogik, Band 5. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Meutsch, D. (1990). *Informieren mit Fernsehen*. Arbeitshefte Bildschirmmedien. (Hrsg.) DFG-Sonderforschungsbereich 240, Ästhetik, Pragmatik und Geschichte der Bildschirmmedien, Universität, GH Siegen. 5. Siegen.
- Michel-Dittgen, B., Appel, W. & Hahl, S. (2013). Jugendliche Lebenswelten. Reale und virtuelle Netzwerke. In W. Appel & B. Michel-Dittgen (Hrsg.), *Digital Natives. Was Personaler über die Generation Y wissen sollten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 27-45.
- Milde, J. (2009). *Vermitteln und Verstehen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Montani V., De Filippo De Grazia, M. & Zorzi, M. (2014). A New Adaptive Videogame For Training Attention And Executive Functions. Design Principles And Initial Validation. In *Frontiers In Psychology*, Vol. 5/2014, S. 409-409.
- Muckenhaupt, M. (1986). *Text und Bild. Grundfragen der Beschreibung von Text-Bild-Kommunikation aus sprachwissenschaftlicher Sicht*. Tübinger Beiträge zur Linguistik, 271. Tübingen: Narr.
- Muckenhaupt, M. (2000). *Fernsehnachrichten gestern und heute*. Tübingen: Narr.
- Müller, G. & Steinhauer, A. (1996). Wörter des Jahres 1995. Bemerkungen zur Gegenwartssprache. In *Der Sprachdienst*. Nr. 40/1996, S. 1-17.
- Office of Communication. (06.08.2014). *Techie teens shaping communications*. Zugriff am 26.10.2014 unter <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/media/media-releases/2014/cmr-uk-2014>, S. 1-6.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations. A dual coding approach*. New York: Oxford University Press
- Paivio, A. & Begg, I. (1981). *Psychology of language*. Englewood Cliffs, NJ [u. a.]: Prentice-Hall.
- Postman, N. (1985). *Amusing ourselves to death. Public discourse in the age of show business*. New York: Viking-Penguin.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. In On the Horizon NCB University Press, Nr. 9(5), Zugriff am 05.01.2015 unter URL/ <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>, S. 1-6.

- Prestin, E. (2003). Theorien und Modelle der Sprachrezeption. In G. Rickheit, T. Hermann & W. Deutsch (Hrsg.). *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*, Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 24. Berlin [u. a.]: de Gruyter, S. 491-505.
- Reimers, U. (2003). Kommunikation aus der Sicht der Nachrichtentechnik. In G. Rickheit, T. Hermann & W. Deutsch (Hrsg.). *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*, Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 24. Berlin [u. a.]: de Gruyter, S. 881-888.
- Reinmann, G. (2009). iTunes statt Hörsaal? Gedanken zur mündlichen Weitergabe von wissenschaftlichem Wissen. In Apostolopoulos, N., Hoffmann, H., Mansmann, V. & Schwill, A. [Hrsg.]. *E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter*. Münster [u. a.]: Waxmann, S. 256-267.
- Rickheit, G., Weiss, S. & Eikmeyer, H.-J. (2010). *Kognitive Linguistik*. UTB 3408, Sprachwissenschaft, Kognitionswissenschaft. Tübingen [u. a.]: Francke.
- Rickheit, G., Sichelschmidt, L. & Strohner, H. (2007). *Psycholinguistik*. Stauffenburg-Einführungen. Tübingen: Stauffenburg-Verl.
- Rickheit, G. & Strohner, H. (2003). Inferenzen. In G. Rickheit, T. Hermann & W. Deutsch (Hrsg.). *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*, Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 24. Berlin [u. a.]: de Gruyter, S. 566-577.
- Rickheit, G. & Strohner, H. (1993). *Grundlagen kognitiver Sprachverarbeitung. Modelle, Methoden, Ergebnisse*. Tübingen, Basel: Francke.
- Rickheit, G. & Strohner, H. (1990). Inferenzen. Basis des Sprachverstehens. In *Die Neuen Sprachen*, Vol. 89, Nr. 6/1990, S. 532-545.
- Röll, I. (2004). *Vergesser und Vermeider. Informationsgesellschaft auf Fast Food*. Focus Magazin. Nr. 20 (2004). Zugriff am 07.09.2015 unter: [http://www.focus.de/kultur/medien/medien-vergesser-und-vermeider\\_aid\\_201931.html](http://www.focus.de/kultur/medien/medien-vergesser-und-vermeider_aid_201931.html).
- Roßlau, K., Herholz, S., Knief, A., Dobel, C., Pantev, C. & AmZehnhoff-Dinnesen, A. (09/2009). *Vergleich neuronaler Korrelate der Sprach- und Musikverarbeitung*. Vortrag auf der 26. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V. (DGPP) in Leipzig. Düsseldorf: In German Medial Science GMS Publishing House.
- Ruhrmann, G. & Göbbel, R. (2007). Nachrichtenwertforschung. Strukturen und Trends. In G. Ruhrmann & R. Göbbel. *Veränderung der Nachrichtenfaktoren und Auswirkungen auf die journalistische Praxis in Deutschland. Abschlussbericht für netzwerk recherche e.V., Mainz*. Zugriff am 05.09.2016 unter: <https://netzwerkrecherche.org/files/nr-studie-nachrichtenfaktoren.pdf>, S. 3-17.
- Ruhrmann, G., Woelke, J., Maier, M. & Diehlmann, N. (2003). Der Wert von Nachrichten im deutschen Fernsehen. Ein Modell zur Validierung von Nachrichtenfaktoren. Schriftenreihe Medienforschung der LfM, Band 45, Opladen: Leske & Budrich.
- Ruhrmann, G. (1989). Rezipient und Nachricht. Opladen: Westdt. Verl.
- Sathe, N. A., Grady, J. L. & Giuse, N. B. (2002). Print Versus Electronic Journals. A Preliminary Investigation Into The Effect Of Journal Format On Research Processes. In *Journal Of The Medical Library Association*, Vol. 90, Nr. 2/2002, S. 235-243.

- Schaefer J. R., Jerrentrup, A. & Neubauer, A. (2010). Neue Ansätze zur Wissensvermittlung oder: Was können wir vom Fernsehen lernen? *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, Vol. 135, Nr. 51-52/2010, S. 2596-2600.
- Scharlau, I., Ansorge, U. & Neumann, D. (2003). Reaktionszeitmessung: Grundlagen und Anwendung. In G. Rickheit, T. Hermann & W. Deutsch (Hrsg.). *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*. Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 24. Berlin [u. a.]: de Gruyter, S. 190-202.
- Schenk, M. (2007). *Medienwirkungsforschung*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Scheufele, B. (2014). Kommunikation und Medien. Grundbegriffe, Theorien und Konzepte. In A. Zerfass, M. Piwinger (Hrsg.), *Handbuch Unternehmenskommunikation*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 105-143.
- Schnotz, W. (2003). Informationsintegration mit Sprache und Bild. In G. Rickheit, T. Hermann & W. Deutsch (Hrsg.). *Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch*, Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 24. Berlin [u. a.]: de Gruyter, S. 577-587.
- Schnotz, W. (1988). Textverstehen als Aufbau mentaler Modelle. In H. Mandl & H. Spada (Hrsg.), *Wissenspsychologie*. München: Psychologie Verlags Union, S. 299-332.
- Schneider, J. G. & Stöckl, H. (2011). Medientheorien und Multimodalität. Zur Einführung. In J. G. Schneider & H. Stöckl (Hrsg.) *Medientheorien und Multimodalität. Ein TV-Werbepot. Sieben methodische Beschreibungsansätze*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 10-38.
- Schorb, B. & Theunert, H. u. a. (Hrsg.). (2000). *Ein bisschen wählen dürfen. Jugend, Politik, Fernsehen. Eine Untersuchung der Rezeption von Fernsehinformation durch 12- bis 17-Jährige*. München: Kopaed 2000.
- Schulmeister, R. (2008). Gibt es eine Net Generation? Widerlegung einer Mystifizierung. In S. Seehusen, U. Lucke, S. Fischer (Hrsg.), *DeLFI 2008, Die 6. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.* 07.-10. September 2008, Lübeck. Lecture Notes in Informatics (LNI), Vol. P-132. Gesellschaft für Informatik Bonn 2008, S. 15-28.
- Schulz, W. (1975). Wirkungsqualitäten verschiedener Medien. Experimentelle Untersuchungen über die Vermittlung von konnotativer Bedeutung durch unterschiedliche Formen medialer Darstellung. In *Rundfunk und Fernsehen*, Nr. 23/1975, S. 57-72.
- Schulz-Zander, R. (2001). Lernen mit neuen Medien in der Schule. In J. Oelkers [Hrsg.], *Zukunftsfragen der Bildung. Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft; Nr. 43, Weinheim: Beltz, S. 181-195.
- Schuman, H. (1996). *Questions And Answers In Attitude Surveys*. Thousand Oaks [u. a.]: Sage.
- Schwab, F., Carolus, A. & Brill, M. (2013). Irrtümer, die Sie womöglich schon immer über junge Mediennutzende pfl egten und nun zu hinterfragen wagen. In W. Appel & B. Michel-Dittgen (Hrsg.). *Digital Natives. Was Personaler über die Generation Y wissen sollten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 179-204.

- Schwiesau, D. & Ohler J. (2003). *Die Nachricht in Presse, Radio, Fernsehen, Nachrichtenagentur und Internet. Ein Handbuch für Ausbildung und Praxis*. List Journalistische Praxis. München: List.
- Seel, N. M. (1990). Wissen, Lernen und Kommunikation. In K. Böhme-Dürr, J. Emig & N. M. Seel (Hrsg.), *Wissensveränderung durch Medien. Theoretische Grundlagen und empirische Analysen*, München, New York: K. G. Saur, S. 263-284.
- Severin, W. J. (1967). Effectiveness Of Relevant Pictures In Multiple Channel Communications. In *AV Communication Review*, Vol. 15, Nr. 4/1967, S. 386-401.
- Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory Of Communication* (5. print.: 1972). Urbana, Ill.: Univ. of Ill. Pr.
- Shepard, R. N. (1967). Recognition Memory For Words, Sentences And Pictures. In *Journal Of Verbal Learning And Verbal Behaviour*, Vol. 6, S. 156-163.
- Simon, E. & Kloppenburg, G. (2016). "Generation Mitte" sieht fern. Analyse der Fernsehnutzung der 35- bis 55-Jährigen. In *Media Perspektiven*, Nr. 4/2016, S. 236-245.
- Snoeijer, R., Claes, de Vreese, C. H. & Semetko, H. A. (2002). The Effects Of Live Television Reporting On Recall And Appreciation Of Political News. In *European Journal Of Communication*, Vol. 17, Nr. 1/2002, S. 85-101.
- Sorden (2012). *The Cognitive Theory of Multimedia Learning*. Zugriff am 03.11.2016 unter [http://sorden.com/portfolio/sorden\\_draft\\_multimedia2012.pdf](http://sorden.com/portfolio/sorden_draft_multimedia2012.pdf).
- Standing, L. (1973). Learning 10.000 pictures. In *Quarterly Journal Of Experimental Psychology*, Vol. 25, S. 207-222.
- Sweller, J. (2003). Evolution Of Human Cognitive Architecture. In *The Psychology Of Learning And Motivation*, Nr. 43, S. 215-266.
- Staab, J. F. (1998). Faktoren aktueller Berichterstattung. Die Nachrichtenwert-Theorie und ihre Anwendung auf das Fernsehen. In K. Kamps & M. Meckel (Hrsg.). *Fernsehnachrichten. Prozesse, Strukturen, Funktionen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 49-64.
- Staab, J. F. (1998b). Informationsleistung von Wort und Bild in Fernsehnachrichten: Eine vergleichende Analyse der "CBS Evening News", der "Tagesschau" und der "Aktuellen Kamera" seit ihrer Erstaussstrahlung. *Publizistik*, Jg. 43, Nr. 4, S. 411-426.
- Stadie, N., Drenhaus, H., Höhle, B., Spalek, K. & Wartenburger, I. Forschungsmethoden der Psycholinguistik (2010). In B. Höhle (Hrsg.). *Psycholinguistik*. Akademie-Studienbücher Sprachwissenschaft. Berlin: Akad.-Verl., S. 23-38.
- Stauffer, J., Frost, R. & Rybolt, W. (1983). The Attention Factor In Recalling Network Television News. In *Journal Of Communication*, Vol. 33, S. 29-37.
- Stöcklin, N. (2012). Von analog zu digital. Die neuen Herausforderungen für die Schule. In E. Blaschitz et al. (Hrsg.). *Zukunft des Lernens. Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern*. Glücksstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S. 57-74.
- Straßner, E. (2002). *Text-Bild-Kommunikation. Bild-Text-Kommunikation*. Grundlagen der Medienkommunikation, Band 13. Tübingen: Niemeyer.
- Straßner, E. (1991). Mit „Bild“ fing es an. Mediensprache im Abwind. In H.-J. Bucher & E. Straßner (Hrsg.), *Mediensprache, Medienkommunikation, Medienkritik*. Tübingen: Narr, S. 111-229.

- Streber, T. (07.11.2003). *Junge Leute hocken passiv auf der Couch*. Mediennutzung. Zugriff am 07.11.2013 unter <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/mediennutzung>.
- Strittmatter, P. (1994). Wissenserwerb mit Bildern bei Film und Fernsehen. In B. Weidenmann (Hrsg.), *Wissenserwerb mit Bildern. Instruktionale Bilder in Printmedien, Film/Video und Computerprogrammen*, Bern: Huber, S. 177-194.
- Strohner, H. (2006). Textverstehen aus psycholinguistischer Sicht. In H. Blühdorn, E. Breindl & U. H. Waßner (Hrsg.), *Text - Verstehen. Grammatik und darüber hinaus*, Institut für Deutsche Sprache, Berlin: De Gruyter, S. 187-204.
- Strohner, H. (2002). Methoden der Kommunikationsoptimierung. In H. Strohner & R. Brose (Hrsg.), *Kommunikationsoptimierung*. Stauffenburg Linguistik, Band 30. Tübingen: Stauffenburg, S. 81-90.
- Strohner, H. & Brose, R. (2002). Kommunikation und ihre Optimierung. In H. Strohner & R. Brose (Hrsg.), *Kommunikationsoptimierung*. Stauffenburg Linguistik, Band 30. Tübingen: Stauffenburg, S. 3-14.
- Sturm, H. (2000). *Der gestresste Zuschauer. Folgerungen für eine rezipientenorientierte Dramaturgie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Sturm, H. (1991). Der rezipientenorientierte Ansatz in der Medienforschung. In *Publizistik*, Vol. 27, S. 89-97.
- Sweller, J. (2005). Implications Of Cognitive Load Theory For Multimedia Learning. In R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge Handbook Of Multimedia Learning*. New York, NY: Cambridge University Press, S. 19-30.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics* (Pearson custom library, 6. ed., Pearson new internat. ed.). Harlow: Pearson.
- Traxler, M. J. (2012). *Introduction to Psycholinguistics. Understanding Language Science*. Malden, Mass. [u. a.]: Wiley-Blackwell.
- Treumann, K. P., Meister, D. M., Sander, U., Burkatzki, E., Hagedorn, J., Kämmerer, M., Strotmann, M. & Wegener, C. (2007). *Medienhandeln Jugendlicher, Mediennutzung und Medienkompetenz. Bielefelder Medienkompetenzmodell*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tuggle, C. A. (2001). Live Reporting In Television News: Breaking News Or Black Holes. In *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, Nr. 45, S. 335-344.
- Van der Molen, J. H. W. & Klijn, M. (2004). Recall Of Television Versus Print News/ Re-testing The Semantic Overlap Hypothesis. In *Journal Of Broadcasting & Electronic Media*, Nr. 48/2004, S. 89-107.
- Van der Molen, J. H. W. & van der Voort, T. H. A. (2000). Children's' And Adults' Recall Of Television And Print News In Children's And Adult News Formats. In *Communication Research*, Vol. 27, Sage Publications, S. 132-160.
- Van Merriënboer, J. J. G. & Sweller, J. (2005). Cognitive Load Theory And Complex Learning. Recent Developments And Future Directions. In *Educational Psychology Review*, Vol. 17, Nr. 2, S. 147-177.

- Varan, D., Murphy, J., Hofacker, C. F., Robinson, J.A., Potter, R. F. & Bellman, S. (2013). What Works Best When Combining Television Sets, PCs, Tablets, Or Mobile Phones? How Synergies Across Devices Result From Cross-Device Effects And Cross-Format Synergies. In *Journal Of Advertising Research* 53, Nr. 2/2013, S. 212-220.
- Vester, F. (2004). *Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn und wann lässt es uns im Stich?* München: DTV.
- Vom Orde, H. (2011). Kinder, Jugendliche und Fernsehnachrichten. Eine Zusammenfassung zentraler Forschungsergebnisse. In *Television* 24, Heft 2, S. 25-28.
- Vukovich, A. & Krems, J. (1990). Zur kognitiven Wirkung stilistischer Formulierungsvarianten. In K. Böhme-Dürr, J. Emig & N. M. Seel (Hrsg.), *Wissensveränderung durch Medien*. München [u. a.]: Saur, S. 55-71.
- Wagner, U., Theunert, H., Gebel, C. & Lauber, A. (2004). *Zwischen Vereinnahmung und Eigensinn. Konvergenz im Medienalltag Heranwachsender. Erster Untersuchungsabschnitt zur Studie „Umgang Heranwachsender mit Konvergenz im Medienensemble“*. BLM-Schriftenreihe, 74. München: Fischer.
- Warth, S., Schneider, S. & Schmeißer, D. (2010). User-Experience von Kindern im Internet. Zur Rolle des Internets bei den "Digital Natives." In *Media Perspektiven*, 2010, Nr. 1, S. 19-27.
- Wegmann, K. & Roth-Ebner, C. (2013). Medienpädagogik peer-to-peer. Das Praxisbeispiel Digital Teens. In *Medienimpuls. Beiträge zur Medienpädagogik*. Heft 2, Zugriff am 11.11.2016 unter: <http://www.medienimpulse.at/articles/view/551>.
- Weidenmann, B. (2009). Multimedia, Multicodierung und Multimodalität beim Online-Lernen. In L. J. Issing (Hrsg.), *Online-Lernen: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*, München: Oldenbourg, S. 73-86.
- Weidenmann, B. (2000). Medien und Lernmotivation: Machen Medien hungrig oder satt? In U. Schiefele & K.-P. Wild (Hrsg.), *Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Münster: Waxmann, S. 117-132.
- Weidenmann, B. (1997) Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia*, Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 63-84.
- Weidenmann, B. (1994). Informierende Bilder. In B. Weidenmann (Hrsg.), *Wissenserwerb mit Bildern. Instruktionale Bilder in Printmedien, Film/Video und Computerprogrammen*. Bern: Huber, S. 9-58.
- Weidenmann, B. (1991). *Lernen mit Bildmedien. Mit den Augen lernen*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Weiß, H.-J. & Trebbe, J. (2000). *Fernsehen in Deutschland 1998-1999. Programmstrukturen - Programminhalte - Programmentwicklungen*. Berlin: Schriftenreihe der Landesmedienanstalten, Band 18.
- Wember, B. (1976). *Wie informiert das Fernsehen?* München: List.
- Willemsen, R. (2016). *Wer wir waren. Zukunftsrede*. I. Wilke (Hrsg.). Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Winterhoff-Spurk, P. (2001) [1987]. *Fernsehen*. Bern: Verlag Hans Huber.

- Winterhoff-Spurk, P. (2001) [1987]. Dreizehn Sekunden vor Mitternacht. Mediengeschichte und Medienforschung. In *Fernsehen*. Bern: Verlag Hans Huber, S. 33-43.
- Winterhoff-Spurk, P. (1990). Wissensvermittlung durch Nachrichten? Zur Kritik der Lehrfilm-Metapher. In K. Böhme-Dürr, J. Emig & N. M. Seel (Hrsg.), *Wissensveränderung durch Medien*. München [u. a.]: Saur, S. 173-184.
- Winterhoff-Spurk, P. (1983). Fiktionen in der Fernsehnachrichtenforschung. Von der Text-Bild-Schere, der Überlegenheit des Fernsehens und vom ungestörten Zuschauer. In *Media Perspektiven*, Nr. 10, S. 722-727.
- Wirth, W. (1997). *Von der Information zum Wissen. Die Rolle der Rezeption für die Entstehung von Wissensunterschieden. Ein Beitrag zur Wissenskluftforschung*. Studien zur Kommunikationswissenschaft, Band 23, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Wu, S., Cheng, C., Feng, J., D'Angelo, L., Alain, C. & Spence, I. (2012). Playing A First-person Shooter Video Game Induces Neuroplastic Change. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, Vol. 24, Nr. 6, S. 1286-1292.
- Ziehe, T. (2013). Mutmaßungen über die Tiefenwirkung der digitalen Vernetzung. In W. Appel & B. Michel-Dittgen (Hrsg.), *Digital Natives. Was Personaler über die Generation Y wissen sollten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 205-212.
- Zubayr, C. & Geese, S. (2013). Die Informationsqualität der Fernsehnachrichten aus Zuschauersicht. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung zur Bewertung der Fernsehnachrichten 2012. In *Media Perspektiven*, Nr. 6, S. 322-338.
- Zubayr, C. & Fahr, A. (1999). Die Tagesschau: Fels in der dualen Brandung? Ein Vergleich von Inhalten und Präsentationsformen 1975 und 1995. In J. Wilke (Hrsg.), *Massenmedien und Zeitgeschichte*, Konstanz: UVK, S. 638-647.
- Zumbach, J. (2010). *Lernen mit neuen Medien. Instruktionspsychologische Grundlagen*. Stuttgart: Kohlhammer.

## LINKVERZEICHNIS

### 1. AGF

In Zusammenarbeit mit der GfK/TV Scope 5.0/media control GmbH,  
Einschaltquote am 05.09.2016, <http://meedia.de/tv-quoten/heute/>, Zugriff auf am 6.9.2016

### 2. ARD

Programmgrundsätze

<http://www.ard.de/home/intern/fakten/abc-der-ard/Programmgrundsätze/554870/index.html>, Zugriff 01.09.2015.

ARD-/ZDF-Onlinestudie 2016

[http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie\\_2016/Kern-Ergebnisse\\_ARDZDF-Onlinestudie\\_2016.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie_2016/Kern-Ergebnisse_ARDZDF-Onlinestudie_2016.pdf), Zugriff am 09.11.2016.

ARD-/ZDF-Onlinestudie 2014

[http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online-studie\\_2014/2014\\_Eimeren\\_Frees.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online-studie_2014/2014_Eimeren_Frees.pdf), Zugriff am 29.09.2015. PDF/0708-

ARD-/ZDF-Onlinestudie 2013

<http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=439>, Zugriff am 05.03.2014.

ARD-/ZDF-Onlinestudie, 1997

[http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online97\\_98/Online97.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Online97_98/Online97.pdf), Zugriff am 13.09.2012.

### 3. ARD Mediathek

Aufsager 1.-6.:

1. Die Lage im Nordirak, Reporter Volker Schwenck, (ARD, *Tagesschau*, Sendedatum 11.08.2014), Länge: 1'01

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-15537.html>

2. Start des ESM, Reporter Rolf-Dieter Krause, (ARD Brüssel, *Tagesschau*, Sendedatum 08.10.2012), Länge: 0'47

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video1194018.html>

Abbildung 31

3. Rubrik "Afghanische Tagebuch", Reporter Jürgen Osterhage (ARD, *Tagesschau*, Sendedatum 01.01.2014), Länge: 0'39

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video1362538.html>

4. Stimmung in Brasilien, Reporter Michael Stocks, (ARD Rio de Janeiro, *Tagesschau*, Sendedatum 04.07. 2014), Länge: 1'31

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-7036.html>

5. Russischen Hilfskonvoy in der Ukraine, Moderatorin Carmen Mioska, (ARD, *Tagesthemem*, Sendedatum 13.8.2014), Länge: 0'50

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-16679.html>

Abbildung 17

6. Klimagipfel-Abschluss, Reporter Tilmann Bünz (ARD *Tagesschau*, Sendedatum 19.12.2009), Länge: 0'38

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video622978.html>

Abbildung 32

Interview 7.-12.:

7. Beschluss eines Buskonvois in Kramatorsk, Reporter Udo Lielischkies, (ARD Moskau, *Tagesthemem*, Sendedatum 28.10.2014), Länge: 1'10

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-17879.html>

8. Lufthansa-Streik in Frankfurt, Reporter Sebastian Kisters, (ARD *Tagesschau*, Sendedatum 26.10.2014), Länge: 2'47

<http://www.ardmediathek.de/tv/Tagesschau/Sendung?documentId=4326&bcastId=4326>

9. Protesten in Neu-Delhi, Reporter Jürgen Osterhage, Beispiel-Interview (ARD Neu-Delhi, *Tagesschau*, Sendedatum 26.10.2014), Länge: 1'52

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-21120.html>

Abbildung 33

10. Zum aktuellen Verlauf der Wahl in Kiew, Reporterin Birgit Virnich, (ARD Kiew, *Wochenspiegel*, Sendedatum 05.09.2014), Länge: 2'12

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video1396584.html>

11. Hochwasser in Frankfurt an der Oder, Reporter Matthias Deiß, (ARD *Tagesschau*, Sendedatum 28.05.2010), Länge: 1'20

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video712554.html>

Abbildung 34

12. HRE-Untersuchungsausschuss, Reporter Thomas Kreuzmann, Moderator Claus-Erich Boetzkes (ARD Berlin, *Tagesschau*, Sendedatum 20.08.2009), Länge: 1'38

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video553642.html>

Abbildung 15 und Abbildung 16

Kommentar 13.-18.:

13. Kommentar zum Umgang mit Flüchtlingen in Deutschland, Kommentator Markus Preiß, (ARD *Tagesthemen*, Sendedatum 29.09.2014), Länge: 1'44

<http://www.ardmediathek.de/tv/Tagesschau/Sendung?documentId=4326&bcastId=4326>

Abbildung 35

14. Kommentar zum neuer NATO-Generalsekretär, Kommentatorin Bettina Scharkus, (ARD *Tagesthemen*, Sendedatum 01.10.2014), Länge: 1'44

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-28829.html>

Abbildung 36

15. Kommentar zum NATO-Gipfel, Kommentator Rolf-Dieter Krause, (ARD *Tagesthemen*, Sendedatum 03.9.2014), Länge: 1'51

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-21822.html>

16. Kommentar zur Rede von US-Präsident Obama, Kommentatorin Isabel Schayani, (ARD *Tagesthemen*, Sendedatum 10.09.2014), Länge: 1'42

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-23894.html>

17. Kommentar zu Ursula Von der Leyen, Kommentatorin Sabine Rauh, (ARD *Tagesthemen*, Sendedatum 02.10.2014), Länge: 1'51

18. Kommentar zur Staatspleite in Argentinien, Kommentator Clemens Bratzler, (ARD *Tagesthemen*, Sendedatum 28.10.2014), Länge: 1'33

<http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-13456.html>

#### 4. Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMBF (2016). Digitale Medien in der beruflichen Bildung.

<https://www.bmbf.de/de/digitale-medien-in-der-bildung-1380.html>, Zugriff am 24.10.2015.

#### 5. FAZ

Die Generation, die nicht mehr spricht. FAZ Artikel (07.08.2014), Netzwirtschaft. [www.faz.net](http://www.faz.net), Zugriff unter:

<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/netzwirtschaft/neue-studie-ueber-kinder-die-generation-die-nicht-mehr-spricht-13085701.html?printPagedArticle=true>, Zugriff am 08.08.2014.

Hanfeld, M. (29.09.2016). Jung und gar nicht naiv. ARD und ZDF machen „funk“. Zugriff unter: <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/das-junge-angebot-von-ard-und-zdf-hat-einen-namen-funk-14459282.html>. Zugriff am 20.04.2017

Streber, T. (07.11.2003). Junge Leute hocken passiv auf der Couch. Mediennutzung, <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/mediennutzung>. Zugriff am 07.11.2013.

#### 6. *Focus Magazin*

Röll, I. (2004). Vergesser und Vermeider. Informationsgesellschaft auf Fast Food. Focus Magazin. Nr. 20 (2004), [http://www.focus.de/kultur/medien/medien-vergesser-und-vermeider\\_aid\\_201931.html](http://www.focus.de/kultur/medien/medien-vergesser-und-vermeider_aid_201931.html), Zugriff am 07.09.2015.

#### 7. *Freizeit-Monitor*

Freizeit-Monitor (2015). Gesellschaft für Konsumforschung. Ausgabe 269. 37. Jahrgang. [http://www.stiftungfuerzukunftsfragen.de/fileadmin/user\\_upload/forschung\\_aktuell/PDF/Forschung-Aktuell-269-Freizeit-Monitor-2015-Die-beliebtesten-Freizeitaktivitaeten-der-Deutschen.pdf](http://www.stiftungfuerzukunftsfragen.de/fileadmin/user_upload/forschung_aktuell/PDF/Forschung-Aktuell-269-Freizeit-Monitor-2015-Die-beliebtesten-Freizeitaktivitaeten-der-Deutschen.pdf), Zugriff am 25.08.2016.

#### 8. *Gesellschaft für deutsche Sprache*

Gesellschaft für deutsche Sprache, Wort des Jahres. <http://www.gfds.de/aktionen/wort-des-jahres/>, Zugriff am 01.09.2012.

#### 9. *Kultusministerkonferenz*

Strategieentwurf „*Bildung in der digitalen Welt*“

<https://www.kmk.org/aktuelles/thema-2016-bildung-in-der-digitalen-welt.html>, veröffentlicht am 13.06.2016, Strategiepapier Download unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Entwurf\\_KMK-Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Entwurf_KMK-Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt.pdf), Zugriff am 13.10.2016

#### 10. *Landesanstalt für Medien*

[http://www.die-medienanstalten.de/fileadmin/Download/Rechtsgrundlagen/Gesetze\\_aktuell/15\\_RStV\\_01-01-2013.pdf](http://www.die-medienanstalten.de/fileadmin/Download/Rechtsgrundlagen/Gesetze_aktuell/15_RStV_01-01-2013.pdf), Zugriff 14.10.2016.  
<https://www.lfm-nrw.de/lfm/der-auftrag.html>, Zugriff am 05.04.2015.

#### 11. *Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest*

JIM-Studie (2011, 2014, 2015 & 2016). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, <http://www.mpfs.de/studien/?tab=tab-18-1>, Zugriff am 25.11.2016.

## 12. NDR

Sprecher Karl-Heinz Köpke im *ARD-Tagesschau*-Studio, 1959, (NDR), Bild-Quelle: NDR, [http://www.ndr.de/der\\_ndr/unternehmen/geschichte/Vom-Kellerkind-zur-Institution-die-Geschichte-der-Tagesschau,ardaktuell101.html](http://www.ndr.de/der_ndr/unternehmen/geschichte/Vom-Kellerkind-zur-Institution-die-Geschichte-der-Tagesschau,ardaktuell101.html), Veröffentlichung am 26.12.2012, Zugriff am 26.09.2016.

Der erste *Tagesschau* Redakteur Martin S. Svoboda, 1955(NDR), Bild Quelle: NDR, [http://www.ndr.de/der\\_ndr/unternehmen/geschichte/Vom-Kellerkind-zur-Institution-die-Geschichte-der-Tagesschau,ardaktuell101.html](http://www.ndr.de/der_ndr/unternehmen/geschichte/Vom-Kellerkind-zur-Institution-die-Geschichte-der-Tagesschau,ardaktuell101.html), Veröffentlichung am 26.12.2012, Zugriff am 26.09.2016.

## 13. Neue Zürcher Zeitung

Meckel, M. (2006). Kampf ums Weltbild. Wachsender Wettbewerb internationaler TV-Nachrichtensender. In *Neue Zürcher Zeitung*, am 17.11.2006, 02:04 Uhr, <http://www.nzz.ch/articleENMUM-1.76166>, Zugriff am 26.09.2016.

## 14. Office of Communication

Office of Communication. (06.08.2014). Techie teens shaping communications, S. 1-6, <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/media/media-releases/2014/cmr-uk-2014>, Zugriff am 26.10.2014.

## 15. PINGO

Publikumsumfrage als Evaluationsinstrument, Universität Paderborn, <https://pingo.upb.de>, Zugriff am 27.04.2016

## 16. PsychoPy

Software <http://www.psychopy.org>, Zugriff am 24.04.2015.

## 17. Staatsvertrag für Rundfunk und Telemedien

Staatsvertrag für Rundfunk und Telemedien vom 31.08.1991, in der Fassung des Fünfzehnten Staatsvertrages zur Änderung rundfunkrechtlicher Staatsverträge vom 15./21. Dezember 2010 (vgl. GVBl. Berlin 2011, S. 211), in Kraft getreten am 01.01.2013, <http://bit.ly/1FD2Hhs>, Zugriff am 07.04.2016.

## 18. Statista

*Digital News Report 2015*. Reuter Institute for the Study of Journalism, <http://de.statista.com/infografik/3560/die-wichtigsten-nachrichten-quellen-in-ausgewaehlten-laendern/>, Zugriff am 14.07.2015.

## 19. UN-Kinderrechtskonvention

[http://www.kinderrechtskonvention.info/uebereinkommen-ueber-die-rechte-des-kindes-370/#go\\_content\\_table](http://www.kinderrechtskonvention.info/uebereinkommen-ueber-die-rechte-des-kindes-370/#go_content_table), Zugriff 22.09.2016.

## 9 ANHANG

### INHALTSVERZEICHNIS

- A) AUSWERTUNG DER TABELLE (STATISTIK DER ITEMS)
- B) SKRIPT PSYCHOPY (PROGRAMMIERUNG)
- C) FRAGEBOGEN (EXPERIMENTE I UND II)
- D) FRAGEBOGEN EXPERIMENT III
- E) BEISPIELNACHRICHT RATINGEXPERIMENT
- F) SKRIPT DER ITEMS UND FRAGEN GESAMT
- G) KODIERUNG DER DATEN (DEFINITION DER VARIABLEN)
- H) SYNTAX (ABLAUF)
- I) SYNTAX EXPERIMENT III
- J) DATEN ZU 4.6.1 VORAUSSETZUNGEN DER VARIANZANALYSE
- K) DATEN ZU 5.2.1 ERGEBNISSE ZU FRAGE 1: MODALITÄTENUNTERSCHIEDE
- L) DATEN ZU 5.2.2 ERGEBNISSE ZU FRAGE 2: GRUPPENUNTERSCHIEDE
- M) DATEN ZU 5.2.3 ERGEBNISSE ZU FRAGE 3: STIMULUSART
- N) DATEN ZU 5.2.4 ERGEBNISSE ZU FRAGE 4: OFFENE UND GESCHLOSSENE FRAGEN
- O) DATEN ZU 5.2.5 ERGEBNISSE ZU FRAGE 5: PERSONEN- UND SACHBEZOGENE FRAGEN
- P) DATEN ZU 5.2.6 ERGEBNISSE ZU FRAGE 6: EINFLUSS DER STÖRARIABLEN
- Q) BERECHNUNG DER VISUELL PRÄSENTIERTEN FRAGEN
- R) ABBILDUNGEN VERTEILUNG LOGARITHMIERTE REAKTIONENZEITEN
- S) ETHIKANTRAG

### A) AUSWERTUNG DER TABELLE (STATISTIK DER ITEMS)

#### FRAGEN

Fragen insgesamt: 132

NUMMERIERUNG: 1.1-18.4

Ja-Antworten insgesamt: 66

Nein-Antworten insgesamt: 66

#### ANTWORTEN

JA: 21 Aufsager, 26 Interview, 19 Kommentar

Leicht/Mittel/Schwer: 43L, 23M, 0S

Fakten/Handlungen/Ort/Person: 47F, 3H, 8O, 8P

NEIN: 23 Aufsager, 25 Interview, 18 Kommentar

Leicht/Mittel/Schwer: 9L, 42M, 15S

Fakten/Handlungen/Ort/Person: 40F, 5H, 10O, 11P

#### WORTANZAHL

GESAMT: 1036

ANTWORT JA: 228

ANTWORT NEIN: 506

KATEGORIE Fakten: 707

KATEGORIE Handlungen: 65

KATEGORIE Ort: 133

KATEGORIE Person: 131

RUBRIK AUFSAGER: 256

RUBRIK INTERVIEW: 375

RUBRIK KOMMENTAR: 219

### SILBENANZAHL

GESAMT: 1934

ANTWORT JA: 426

ANTWORT NEIN: 928

KATEGORIE Fakten: 707

KATEGORIE Handlungen: 127

KATEGORIE Ort: 241

KATEGORIE Person: 243

RUBRIK AUFSAGER: 480

RUBRIK INTERVIEW: 689

RUBRIK KOMMENTAR: 416

### SCHWIERIGKEITSGRAD

Leicht: 52 (17A, 24I, 11K)

Mittel: 65 (20A, 23I, 22K)

Schwer: 15 (7A, 4I, 4K)

### KATEGORIE

87 FAKTEN (47 JA, 40 NEIN), (26A, 32I, 29K), (33L, 46M, 8S)

8 HANDLUNGEN (3 JA, 5 NEIN), (4A, 1I, 3K) (2L, 3M, 3S)

18 ORT (8 JA, 11 NEIN), (8A, 9I, 1K) (8L, 7M, 3S)

19 PERSON (8 JA, 11 NEIN) (6A, 9I, 4K) (9L, 9M, 1S)

### RUBRIK

44A (21 JA, 23 NEIN) (17L, 20M, 7S) (26F, 4H, 8O, 6P)

51I (26 JA, 25 NEIN) (24L, 23M, 4S) (32F, 1H, 9O, 9P)

37K (19 JA, 18 NEIN) (11L, 22M, 4S) (29F, 3H, 1O, 4P)

## **B) SKRIPT PSYCHOPY (PROGRAMMIERUNG)**

### EINLEITUNG UND ÜBUNG

#### INTRO 1a

Hallo! Sie hören jetzt einen kurzen Text. Bitte hören Sie aufmerksam zu. Im Anschluss daran werden einige kurze Fragen gestellt, die Sie mit ja oder nein beantworten sollen.

Bitte beantworten Sie diese schnellstmöglich mit ja oder nein.

Bitte drücken Sie die Leertaste um zu beginnen.

#### AUDIO

1. FRAGE

2. FRAGE

#### INTRO 1b (+ 4 Wiederholungen = 1c bis 1f)

Jetzt folgt wieder ein kurzer Text. Bitte hören Sie wieder aufmerksam zu.

Bitte drücken Sie die Leertaste um zu beginnen.

#### AUDIO

1. FRAGE

2. FRAGE

#### INTRO 2a

Sie sehen jetzt ein kurzes Video. Bitte verfolgen Sie das Video aufmerksam. Im Anschluss werden wieder kurze Fragen gestellt, die Sie mit ja oder nein beantworten sollen.

Bitte beantworten Sie diese schnellstmöglich mit ja oder nein.

Bitte drücken Sie die Leertaste um zu beginnen.

#### VIDEO

1. FRAGE

2. FRAGE

## INTRO 2b

Sie sehen jetzt wieder ein kurzes Video. Bitte verfolgen Sie das Video aufmerksam.  
Bitte drücken Sie die Leertaste um zu beginnen.

## VIDEO

1. FRAGE
2. FRAGE

## INTRO 3a

Sie lesen jetzt einen kurzen Text. Bitte lesen sie ihn gründlich. Im Anschluss werden wieder kurze Fragen gestellt, die Sie mit ja oder nein beantworten sollen.  
Bitte beantworten Sie diese schnellstmöglich mit ja oder nein.

Bitte drücken Sie die Leertaste um zu beginnen.

## INTRO

1. FRAGE
2. FRAGE

## INTRO 3b

Sie lesen jetzt wieder einen kurzen Text. Bitte lesen sie ihn gründlich.  
Bitte drücken Sie die Leertaste um zu beginnen.

## INTRO

1. FRAGE
2. FRAGE

## **C) FRAGEBOGEN (Experimente I und II)**

VpnNr.

Set:

Start: 9-12h - 12-15h -15-18h

Geschlecht?

Name:

Alter:

Studiengang: BA/MA/Promotion:

Korrigiertes Sehen?

Nimmst Du Medikamente, die Deine Reaktionszeit beeinträchtigen können?

Händigkeit?

Muttersprache?

Hast Du eine Lese-Rechtschreibschwäche?

Lerntyp: visuell, audiovisuell, auditiv?

Wie häufig konsumierst Du Nachrichten pro Woche (Print/Radio/TV/Online):

Print: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?

Radio: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?

TV: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?

Online: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?

Welches Medium ist dabei Dein bevorzugtes?

Ende:

Kommentar:

## **D) FRAGEBOGEN EXPERIMENT III**

VpnNr.

Set:

Start: 9-12h - 12-15h -15-18h

Geschlecht?

Name:

Alter:

Klasse:

Korrigiertes Sehen?

Nimmst Du Medikamente, die Deine Reaktionszeit beeinträchtigen können?

Händigkeit?

Muttersprache?

Hast Du eine Lese-Rechtschreibschwäche?

Wie häufig konsumierst Du Nachrichten pro Woche (Print/Radio/TV/Online):  
 Print: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?  
 Radio: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?  
 TV: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?  
 Online: Täglich? Mehrmals? Eigentlich nie?  
 Welches Medium ist dabei Dein bevorzugtes?

**MEDIENNUTZUNG**

1. Welche Medien werden genutzt und seit wann?
2. Wie lang werden die Medien am Tag genutzt? (Nutzungsdauer)
3. Wo werden die Medien genutzt? (zu Hause, Schule, privat).
4. Lerntyp: visuell, audiovisuell, auditiv?

Ende:  
 Kommentar:

**E) BEISPIELNACHRICHT RATINGEXPERIMENT**

**1**

Hier in Erbil fühlen sich heute viele deutlich sicherer als noch gestern. Dank der amerikanischen Luftunterstützung scheint der Vormarsch der Extremisten vom Islamischen Staat zumindest aufgehalten aber anderswo geht der Terror weiter – außerhalb der Kurdengebiete. Dort drohen die Extremisten offenbar 300 jesidische Familien umzubringen, wenn die nicht zum Islam übertreten.

Morgen soll das irakische Parlament in Bagdad sich endlich auf einen neuen Regierungschef einigen. Längst überfällig, das Land steckt seit langem in einer schweren politischen Krise, weil der Amtsinhaber, der Schiit Maliki die Macht nicht abgeben will. Der Schiit Maliki ist aber nach Meinung vieler dafür verantwortlich, dass die Sunniten im Land sich so benachteiligt fühlen und davon profitieren die sunnitischen Terroristen. Die amerikanische Luftunterstützung hat also hier im Norden des Landes den Kurden so etwas wie eine Atempause beschert, aber die Weichen für die Zukunft des Irak, die werden wohl eher morgen in Bagdad gestellt. Und damit zurück zu Judith Rakers.

Diesen Text beurteile ich als					
sehr					schwer
verständlich					verständlich
1	2	3	4		5
Diesen Text beurteile ich als					
sehr					wenig
interessant					interessant
1	2	3	4		5

**F) SKRIPT DER ITEMS UND FRAGEN GESAMT**

FERNSEHEXPERIMENT (EXPERIMENT II)

- A 6 Aufsager (1.-6.): 5 Männer, 1 Frau
- B 6 Interviews (7.-12.): 5 Männer, 1 Frau
- C 6 Kommentare (13.-18.): 3 Männer, 3 Frauen

INSGESAMT:  
 13 Männer, 5 Frauen  
 DAUER: 26.55 Minuten (1593 Sekunden)

### JUGENDPILOTEXPERIMENT (EXPERIMENT III)

- A 2 Aufsager (1., 4.): 2 Männer  
B 2 Interviews (7., 11.): 2 Männer  
C 2 Kommentare (13., 14.): 1 Mann, 1 Frau

INSGESAMT:

5 Männer, 1 Frau

DAUER: 8.5 Minuten (510 Sekunden)

### LEGENDE

Verweise im Text

Fragen zum Text

Zusatzfragen nach dem jeweiligen Block + Verweis im Text

### A AUFSAGER (1.-6.)

1. Volker Schwenck, ARD, zur Lage im Nordirak,  
*Tagesschau*, 1'01, 11.08.2014

Hier in **Erbil** fühlen sich heute viele deutlich sicherer als noch gestern. Dank der amerikanischen Luftunterstützung scheint der Vormarsch der Extremisten vom Islamischen Staat zumindest aufgehalten, aber anderswo geht der Terror weiter – außerhalb der Kurdengebiete. Dort drohen die Extremisten offenbar 300 jesidische Familien umzubringen, wenn die nicht zum Islam übertreten.

Morgen soll das irakische **Parlament in Bagdad** sich endlich auf einen neuen Regierungschef einigen. Längst überfällig, das Land steckt seit langem in einer schweren politischen Krise, weil der **Amtsinhaber, der Schiit Maliki** die Macht nicht abgeben will. Der Schiit Maliki ist aber nach Meinung vieler dafür verantwortlich, dass die Sunniten im Land sich so benachteiligt fühlen und davon profitieren die **sunnitischen Terroristen**. Die **amerikanische Luftunterstützung** hat also hier im Norden des Landes den Kurden so etwas wie eine Atempause beschert, aber die Weichen für die Zukunft des Irak, die werden wohl eher morgen in Bagdad gestellt. Und damit zurück zu **Judith Rakers**.

1.1 Was ist in Bagdad, das irakische Parlament? JA

1.2 Wie heißt der Amtsinhaber, Maliki? JA

1.3 Wen erwähnt der Reporter am Ende, Uli Wickert? NEIN

1.4 Wer profitiert letztlich, die schiitischen Terroristen? NEIN

1.5 Was ist Maliki, ein Schiit? JA

Wie heißt die erwähnte Stadt im Nordirak? **Erbil**

Woher kommt die Luftunterstützung? **Amerika**

2. Rolf-Dieter Krause (ARD Brüssel) zum Start des ESM,  
*Tagesschau*, 0'47, 08.10.2012

Den **ESM**, diesen **dauerhaften Rettungsschirm**, hätte es nach dem Willen von Bundeskanzlerin Merkel eigentlich gar nicht geben dürfen. Erst als sie einsehen musste, dass zeitlich befristete Rettungsmaßnahmen kein Vertrauen schaffen, lenkte sie ein. Das kam spät. **Seit drei Jahren lernt Europas Politik Krisenbewältigung** und sie hat damit immer noch zu tun. Der aktuelle Streit um die Direkthilfen an die Banken ist dafür ein Beleg.

**Den Südländern geht es immer wieder ums Geld**, der **Norden pocht auf die dafür vereinbarten Bedingungen**. Das gilt auch für Griechenland. Dort vertraut man darauf, dass Europas Geld sowieso kommt, früher oder später. Die Vereinbarungen über die nötigen Reformen hingegen kommen äußerst zäh zustande. Der Bericht der sogenannten **Troika** sollte eigentlich längst vorliegen. Jetzt wird er für **November** erwartet.

2.1 Wann wird der Bericht erwartet, im Dezember? NEIN

2.2 Wer vertraut darauf, dass das Geld kommt, Spanien? NEIN

2.3 Wessen Bericht soll vorliegen, ein Bericht der Troika? JA

2.4 Wie lange lernt Europas Politik die Krisenbewältigung, seit zehn Jahren? NEIN

2.5 Wie wird der Rettungsschirm abgekürzt, als ESC? NEIN

Worauf pocht der Norden? **Auf die vereinbarten Bedingungen**

Worum geht es den Südländern? **Geld**

3. Jürgen Osterhage über das "Afghanische Tagebuch",  
Tagesschau.de, 0'39, 01.01.2014

**Ehrenhain** im **Bundeswehr-Camp** Marmal in **Masar-e Scharif**. Gedenken an die **mehr als 50 in Afghanistan**  
**gefallenen deutschen Soldaten**. Ein Einsatz, der schon länger **dauert als der erste und zweite Weltkrieg**  
**zusammen**.

Wie geht dieser Einsatz zu Ende? Was kommt dann? Und vor allem, wie geht es den **Afghanen dabei**? Dar-  
über wollen wir Sie in unserem **Afghanischen Tagebuch** informieren. Ich freue mich auf die Mitarbeit.  
Inshallah.

3.1 Wie heißt das Bundeswehr-Camp, Marmal? JA

3.2 Wie heißt die Rubrik des Films, Afghanisches Tagebuch? JA

3.3 Wie lang dauert der Einsatz, genau so lang wie der zweite Weltkrieg? NEIN

3.4 Wie viele Soldaten sind in Afghanistan gefallen, mehr als 50 Soldaten? JA

3.5 Wo ist das Bundeswehr-Camp, in Kabul? NEIN

Woran erinnert der Ehrenhain? Gefallene deutsche Soldaten

Was befindet sich in Marmal? Das Bundeswehr-Camp.

4. Michael Stocks, ARD Rio de Janeiro, zur Stimmung in Brasilien,  
Tagesschau, 1'31, 04.07. 2014

Ja, Brasilien feiert mit Böllern und Raketen. Es kommt zum Traufinale zwischen dem **WM-Gastgeber und**  
**Deutschland**. Zum ersten Mal seit 2002 ist Brasilien damit wieder über ein Viertelfinale hinausgekommen,  
auch wenn die sportliche Leistung der Selecao nicht jeden wirklich überzeugt hat. Brasilien sieht sich auf  
dem Weg zum Hexa, zum **sechsten WM-Titel** und das wird im ganzen Land gefeiert. Hier an der **Copacaba-**  
**na** sind immer noch tausende Menschen unterwegs und tanzen Samba. In einigen Straßen in der Stadt  
sind **Autocorsos** unterwegs gewesen.

Die Stimmung ist toll, die WM bisher sehr gelungen trotz aller Skepsis und Kritik, die es im Vorfeld gab.  
Schlechte Nachrichten, wir haben das gerade gehört, gibt es, was Brasiliens Superstar Neymar angeht. Er  
wurde ja kurz vor Abpfiff der Partie gegen Kolumbien gefoult, es gab einen Zusammenprall. Neymar wur-  
de in ein Krankenhaus eingeliefert. Die erste Diagnose ist Wirbelbruch und damit fällt er definitiv für den  
Rest der WM aus. **Brasilien schlägt Kolumbien, die Überraschungsmannschaft mit zwei zu eins**. Zuvor  
bereits hat Deutschland Frankreich mit eins zu null besiegt. Damit kommt es also am **Dienstag** zwischen  
beiden Mannschaften zum Traumphinale und damit zurück zu **Kirsten Gerhard**.

4.1 Wer ist der nächste Gegner von Brasilien, Deutschland? JA

4.2 Welches Team hat Brasilien mit 2:1 besiegt, Kolumbien? JA

4.3 Wann spielen Brasilien und Deutschland gegeneinander, am Dienstag? JA

4.4 Welchen Titel kann sich Brasilien sichern, den achten WM-Titel? NEIN

4.5 Wen erwähnt der Reporter am Ende, Judith Rakers? NEIN

Wo sind tausende Menschen unterwegs? An der Copacabana

Was sieht man in einigen Straßen? Autocorsos

5. Anmoderation, Carmen Mioska, Streit um den russischen Hilfskonvoy,  
Tagesthemen, 0'50, 13.8.2014,

Guten Abend meine Damen und Herren. Der Streit um den **russischen Hilfskonvoy** geht auch heute weiter.  
Denn die Ukraine fürchtet, dass die **280** mit **Lebensmitteln und Medikamenten vollbepackten LKW** aus  
Russland vor allem einem helfen, nämlich dem, der sie losgeschickt hat. Denn diese humanitäre Aktion  
wird **heute im russischen Fernsehen** wie eine gigantische Truckshow inszeniert.

Präsident Putin hätte, wenn er gewollt hätte, wohl schon längst ohne so viel Brimborium für die notlei-  
denden Menschen Hilfe schicken und übrigens auch problemlos in die Ukraine bringen können, nämlich  
dort, wo die pro-russischen Separatisten die Grenze zur Ukraine kontrollieren. Stattdessen aber soll der  
Hilfskonvoy von **hundertern Kameras** begleitet einen von Ukrainern überwachten Grenzposten passieren.  
Die **Regierung in Kiew gerät so in Zugzwang**. **Udo Lielischkies**.

5.1 Was passiert mit der Regierung in Moskau, sie gerät unter Zugzwang? NEIN

5.2 Wie viele Lkw kommen aus Russland, 2000? NEIN

5.3 Was ist in den Lkw, Lebensmittel und Medikamente? JA

5.4 Worum dreht sich der Streit, um den ukrainischen Hilfskonvoy? NEIN

5.5 Wovon wird der Hilfskonvoy begleitet, von hunderten von Kameras? JA

**Wo wird die humanitäre Aktion als gigantische Truckshow inszeniert? Im russischen Fernsehen  
Welcher Reporter wird am Ende benannt? Udo Lielischkies**

6. Tilmann Bünz in Kopenhagen zum Klimagipfel-Abschluss,  
*Tagesschau*, 0'38, 19.12.2009

Ja, die Vereinten Nationen sind wie eine **große Familie** mit all ihren Streitigkeiten. Das Ergebnis ist mager, es ist **rechtlich nicht verbindlich**, aber der UN-Generalsekretär als alter Profi dieser schwierigen Familie hat uns gerade erklärt, den Journalisten, dass es **weiter geht**. Kopf 15 hieß das hier ja. Also es gab schon **14 Klimakonferenzen** davor und die nächste wird bald stattfinden, **in Mexiko**. Und dann wird man diesen Prozess weiter bestreiten. Vielleicht, möglicherweise, gibt es auch noch eine Klimakonferenz vorher in Bonn. Es geht also weiter. Es hat aber sich gezeigt, dass diesmal das Ringen nicht zum Erfolg führte. Vor allen Dingen, weil die **Chinesen blockten** und so es am Ende nicht zu einem Ergebnis kam. Damit zurück nach **Hamburg**.

6.1 Wie viele Klimakonferenzen gab es zuvor, 20? NEIN

6.2 Was hat der UN-Generalsekretär gesagt, dass es weitergeht? JA

6.3 Welcher Ort wird am Ende genannt, Mainz? NEIN

6.4 Wie beschreibt der Reporter die Vereinten Nationen, als große Familie? JA

6.5 Wie ist das Ergebnis, rechtlich verbindlich? NEIN

**Wer hat die Klimakonferenz geblockt? Die Chinesen**

**Wo ist die nächste Klimakonferenz? In Mexiko**

B INTERVIEWS (7.-12.)

7. Interview, Udo Lielischkies, ARD Moskau, zzt. Kramatorsk,  
*Tagesthemen*, 1'10, 28.10.2014

Moderatorin: Udo Lielischkies ist uns zugeschaltet aus **Kramatorsk**. Udo, wissen Sie im Moment mehr über den Vorfall?

Reporter: Nun wir sind erst vor **zwei Stunden** hier angekommen etwa, hatten aber die Gelegenheit mit dem **lokalen Armeesprecher hier zu telefonieren** und dessen Theorie klingt so ähnlich, wie die, die wir aus Kiew gehört haben. Demnach sei ein **Flüchtlingskonvoy vereinbart gewesen mit den Separatisten und zwar aus Lugansk**. Aber dann um 9.40 Uhr heute Morgen sei er von den Separatisten mit einem Gradraketenwerfer beschossen worden.

Was uns hier verwundert ist, dass bis zur Stunde nach meiner Erkenntnis **kein Foto, kein einziges Video** vorliegt. Die Separatisten leugnen auf diesen Konvoy geschossen zu haben und sie sagen sie wüssten nichts davon. Es ist also das übliche Bild. Es ist sehr schwer, hier die Wahrheit heraus zu bekommen. Beide Seiten beschuldigen sich in der Regel, aber heute auch aus Kiew der **ukrainische Geheimdienst** mit einem abgehörten, angeblich abgehörten Gespräch zwischen Separatisten, wonach die in diesem Gespräch sogar zugeben, eine Wohnsiedlung beschossen zu haben, dass dabei Kinder gestorben seien und das wirkte authentisch, aber auch noch einmal das können wir hier nicht ganz genau bestätigen. Sicher ist nur eins, die **Intensität der Kämpfe** scheint deutlich zuzunehmen, auch heute wieder gab es viele Todesopfer.

7.1 Wann ist der Reporter angekommen, vor zwei Stunden? JA

7.2 Was liegt bisher vor, Videos und Bilder? NEIN

7.3 Was nimmt zu, die Intensität der Kämpfe? JA

7.4 Was wurde vereinbart, ein Flüchtlingskonvoy aus Lugansk? JA

7.5 Wen hat der Reporter getroffen, den lokalen Armeesprecher? NEIN

**Wo ist der Reporter? In Kramatorsk**

**Von welchem Geheimdienst ist die Rede? Ukrainische Geheimdienst**

8. Interview Lufthansa-Streik in Frankfurt, Sebastian Kisters, HR,  
*Tagesschau*, 2'47, 26.10.2014

Moderatorin: **Sebastian Kisters** mein Kollege dazu am Flughafen in Frankfurt am Main, wie ist die Lage vor Ort derzeit aktuell?

Reporter: Sie haben es ja gerade schon beschrieben...Es ist angeklungen. Es ist überraschend ruhig für diese Uhrzeit. Normalerweise hinter mit jetzt lange Schlangen für die Nordamerika-Flüge, viele davon fallen aus. Und nicht nur das, sie kommen auch gar nicht erst rein, das heißt die Lufthansa lässt auch vor allem in

**Nordamerika und in Asien** Flieger heute am Boden, und heute und morgen dann wieder ganz normal weiter fliegen zu können. Aktuell betroffen etwa **20000 Passagiere** von diesem Streik. Es ist ja der mittlerweile **fünfte Streikaufruf in nur vier Wochen**. Schwerer als das was wir hier sehen, dass es gelungen ist viele umzubuchen, wiegt wohl der Imageschaden für die Lufthansa.

Moderatorin: Der Streit, erscheint ziemlich verfahren, geht ja auch schon seit Wochen. Warum gibt es da keine Annäherung der Positionen?

Reporter: Ja ich glaube, weil es nur vordergründig um wirklich harte Verhandlungsthemen geht, wie zum Beispiel die Übergangsvorsorgung für Piloten. Man muss sich vorstellen, dieser Konzern, die Lufthansa, befindet sich wirklich in einem historischen Umbruch. Die Lufthansa selbst soll nur noch ein Premiumprodukt sein. Darunter soll es billigere Ableger geben, wie die **Germanwings** etwa, oder die Eurowings. Auch auf der Interkontinentalstrecke soll so was etabliert werden. Und nun geht es um Einfluss und um Macht und das wollen sich die Piloten sichern. Sie sind es gewohnt in diesem Konzern gehört zu werden, mitsprechen zu können und auch darum geht es wohl in diesem Streit, mitsprechen zu können, und auch darum geht es wohl in diesem Streik, auch wenn das so offen keiner sagt. Hinter vorgehaltener Hand hat mir ein Pilot zum Beispiel gesagt, wir haben mit sehr viel Interesse geschaut, was die **Air France Piloten in Frankreich** geschafft haben, nämlich durch einen zweiwöchigen Streik die Ausweitung eines Billigablegers zu verhindern.

Moderatorin: Wie reagieren denn die anderen Konzernmitarbeiter auf die Streiks der Piloten?

Reporter: Ja die Belegschaft ist da gespalten. Auf der einen Seite sagen viele, in diesem Unternehmen, wo Kosten, vor allem auch Personalkosten runtergefahren werden sollen, sagen also viele, gut dass jemand der Konzernspitze einmal die Stirn bietet. Auf der anderen Seite gibt es auch großes Unverständnis, weil beispielsweise in anderen Bereichen, wie der Lufthansatechnik, die sehr profitabel ist, oder auch bei den Flugbegleitern, da wurde bereits Abstrichen zugestimmt und nun sagen einige, dass ausgerechnet diejenigen, die im Konzern am besten verdienen dazu nicht bereit sind, das stößt bei uns schon auf eine gewisse Verwunderung. Aber wie gesagt, es geht in diesem Streik und diesem Streit auch um **Macht**, auch deshalb gibt es bislang übrigens wohl keinen Schlichter und deshalb ist auch **nicht davon auszugehen, dass das hier in Kürze abgeräumt wird.**

8.1 Was wird in Kürze erwartet, eine Lösung? NEIN

8.2 Welcher Billig-Ableger wird genannt, Germanwings? JA

8.3 Wer streikt ebenfalls, Iberia-Piloten in Spanien? NEIN

8.4 Wie heißt der Reporter, Stefan Kuttner? NEIN

8.5 Wie viele Passagiere sind aktuell betroffen, 20.000? JA

Wo lässt die Lufthansa Flieger am Boden? **In Nordamerika und in Asien**

Wie viele Streikaufrufe gab es in vier Wochen? **Zwei**

9. Interview, Pakistan: Jürgen Osterhage, ARD Neu-Delhi, zu den Protesten  
*Tagesschau*, 1'52, 26.10.2014

Moderatorin: Nachgefragt bei meinem Kollegen Jürgen Osterhage **in Neu-Delhi**. Wie sieht denn die aktuelle Lage aus?

Reporter: Mittlerweile ist die Armee eingeschritten und sie versucht jetzt das Gebäude des staatlichen **Fernsehsenders PTV** wieder zu räumen. Auch sind Soldaten jetzt in das Regierungsviertel eingedrungen, haben alle staatlichen Gebäude wie das Parlament besetzt beziehungsweise umzingelt. Gleichzeitig haben die beiden Anführer der Demonstrationen, der Oppositionspolitiker **Imran Khan** und der TV-Prediger Qadri, die Demonstrationen, die Demonstranten aufgerufen keine Gewalt anzuwenden. Ob das allerdings befolgt wird, ist zur Stunde fraglich.

Moderatorin: Um was geht es denn den Demonstranten? Was sind die Hintergründe für die Proteste?

Reporter: **Hintergründe der Proteste sind die große Unzufriedenheit der Menschen** mit den Verhältnissen im Land, aber vor allen Dingen auch mit der neuen Regierung Sharif, die **seit einem Jahr im Amt** ist. Nichts hat sich verbessert, hohe Inflation, hohe Lebensmittelpreise, lange Schlangen vor den Tankstellen... Die Menschen sind einfach **unzufrieden mit ihren Lebensverhältnissen, wollen eine Verbesserung und dafür demonstrieren sie.**

Moderatorin: Was für Gruppen stehen hinter den Demonstrationen?

Reporter: Einmal, wie ich schon erwähnte, der Oppositionspolitiker Imran Khan, ein ehemaliger **Kricket-Star**, und der TV-Prediger Qadri, kein Islamist, sondern ein sehr religiöser Religionsgelehrter, beide populäre Köpfe und die mobilisieren seit zwei Wochen schon tausende von Demonstranten und sie sind nach wie vor auf den Beinen und es scheint kein Ende der Proteste in Sicht.

9.1 Wie lang ist die Regierung im Amt, seit fünf Jahren? NEIN

9.2 Wie heißt der Oppositionspolitiker, Imran Khan? JA

9.3 Was sind die Protest-Hintergründe, Hunger und Armut? NEIN

9.4 Was ist Imran Khan, ein ehemaliger Fußball-Star? NEIN

9.5 Wie heißt der Fernsehsender, PTV? JA

Wo ist der Korrespondent? In Neu-Delhi

Was sind die Hintergründe der Proteste? Große Unzufriedenheit der Menschen

10. Interview, Birgit Virnich, ARD Kiew,  
Tagesthemen, 2'12, 05.09.2014

Moderator: Frau Virnich, wie verläuft denn die Wahl im Rest des Landes und gibt's schon erste Trends?

Reporterin: Also im Augenblick ist die Wahlbeteiligung sehr hoch, die Leute strömen geradezu in die Wahllokale, weil man natürlich hier ein Zeichen setzen will gegen die Gewalt im Osten. Man will es sozusagen den Separatisten zeigen mit einer hohen Wahlbeteiligung. Es gibt so viele Wahlbeobachter wie noch nie bei einer Wahl. Sie sind über das ganze Land geströmt und auch dort ist die Stimmung sehr positiv. Man geht davon aus, dass bisher alles gut verlaufen ist. Gestern Abend sind dann auch russische Wahlbeobachter eingetroffen, die bei den letzten Wahlen Unregelmäßigkeiten in Russland entdeckt hatten, um hier ukrainische Wahlbeobachter zu unterstützen. Denn man muss sagen, bei den letzten Wahlen 2004 waren es genau die ukrainischen Wahlbeobachter, die Unregelmäßigkeiten entdeckt hatten. Also das ist auch ein Versuch die Zivilgesellschaft hier in der Ukraine zu stärken, um diese Wahl also auch so zu nutzen. Trend ist vielleicht auch nur der: man geht von einem Sieg von Poroschenko aus, aber im Augenblick kann man das noch nicht so stützen. Das sind einfach nur so Umfragen, die getätigt worden sind von den hiesigen Wahlbeobachtern.

Moderator: Russlands Präsident Putin, der hat ja erklärt, er wolle das Wahlergebnis auf jeden Fall respektieren, was ist davon zu halten?

Reporterin: Also, Poroschenko, den wir in einem Exklusivinterview interviewt haben, hat da nur ein müdes Lächeln für und sagt, das ist ja nett, dass Russland das jetzt sagt, aber es handelt sich hier um eine Wahl, die von so viel Wahlbeobachtern wie noch nie beobachtet wird. Also es ist eine Wahl, mit der man auch ganz klar Zeichen setzen will. Russland würde sich damit, so Poroschenko, nur noch mehr in die Isolation bringen. Also, natürlich will auch er Gespräche führen mit Russland, aber man muss wissen, seine Produkte, seine Schokoladen werden bislang mit einem Boykott belegt, sie werden also nicht mehr nach Russland, obwohl sie dort früher der Renner waren, importiert, aber auch das hat er gesagt, nimmt er einfach so hin, das kann er als Geschäftsmann verkraften. Das sei der Preis, den er auch gerne zahlen würde.

Moderator: Vielen Dank für diese Informationen. Live aus Kiew, Birgit Virnich.

10.1 Was gab es noch nie bei einer ukrainischen Wahl, so viele Wahlbeobachter? JA

10.2 Was gibt es, eine hohe Wahlbeteiligung? JA

10.3 Welches Produkt wird nicht mehr importiert, Bonbons? NEIN

10.4 Wie heißt der wahrscheinliche Wahlsieger, Poroschenko? JA

10.5 Wie heißt die Reporterin, Frau Erich? NEIN

Wo ist die Reporterin? Kiew

Woher kommen die zusätzlichen Wahlbeobachter? Aus Russland

11. Interview Matthias Deiß, Hochwasser in Frankfurt an der Oder  
Tagesschau, 1'20, 28.05.2010

Moderatorin: Matthias Deiß in Frankfurt an der Oder, der Deichriss bei Ratzdorf bereitet vielen dann doch Sorgen. Wie ist die Situation im Moment vor Ort?

Reporter: Ich habe gerade eben noch mal mit dem Krisenstab telefoniert. Der hatte die Lage heute Morgen an dem Deichabschnitt als ernst bezeichnet. Mittlerweile ist die Lage aber wohl entspannter, die Gefahr gebannt, denn den Einsatzkräften ist es wohl gelungen mit Sandsäcken den abgerutschten und aufgeweichten Deichabschnitt zu stabilisieren. Mittlerweile sind sogar die Einsatzkräfte schon abgezogen. Die Gefahr an diesem Deichabschnitt zumindest zu diesem Zeitpunkt also gebannt.

Moderatorin: Also in Ratzdorf steigt das Wasser im Moment nicht mehr, haben wir gerade gehört. In Frankfurt wo sie stehen, ist davon noch nicht die Rede. Angespante Lage. Wie gehen die Anwohner damit um?

Reporter: Na die Menschen verfolgen natürlich ganz genau, was passiert. Sie kommen immer wieder hier ans Oderufer, um sich zu vergewissern wo die Pegel mittlerweile stehen. Was sie sehen, das sieht schon

bedrohlich aus. Hier an dieser Stelle können wir ganz gut erkennen mit welcher Geschwindigkeit die Oder mittlerweile durch Brandenburg fließt. In Frankfurt sind die ersten Straßen überschwemmt, Keller laufen voll. Natürlich fürchten die Leute um ihr Hab und Gut. Trotzdem überwiegt immer noch die Hoffnung hier mit einem blauen Auge davon zu kommen.

Moderatorin: Danke **Matthias Deiß in Frankfurt an der Oder.**

11.1 Wo sind Straßen überschwemmt, in Frankfurt an der Oder? JA

11.2 Wo ist der Deichriss, bei Ratzeburg? NEIN

11.3 Wo ist die Deichriss-Gefahr gebannt, an diesem Deichabschnitt? JA

11.4 Wer war der Gesprächspartner des Reporters, das Technische Hilfswerk? NEIN

11.5 Wo befindet sich der Reporter, in Frankfurt am Main? NEIN

An welchem Flussufer steht der Reporter? An der Oder

Wie heißt der Reporter? Matthias Deiß

12. Interview, Thomas Kreuzmann, Berlin, HRE-Untersuchungsausschuss, *Tagesschau*, 1'38, 20.08.2009

Moderator: In **Berlin** zugeschaltet jetzt Thomas **Kreuzmann**. Herr Kreuzmann, die Vorwürfe sind ja ziemlich heftig. Konnte denn **Steinbrück** bisher diese Vorwürfe im Ausschuss entkräften?

Reporter: Im Grunde ist es eine Glaubensfrage, ob man nämlich glaubt, dass die Krise der **Hypo Real Estate** und diese Bedrohung für die gesamte deutsche Finanz- und Volkswirtschaft absehbar war oder nicht. Steinbrück sagt nein. Nämlich erst am 15. September, als die US-Regierung ganz unerwartet diese große **Lehman Brothers Bank** in den USA kaputtgehen ließ und damit plötzlich überall die Banken einander kein Geld mehr ließen, dann kam eben auch diese Hypo Real Estate Bank in eine gewaltige Schieflage, die vorher so nicht da war. Und alle, die das glauben, dass das wirklich der Auslöser war, die werden auch Steinbrück aus der Schusslinie nehmen.

Moderator: Nun sind viele bisher Zeugen gehört worden, es gab bisher an die **zwei Dutzend Sitzungen**. Was wird dieser Ausschuss am Ende erbringen?

Reporter: Er hat schon interessante Einblicke in die Beschränktheit der deutschen Bankenaufsicht, die ja seit Jahrzehnten so arbeitet oder ähnlich arbeitet wie sie es momentan tut, gebracht, das heißt, man muss da wohl drüber nachdenken, dass auch Banken, die ein sehr risikoreiches Geschäftsmodell betreiben und wie im Fall der **HRE Tochter Depfa** dies auch im Ausland tun, besser der Aufsicht unterliegen. Prinzipiell muss man allerdings auch festhalten, dass wir schon daraus gelernt haben, was passiert. Es gibt Institutionen wie den **Sonderfond Finanzmarktstabilisierung** und viele andere, die vorab, wenn ein Institut in Schwierigkeiten gerät, gegensteuern.

Moderator: Thomas **Kreuzmann** war das aus **Berlin**. Herzlichen Dank.

12.1 Welcher Politiker wird vom Moderator genannt, Steinbrück? JA

12.2 Wer wird thematisiert, Lehman Brothers Bank? JA

12.3 Wie heißt der Reporter, Kretschmar? NEIN

12.4 Wie heißt die benannte HRE Tochter, Depfa? JA

12.5 Wie viele Sitzungen gab es bisher, fünf? NEIN

Wo ist der Reporter? In Berlin

Womit wurde der Finanzmarkt stabilisiert? Mit einem Sonderfond

### C KOMMENTARE (13.-18.)

13. Kommentar, Markus Preiß, WDR, Umgang mit Flüchtlingen in Deutschland, *Tagesthemen*, 1'44, 29.09.2014

Jetzt sind wir alle da. Rufen Skandal, finden es unglaublich, dass in unserem Land Fotos entstehen wie in Abu-Ghraib. Jetzt wo es einfach ist. Aber wo waren wir gestern. Letzte Woche ohne dieses eine Bild, das uns nun aufschreien lässt. **Die Flüchtlingswelle nach Deutschland ist nicht neu**, doch seien wir ehrlich, wir haben uns nicht wirklich dafür interessiert. Genau so lief das auch in der Politik. Jahrelang hat die Bundesregierung stur behauptet, für Flüchtlinge seien **Griechenland und Italien** zuständig. Als dann plötzlich zwei-, dreimal so viele kamen wie bisher, sollten Länder und Kommunen es irgendwie richten. Die wiederum schoben das Problem noch mal weiter an Firmen mit tollen Namen und zweifelhaftem Personal. Gerade daran entzündet sich jetzt Kritik. **Dürfen Flüchtlingsheime von privaten Firmen betrieben werden? Ich finde, ja.** Zunächst, weil es auf die Schnelle oft nicht anders geht, aber auch, weil staatliche Bedienstete allein keine Garantie dafür sind, dass alles ordentlich läuft. Ich denke nur an Übergriffe auf mancher Polizeiwache oder an Bundeswehr Soldaten, die **in Afghanistan** mit einem Totenschädel posieren. Was nötig

ist, ist ab sofort genaueres Hinsehen. Es ist eine zwingend staatliche Aufgabe den privaten, gewinnorientierten Betreibern permanent auf die Finger zu schauen. Hier auch wurden Fehler gemacht. Es ist nötig, dass der Bund sieht, wie **überfordert Kommunen und Länder** sind in kürzester Zeit **Unterkünfte für Zehntausende** zu finden. Es ist an uns allen anzuerkennen, dass der **Ansturm von Asylbewerbern bei all den Krisen eher noch größer wird** und teuer für uns. All das sind wir den Flüchtlingen schuldig und uns selbst. Für das Gefühl in einem Land zu leben, für das man sich nicht schämen muss.

13.1 Was beschreibt der Journalist, Übergriffe in Syrien? NEIN

13.2 Was ist neu in Deutschland, die Flüchtlingswelle? NEIN

13.3 Was nimmt ab, der Ansturm von Asylbewerbern? NEIN

13.4 Was sollte von privaten Firmen geleitet werden, Flüchtlingsheime? JA

13.5 Wen hat die Bundesregierung neben Griechenland für zuständig erklärt, Italien? JA

Wer ist überfordert? Kommunen und Länder

Für wie viele sollen Unterkünfte befunden werden? Für Zehntausende

14. Kommentar, Bettina Scharkus, WDR, zum neuen NATO-Generalsekretär, *Tagesthemen*, 1'44, 01.10.2014

**Jens Stoltenberg** benutzt in seiner **ersten Pressekonferenz** als Nato-Generalsekretär tatsächlich das englische Wörtchen *to serve*, dienen. Den 28 Mitgliedsländern zu dienen, das sei seine Verantwortung. Der **Norweger** macht damit klar, er kann der Nato eigene Impulse geben, ja, ihr Chef ist er nicht. Das Sagen haben bei diesem Militärbündnis die, die auch das meiste **Geld in die Truppen stecken, die Amerikaner**. Was kann Jens Stoltenberg dann, verbal Abrüsten, und damit einen neuen kalten Krieg verhindern. Sein **Vorgänger im Amt, Rasmussen**, schien den geradezu herbei reden zu wollen durch seine lauten Attacken gegen Moskau. Es brennt in dieser Welt an allen Ecken und Enden, da darf die Nato nicht auch noch Öl ins Feuer gießen. Und Konflikte wie den in der Ukraine durch markige Sprüche anheizen. Wie man Moskau diplomatisch in die Schranken weisen kann, das hat Stoltenberg bereits bewiesen **als norwegischer Regierungschef**, indem er wichtige Abkommen mit dem mächtigen russischen Nachbarn ausgehandelt hat. Seine jetzige Aufgabe ist allerdings ungleich größer, im Osten Europas machen sich die **baltischen Staaten große Sorgen** um ihre Sicherheit. Im Süden zieht die Terrorbande des IS ihre blutige Spur, wenige Kilometer entfernt nur von der Grenze zum Nato-Mitglied Türkei. Jens Stoltenberg sagt selbst, er übernehme einen schwierigen Job in schwieriger Zeit. Ich glaube, er ist der richtige Mann, zur richtigen Zeit. Die Welt braucht keinen Heißsporn an der Spitze der Nato, aber eben auch keinen Hasenfuß. Jens Stoltenberg ist ein Topdiplomate mit Prinzipien. Beste Voraussetzungen für den **Chef der größten Militärallianz der Welt**. Mal sehen, was er daraus machen kann.

14.1 Welche Nationalität hat Jens Stoltenberg, ist er Schwede? NEIN

14.2 Welche Pressekonferenz ist es für den Nato-Generalsekretär, die vierte? NEIN

14.3 Welches Amt hatte Stoltenberg zuvor, war er norwegischer Regierungschef? JA

14.4 Wer macht sich im Osten Europas große Sorgen, die baltischen Staaten? JA

14.5 Wer sind die Geldgeber, die Amerikaner? JA

Wer war der Vorgänger von Stoltenberg? Rasmussen

Jens Stoltenberg wird beschrieben als Chef der...? ... größten Militärallianz der Welt

15. Kommentar, Rolf-Dieter Krause, WDR, zum NATO-Gipfel,

*Tagesthemen*, 1'51, 03.9.2014

Die Ukraine-Krise, so hat **Wolfgang Ischinger**, einer der klügsten sicherheitspolitischen Denker Deutschlands dieser Tage geschrieben, sei ein Alarmsignal wie es lauter nicht sein könnte. Man kann nur hoffen, dass die Nato, die EU, wir alle es ernst nehmen. Russland **angreift nicht nur die Ukraine**. **Es angreift die gesamte europäische Sicherheitsordnung**. Putin hat dafür gesorgt, dass Krieg in unserem Teil der Welt wieder denkbar geworden ist. **Er ist kein Partner mehr, er ist Gegner**. Das verlangt nach einer eindeutigen Antwort. Wir müssen sie geschlossen geben und entschlossen. Dazu gehört einerseits alle **Gesprächskanäle mit Moskau aufrecht zu erhalten** und Putin immer wieder die Folgen seines Tuns vor Augen zu halten, selbst, wenn das kurzfristig wenig bewirkt. Aber wo es möglich ist, sollten wir ihm auch Wege zur Umkehr eröffnen. Andererseits ist es ebenso wichtig, dass wir uns wappnen. Erstens müssen wir wieder mehr für unsere Verteidigungsfähigkeit tun. Das kostet Geld, aber dieses Geld können wir durch Arbeitsteilung und Zusammenarbeit wirksamer ausgeben als bisher. Zweitens müssen unsere Nachbarn sich genauso sicher fühlen können wie wir. Wir sollten regelmäßig aber rotierend Nato-Truppen dorthin schicken. Wer etwa Lettland angreifen will, muss wissen, dass er es mit uns allen zu tun bekommt. Drittens darf es Putin nicht gelingen die Ukraine zu destabilisieren. Das erfordert unsere Hilfe bei den nötigen Reformen,

wirtschaftlich, aber auch mit Waffen, die der Abwehr dienen. Viertens dürfen wir Putin nicht auch noch unterstützen. Frankreich hat heute den Verkauf von Kriegsschiffen an Russland auf Eis gelegt. Wir sollten ihm helfen auf dieses Geschäft ganz zu verzichten. Ja, das alles wird auch teuer. Aber es kann keine Friedensdividende geben, wenn der Frieden aufgekündigt wird. Unsere Welt hat sich verändert.

15.1 Welche Gespräche fordert der Journalist aufrechtzuerhalten, die mit Kiew? NEIN

15.2 Welches Land hat den Verkauf von Kriegsschiffen auf Eis gelegt, Frankreich? JA

15.3 Wen attackiert Russland, ausschließlich die Ukraine? NEIN

15.4 Wessen Meinung wird zitiert, die von Wolfgang Ischinger? JA

15.5 Wie wird Putin beschrieben, als ein Partner? NEIN

Was attackiert Russland mit dem Ukraine-Krieg? Die gesamte europäische Sicherheitsordnung

Was hat sich verändert? Unsere Welt

16. Kommentar, Isabel Schayani, WDR, zur Rede von US-Präsident Obama, Tagesthemen, 1'34, 10.09.2014

Ich sag's jetzt mal etwas zugespitzt, am Vorabend von 9/11 spricht der Präsident so, wie er eigentlich nie reden wollte, wie die softe Ausgabe von Ex-Präsident Bush. Sozusagen ein Bush für Arme. Der Kern bleibt damals wie heute, wenn Amerika selbst, also seine Bürger oder das Staatsgebiet angegriffen werden, dann gibt es keinen sicheren Ort mehr für den Feind. Aber was sagt er denn eigentlich nicht? Erstens: Er sagt nichts zu dem brutalen Bürgerkrieg, in dem IS ja nicht vom Himmel gefallen ist, sondern auch das Zögern des Westens diese Radikalisierung mit gefördert hat. Zweihunderttausend Tote, zehn Millionen Menschen auf der Flucht gegen zwei US-Journalisten. Zählen Menschenleben eigentlich verschieden viel? Zweitens: Er sagt nur einen Satz zur UNO, der Organisation, die ja eigentlich für den Frieden zuständig ist. Und er sagt keinen Satz zu dem Recht, was es regelt, nämlich dem Völkerrecht. Aber es ist falsch, die UN nicht viel stärker von Anfang an mit einzubeziehen. Und drittens: Er sagt nichts zu der Zukunft der Region, keine Strategie. Man könnte auch sagen, keine Politik. Er setzt nur Pflaster auf die miese Wunde IS, dabei ziehen in Syrien ja ganz andere Regionalmächte die Fäden, zum Beispiel der Iran, zum Beispiel Saudi-Arabien. Wie die USA mit ihnen umgehen soll sagt Obama nicht. Am Abend des 11. September geht es also nicht nur um die Sicherheit von US-Bürgern, es geht um entsetzlich viele Menschenleben. Die sollte der Präsident im Kopf haben. Denn er heißt ja Obama und nicht Bush.

16.1 Wer soll von Anfang an mehr miteinbezogen werden, die UN? JA

16.2 Wie viele Menschen sind auf der Flucht, mehr als zehntausend? JA

16.3 Wie viele Sätze sagt Obama zur UNO, fünf? NEIN

16.4 Wozu sagt Obama etwas, zum Bürgerkrieg? NEIN

16.5 Wozu sagt Obama etwas, zum Völkerrecht? NEIN

Welche Politiker vergleicht die Journalistin? Obama mit Bush

Benennen Sie eine erwähnte Regionalmacht in Syrien, die angeführt wird? Iran, Saudi-Arabien

17. Kommentar, Sabine Rauh, WDR, zu Ursula Von der Leyen, Tagesthemen, 1'42, 02.10.2014

Es wird scharf geschossen gegen die Verteidigungsministerin. So hatte sich Ursula von der Leyen den Job als erste Frau in diesem Amt sicher nicht vorgestellt. Die nahezu täglichen Alarmlmeldungen über das Ausrüstungsdesaster der Bundeswehr haben sie kalt erwischt. Auch die medienwirksame Inszenierung mit Peschmerga-Kämpfern mit deutschen Waffen kann darüber nicht hinwegtäuschen. Die Inhaberin der Befehls- und Kommandogewalt steht im Sperrfeuer der Kritik. Und sie hat es selbst herausgefordert. Der vermeintlich so harmonisch mitregierende Koalitionspartner SPD hat seine Heckenschützen in Stellung gebracht. Weniger Fototermine, mehr Handwerk heißt es höhnisch. Geschenkt. Als würden Männer an der Macht sich anders gerieren. Es stimmt, Ursula von der Leyen beherrscht die fotogene Pose wie kaum eine andere, sie hat ein Gespür für populäre Themen und medienwirksame Auftritte. Aber sie hat auch unmissverständlich klargemacht, es ist etwas gewaltig faul in der Bundeswehr. Was jetzt zum Vorschein kommt ist die Misswirtschaft vieler Jahre und etlicher Vorgänge. Das ist nicht ihr Manko, sondern ihre Chance. Denn erstmals seit Jahrzehnten wächst die Bereitschaft mehr Geld für die Bundeswehr auszugeben. Von der Leyen hat sehr selbstbewusst Aufklärung und Konsequenzen angekündigt. Sie will härter durchgreifen als jeder zuvor. Das könnte ihre größte oder ihre gefährlichste Inszenierung werden. Daran wird sie gemessen werden. Sie kann damit glänzen und sich für höheres empfehlen oder aber gnadenlos scheitern.

- 17.1 Wofür hat von der Leyen ein Gespür, für medienwirksame Auftritte? JA  
 17.2 Was ist ein Manko für von der Leyen, die Misswirtschaft der vergangenen Jahre? NEIN  
 17.3 Was ist Ursula von der Leyen, Inhaberin der Befehls- und Kommandogewalt? JA  
 17.4 Wer hat ihre Heckenschützen in Stellung gebracht, die Linke? NEIN  
 17.5 Worum geht es bei der Bundeswehr, um die Abrüstung? NEIN  
 Gegen wen wird scharf geschossen? Gegen die Verteidigungsministerin  
 Was hat Ursula von der Leyen angekündigt? Aufklärung und Konsequenzen

18. Kommentar Clemens Bratzler, SWR, zur Staatspleite,  
 Tagesthemen, 1'33, 28.10.2014

**Absurdistan** liegt in diesen Tagen in **Argentinien**. Ein Land, das mal zu den reichsten der Welt gehörte, schlittert zum **zweiten Mal** innerhalb weniger Jahre in die Zahlungsunfähigkeit. Eine Pleite, die so unnötig ist, wie ein Kropf. Bei der man es sich mit der Schuldfrage aber nicht so leichtmachen sollte. Nein, auch ich hege nicht die geringste Sympathie für gierige Hedgefonds, die ihr Geld damit scheffeln, dass sie gezielt Staatsanleihen hochverschuldeter Staaten aufkaufen. Und ich finde es skandalös, wenn solche **Hedgefonds von einem US-Gericht** dann auch noch einen Freifahrtschein für ihre fragwürdigen Geschäfte bekommen. Und trotzdem, diese sogenannten **Geierfonds** sind nicht schuld an Argentinien's Misere. Schuld ist viel mehr die **eigene Staatsführung**, die sich viel zu lang geweigert hat den Realitäten ins Auge zu schauen. Argentinien hat sich seine Probleme nämlich selbst eingehandelt schon bei der letzten Umschuldung vor mehr als zehn Jahren. Doch statt frühzeitig nach Lösungen zu suchen wurden lieber populistische Feindbilder verbreitet. Das arme Argentinien als wehrloses Opfer der bösen Finanzmafia. Da kommt die Pleite gerade recht, um vom eigenen Versagen abzulenken. Noch glaubt die Bevölkerung diesen Märchen. Aber wie lange? Bald werden die Argentinier merken, dass am Ende sie den Preis für eine vermurkste Wirtschafts- und Finanzpolitik zu zahlen haben. Mit noch mehr **Arbeitslosigkeit, noch höherer Inflation** und einem Staat, der das Vertrauen der Finanzmärkte verspielt. Das ist dann nicht mehr Absurdistan, das ist dann einfach nur noch bitter.

- 18.1 Was steigt neben der Arbeitslosigkeit, die Inflation? JA  
 18.2 Was wird im Text benannt, Aserbaidschan? NEIN  
 18.3 Wie ist Argentinien in die Situation gekommen, unverschuldet? NEIN  
 18.4 Wie oft war Argentinien zahlungsunfähig, zum dritten Mal? NEIN  
 18.5 Wie werden die Hedgefonds benannt, Geierfonds? JA  
 Um welches Land geht es? Argentinien  
 Welches Gericht genehmigt die Hedgefonds? Ein US-Gericht

## G) KODIERUNG DER DATEN (DEFINITION DER VARIABLEN)

Bei der offenen Wiedergabe der Inhalte wurden pro Nachricht jeweils zwei offenen Fragen gestellt. Die Antworten wurden wie folgt kodiert: keine Antwort (=0), falsche Antwort (=0), richtige Antwort (=1). Die weiteren Daten wurden wie folgt kodiert:

TESTZEIT (Zeitpunkt der Testung)  
 0 = 8h-12h; 1 = 12h-15h; 2 = 15h-19h

GESCHLECHT (Geschlecht der Vpn)  
 0 = männlich; 1 = weiblich

VP\_NR (Nummer der Vpn)  
 Aufsteigend von 1-19, Skala

ALTER (Alter der Vpn)  
 Numerische Zahlenfolge, 13-15 Jahre alt

GEBURTSDATUM (exaktes Datum)  
 Numerische Zeichenfolge, Datum

SET (Präsentiertes Set)  
 a = links ja, rechts nein – b = links nein, rechts ja  
 1 = Set1a (Audio, Video, Text); 2 = Set2a (Text, Audio, Video); 3 = Set3a (Video, Text, Audio); 4 = Set1b (Audio, Video, Text); 5 = Set 2b (Text, Audio, Video); 6 = Set 3b (Video, Text, Audio)

LERNTYP (Selbsteingestufte Lerntyp)

0 = visuell; 1 = auditiv; 2 = audiovisuell

SEHHILFE (Korrigiertes Sehen?)

0 = ohne Beeinträchtigung; 1 = Brille; 2 = Kontaktlinsen

KONSUM\_PRINT / KONSUM\_RADIO / KONSUM\_TV / KONSUM\_ONLINE (Wie häufig konsumiere ich...?)

0 = eigentlich nie; 1 = mehrmals; 2 = täglich

MEDIENNUTZUNG (Welche Medien werden genutzt?)

0 = Smartphone, TV; 1 = Smartphone, Tablet; 2 = Smartphone, TV, PC; 3 = Smartphone, TV, Tablet; 4 = Smartphone, TV, Radio, PC; 5 = Smartphone, TV, Tablet; 6 = Smartphone, TV, Radio, Tablet; 7 = Smartphone, TV, Radio, PC, Tablet; 8 = Smartphone, TV, Radio, PC, Laptop; 9 = Smartphone, TV, Radio, PC, Bücher

NUTZUNGSDAUER (Wie lang werden die Medien am Tag genutzt?)

Numerische Zahlenfolge, Angabe in Stunden

NUTZUNGSORT (Wo werden die Medien bevorzugt genutzt?)

0 = Zuhause; 1 = Unterwegs, Überall

LIEBLINGSMEDIUM (Bevorzugtes Nachrichtenmedium)

0 = Print; 1 = Radio; 2 = TV; 3 = Online

VERBAL\_AUDIO / VERBAL\_VIDEO / VERBAL\_TEXT / VERBAL\_GESAMT (Summe der richtigen verbal gegebenen Antworten nach entsprechender Präsentation (Text, Audio, Video))

Numerische Zahlenfolge

ANTWORT\_1\_1 bis ANTWORT\_14\_5 (Richtige oder falsche Antwort zur entsprechenden Frage)

0 = richtig; 1 = falsch

STIMULUS\_1\_1 bis STIMULUS\_14\_5 (Wie wurde der Stimulus präsentiert?)

1 = TEXT; 2 = AUDIO; 3 = VIDEO OA (optische Ablenkung); 4 = VIDEO KOA (keine optische Ablenkung)

STIMULUSART\_1\_1 bis STIMULUSART\_14\_5 (Ursprungstextsorte)

1 = Aufzähler; 2 = Interview; 3 = Kommentar

RZ\_1\_1 bis RZ\_14\_5 (Reaktionszeit zur Beantwortung der jeweiligen Frage) Numerische Zahlenfolge, vier Nachkommastellen

## H) SYNTAX (ABLAUF)

PROBANDENGRUPPE 1a	PROBANDENGRUPPE 1b
Intro	Intro
Übungsblock	Übungsblock
INTRO A_linksja	INTRO A_linksnein
1Audio - Fragen1	1Audio - Fragen1
2Audio - Fragen2	2Audio - Fragen2
3Audio - Fragen3	3Audio - Fragen3
4Audio - Fragen4	4Audio - Fragen4
5Audio - Fragen5	5Audio - Fragen5
6Audio - Fragen6	6Audio - Fragen6
INTRO V_linksja	INTRO V_linksnein
7Video - Fragen7	7Video - Fragen7
8Video - Fragen8	8Video - Fragen8
9Video - Fragen9	9Video - Fragen9
10Video - Fragen10	10Video - Fragen10
11Video - Fragen11	11Video - Fragen11
12Video - Fragen12	12Video - Fragen12

<p>INTRO T_linksja  13Text – Fragen13  14Text – Fragen14  15Text – Fragen15  16Text – Fragen16  17Text – Fragen17  18Text – Fragen18</p> <p>Danke</p>	<p>INTRO T_linksnein  13Text – Fragen13  14Text – Fragen14  15Text – Fragen15  16Text – Fragen16  17Text – Fragen17  18Text – Fragen18</p> <p>Danke</p>
---	---

<p>PROBANDENGRUPPE 2a  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO T_linksja  12Text – Fragen12  11Text – Fragen11  10Text – Fragen10  9Text – Fragen9  8Text – Fragen8  7Text – Fragen7</p> <p>INTRO A_linksja  18Audio – Fragen18  17Audio – Fragen17  16Audio – Fragen16  15Audio – Fragen15  14Audio – Fragen14  13Audio – Fragen13</p> <p>INTRO V_linksja  6Video – Fragen6  5Video – Fragen5  4Video – Fragen4  3Video – Fragen3  2Video – Fragen2  1Video – Fragen1</p> <p>Danke</p>	<p>PROBANDENGRUPPE 2b  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO T_linksnein  12Text – Fragen12  11Text – Fragen11  10Text – Fragen10  9Text – Fragen9  8Text – Fragen8  7Text – Fragen7</p> <p>INTRO A_linksnein  18Audio – Fragen18  17Audio – Fragen17  16Audio – Fragen16  15Audio – Fragen15  14Audio – Fragen14  13Audio – Fragen13</p> <p>INTRO V_linksnein  6Video – Fragen6  5Video – Fragen5  4Video – Fragen4  3Video – Fragen3  2Video – Fragen2  1Video – Fragen1</p> <p>Danke</p>
---	---

<p>PROBANDENGRUPPE 3a  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO A_linksja  14Video – Fragen14  17Video – Fragen17  15Video – Fragen15  13Video – Fragen13  18Video – Fragen18  16Video – Fragen16</p> <p>INTRO V_linksja  2Text – Fragen2  4Text – Fragen4  5Text – Fragen5  6Text – Fragen6  1Text – Fragen1  3Text – Fragen3</p>	<p>PROBANDENGRUPPE 3b  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO A_linksja  14Video – Fragen14  17Video – Fragen17  15Video – Fragen15  13Video – Fragen13  18Video – Fragen18  16Video – Fragen16</p> <p>INTRO V_linksja  2Text – Fragen2  4Text – Fragen4  5Text – Fragen5  6Text – Fragen6  1Text – Fragen1  3Text – Fragen3</p>
---	---

<p>INTRO T_linksja  8Audio – Fragen8  10Audio – Fragen10  9Audio – Fragen9  7Audio – Fragen7  12Audio – Fragen12  11Audio – Fragen11</p> <p>Danke</p>	<p>INTRO T_linksja  8Audio – Fragen8  10Audio – Fragen10  9Audio – Fragen9  7Audio – Fragen7  12Audio – Fragen12  11Audio – Fragen11</p> <p>Danke</p>
---	---

### I) SYNTAX EXPERIMENT III

<p>PROBANDENGRUPPE 1a  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO A_linksja  1Audio – Fragen1  4Audio – Fragen4</p> <p>INTRO V_linksja  7Video – Fragen7  11Video – Fragen11</p> <p>INTRO T_linksja  13Text – Fragen13  14Text – Fragen14</p> <p>Danke</p>	<p>PROBANDENGRUPPE 1b  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO A_linksnein  1Audio – Fragen1  4Audio – Fragen4</p> <p>INTRO V_linksnein  7Video – Fragen7  11Video – Fragen11</p> <p>INTRO T_linksnein  13Text – Fragen13  14Text – Fragen14</p> <p>Danke</p>
---	---

<p>PROBANDENGRUPPE 2a  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO T_linksja  11Text – Fragen11  7Text – Fragen7</p> <p>INTRO A_linksja  14Audio – Fragen14  13Audio – Fragen13</p> <p>INTRO V_linksja  4Video – Fragen4  1Video – Fragen1</p> <p>Danke</p>	<p>PROBANDENGRUPPE 2b  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO T_linksnein  11Text – Fragen11  7Text – Fragen7</p> <p>INTRO A_linksnein  14Audio – Fragen14  13Audio – Fragen13</p> <p>INTRO V_linksnein  4Video – Fragen4  1Video – Fragen1</p> <p>Danke</p>
---	---

<p>PROBANDENGRUPPE 3a  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO V_linksja  14Video – Fragen14  13Video – Fragen13</p> <p>INTRO T_linksja  4Text – Fragen4  1Text – Fragen1</p>	<p>PROBANDENGRUPPE 3b  Intro  Übungsblock</p> <p>INTRO V_linksja  14Video – Fragen14  13Video – Fragen13</p> <p>INTRO T_linksja  4Text – Fragen4  1Text – Fragen1</p>
---	---

INTRO A\_linksja  
7Audio – Fragen7  
11Audio – Fragen11

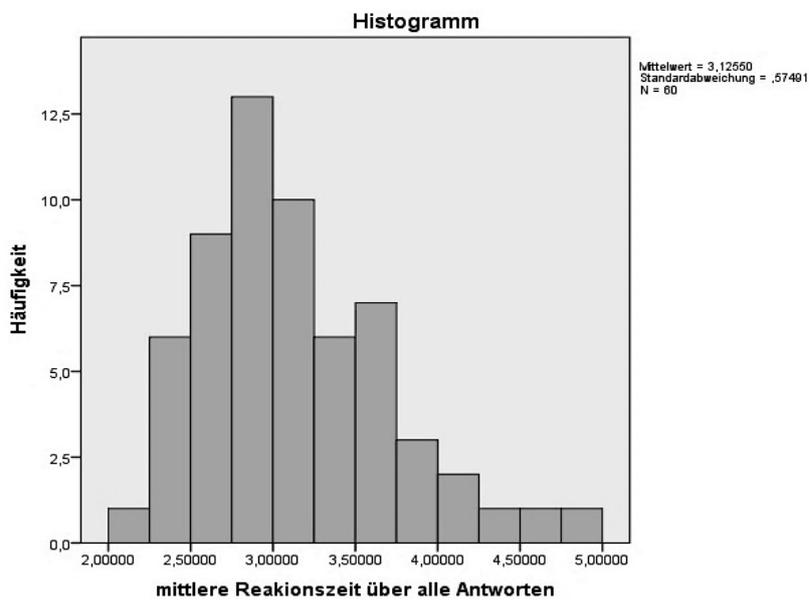
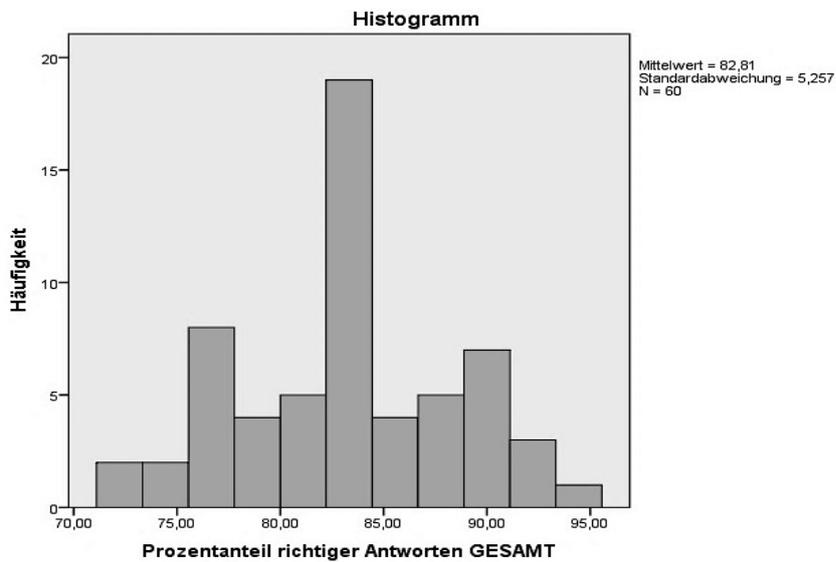
Danke

INTRO A\_linksja  
7Audio – Fragen7  
11Audio – Fragen11

Danke

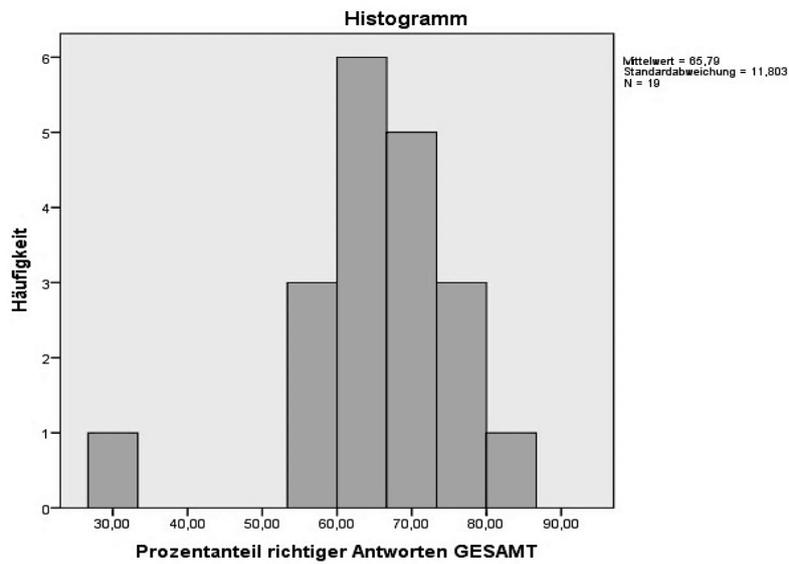
## J) DATEN ZU 4.6.1 VORAUSSETZUNGEN DER VARIANZANALYSE

### 1. Histogramme

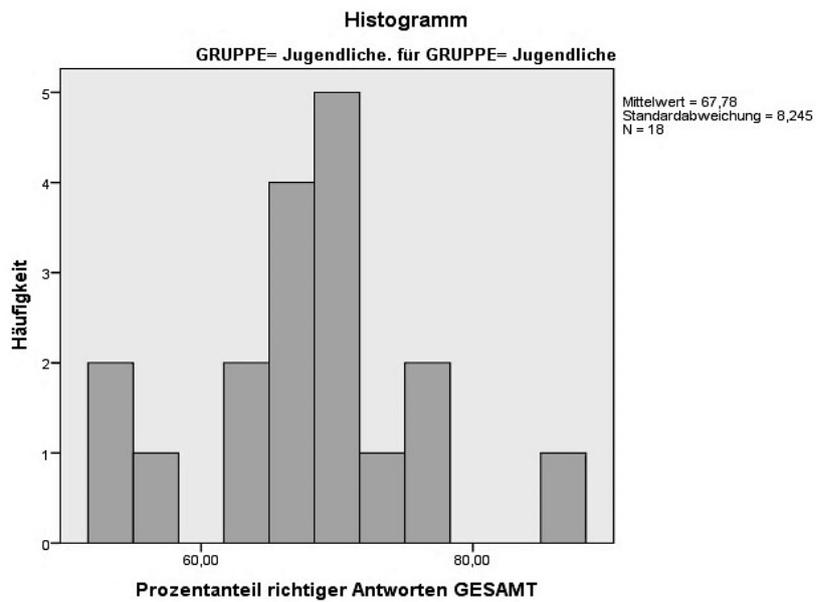


## 2. Histogramme

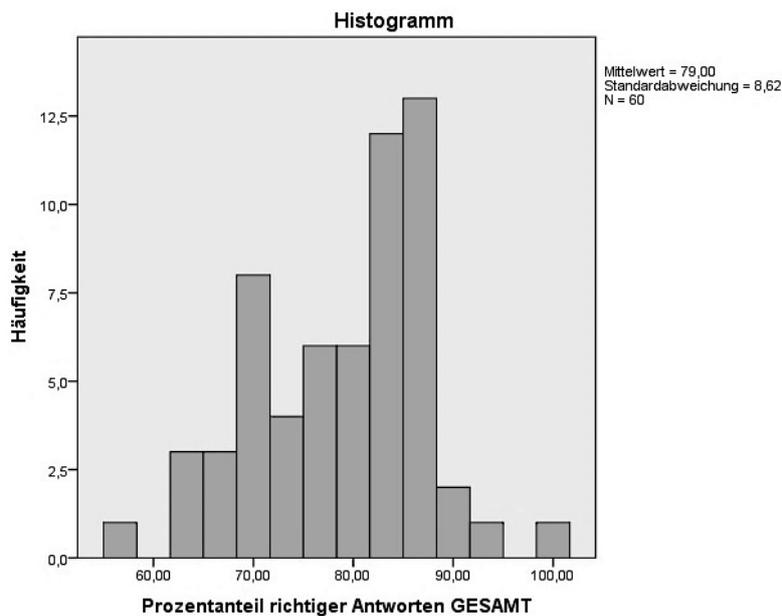
Jugendliche:



Ohne Vpn 19:



Erwachsene (im kombinierten Datensatz):



## K) DATEN ZU 5.2.1 ERGEBNISSE ZU FRAGE 1: MODALITÄTENUNTERSCHIED

1a. Tabelle: Voraussetzung der Sphärizität (Mauchly-Test).

Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon
					Greenhouse-Geisser
Modalität	0.996	0.255	2	<b>0.880</b>	0.996

1b. Tabelle: Ergebnisse der Varianzanalyse (Tests der Innersubjekteffekte).

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta-Quadrat
Modalität	Angenommene Sphärizität	14.938	2	7.469	0.149	0.862	0.003
Fehler (Modalität)	Angenommene Sphärizität	5910.988	118	50.093			

1c. Tests der Innersubjekteffekte.

GRUPPE Jugendliche	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei	Dezentr. Parameter	Beobachtete Trennschärfe
Angenommene Sphärizität	200.000	2	100.000	0.482	0.621	0.026	0.964	0.123

1d. Tabelle 38: Ergebnisse der Varianzanalyse. Tests der Innersubjekteffekte.

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Greenhouse-Geisser	0.014	1.719	0.008	2.415	0.102	0.039
Fehler (Präsentationsart)	Greenhouse-Geisser	0.339	101.431	0.003			

1e. Tabelle 39: Tests der Innersubjektkontraste, Präsentationsart.

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Stufe 1 vs. Stufe 3	0.002	1	0.002	0.576	0.451	0.010
	Stufe 2 vs. Stufe 3	0.026	1	0.026	3.624	0.062	0.058
Fehler (Präsentationsart)	Stufe 1 vs. Stufe 3	0.203	59	0.003			
	Stufe 2 vs. Stufe 3	0.424	59	0.007			

## 2a. Ergebnisse der Varianzanalyse mit Rohwerten:

Tests der Innersubjekteffekte							
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Angenommene Sphärizität	0.875	2	0.438	2.983	0.054	0.048
	<b>Greenhouse-Geisser</b>	<b>0.875</b>	<b>1.644</b>	<b>0.532</b>	<b>2.983</b>	<b>0.065</b>	<b>0.048</b>
Fehler (Präsentationsart)	Angenommene Sphärizität	17.312	118	0.147			
	<b>Greenhouse-Geisser</b>	<b>17.312</b>	<b>96.993</b>	<b>0.178</b>			
Tests der Innersubjektkontraste							
Quelle	Reaktionszeit	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Stufe 1 vs. Stufe 3	<b>0.078</b>	<b>1</b>	<b>0.078</b>	<b>0.499</b>	<b>0.483</b>	<b>0.008</b>
	Stufe 2 vs. Stufe 3	<b>1.587</b>	<b>1</b>	<b>1.587</b>	<b>4.398</b>	<b>0.040</b>	<b>0.069</b>

## 2b. Tabelle 41: Ergebnisse der Varianzanalyse (Tests der Innersubjekteffekte).

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	<i>Greenhouse-Geisser</i>	0.962	1.654	0.582	1.572	0.225	0.080
Fehler (Präsentationsart)	<i>Greenhouse-Geisser</i>	11.014	29.776	0.370			

## 2c. Tabelle 42: Tests der Innersubjektkontraste, Präsentationsart.

Maß:	Reaktionszeit						
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
Modalität	Stufe 1 vs. Stufe 3	1.887	1	1.887	3.360	0.083	0.157
	Stufe 2 vs. Stufe 3	0.271	1	0.271	0.680	0.420	0.036
Fehler (Modalität)	Stufe 1 vs. Stufe 3	10.111	18	0.562			
	Stufe 2 vs. Stufe 3	7.175	18	0.399			

## 3. Deskriptive Statistiken.

<i>M</i> Reaktionszeit richtige Antworten	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Minimum	Maximum	Perzentile		
						25.	50. (Median)	75.
TEXT	19	4.22	0.82	2.81	5.90	3.6216	4.1007	4.5399
AUDIO	19	3.90	0.91	2.20	5.71	3.2568	3.9901	4.5345
VIDEO	19	4.10	0.82	2.40	5.13	3.7867	4.2470	4.6765

Ränge	
<i>M</i> RZ richtige Antworten	Mittlerer Rang
TEXT	2.26
AUDIO	1.74
VIDEO	2.00

Teststatistiken <i>Friedman-Test</i>	
<i>N</i>	19
<i>Chi-Quadrat</i>	2.632
<i>df</i>	2
Asymp. <i>p</i>	<b>0.268</b>

## L) DATEN ZU 5.2.2 ERGEBNISSE ZU FRAGE 2: GRUPPENUNTERSCHIEDE

### 1a. Tabelle 45: Mauchly-Test auf Sphärizität.

Maß: Prozentanteil							
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Näherungs-weise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon		
					Greenhouse- Geisser	Huynh- Feldt (HF)	Untergrenze
Präsentations-art	0.989	0.845	2	0.655	0.989	1.000	0.500

### 1b. Ergebnis ohne Vpn 19

Tests der Zwischensubjekteffekte						
Maß: Prozentanteil						
Transformierte Variable:	Durchschnitt					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Konstanter Term	298297.607	1	298297.607	4092.169	0.000	0.982
<b>GRUPPE</b>	1743.761	1	1743.761	23.922	<b>0.000</b>	<b>0.239</b>
Fehler	5540.000	76	72.895			

### 1c. Ergebnisse zum Haupteffekt der Altersgruppe, Tests der Zwischensubjekteffekte.

Maß: Prozentanteil						
Transformierte Variable:	Durchschnitt					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Konstanter Term	302518.361	1	302518.361	3379.825	0.000	0.978
<b>GRUPPE</b>	2518.361	1	2518.361	28.136	<b>0.000</b>	<b>0.268</b>
Fehler	6892.047	77	89.507			

### 1d. Test der Innersubjekteffekte.

Maß:	Prozentanteil						
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Angenom. Sphärizität	296.878	2	148.439	0.925	0.399	0.012
Präsentationsart * GRUPPE	Angenom. Sphärizität	590.549	2	295.274	<b>1.839</b>	<b>0.162</b>	0.023
Fehler (Präsentationsart)	Angenom. Sphärizität	24720.000	154	160.519			

### 2. Ergebnis ohne Vpn 19

Tests der Innersubjekteffekte							
Maß: Prozentanteil							
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Angenommene Sphärizität	280.000	2	140.000	0.871	0.420	0.011
Präsentationsart * GRUPPE	Angenommene Sphärizität	741.538	2	370.769	2.308	<b>0.103</b>	0.029
Fehler (Präsentationsart)	Angenommene Sphärizität	24420.000	152	160.658			

### 3. Deskriptiv logarithmierte Werte.

Deskriptive Statistiken				
Logarithmierte Reaktionszeit richtiger Antworten	GRUPPE	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
<b>Text</b>	Jugendliche	0.62	0.08	19
	Erwachsene	0.47	0.09	60
	Gesamtsumme	0.51	0.11	79
<b>Audio</b>	Jugendliche	0.58	0.11	19
	Erwachsene	0.50	0.077	60
	Gesamtsumme	0.52	0.09	79
<b>Video</b>	Jugendliche	0.60	0.10	19
	Erwachsene	0.49	0.10	60
	Gesamtsumme	0.52	0.11	79

<i>Levene</i> -Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen				
Logarithmierte Reaktionszeit	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
<b>TEXT</b>	0.154	1	77	0.696
<b>AUDIO</b>	2.483	1	77	0.119
<b>VIDEO</b>	0.027	1	77	0.869

<i>Mauchly</i> -Test auf Sphärizität							
Maß: Reaktionszeit							
Innersubjekteffekt	<i>Mauchly-W</i>	Näherungsweise <i>Chi-Quadrat</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	Epsilon		
					<i>Greenhouse-Geisser</i>	<i>Huynh-Feldt (HF)</i>	Untergrenze
Präsentationsart	0.980	1.513	2	0.469	0.981	1.000	0.500

#### 4a. Logarithmierte Werte, Tests der Zwischensubjekteffekte Haupteffekt der Altersgruppe.

Maß: Reaktionszeit						
Transformierte Variable: Durchschnitt						
Quelle	Typ III Quadratsumme	<i>df</i>	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
<b>Konstanter Term</b>	17.064	1	17.064	3050.392	0.000	0.975
<b>GRUPPE</b>	0.184	1	0.184	32.844	<b>0.000</b>	0.299
<b>Fehler</b>	0.431	77	0.006			

#### 4b. Ergebnis Haupteffekt Altersgruppe mit Rohwerten.

Tests der Zwischensubjekteffekte						
Maß: Reaktionszeit						
Transformierte Variable:	Durchschnitt					
Quelle	Typ III Quadratsumme	<i>df</i>	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
<b>Konstanter Term</b>	750.999	1	750.999	2206.013	0.000	0.966
<b>GRUPPE</b>	12.647	1	12.647	37.151	0.000	0.325
<b>Fehler</b>	26.213	77	0.340			

4c. Tabelle 50: Ergebnisse zur Interaktion Gruppe x Modalität (Präsentationsart).

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Haupteffekt	0.003	2	0.002	0.409	0.665	0.005
Präsentationsart * GRUPPE	Wechselwirkung	0.028	2	0.014	3.341	0.038	0.042
Fehler (Präsentationsart)		0.650	154	0.004			

5. Ergebnis mit untransformierten Werten.

Tests der Innersubjekteffekte							
Maß: Reaktionszeit							
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
Präsentationsart	Angenommene Sphärizität	0.373	2	0.186	0.692	0.502	0.009
	<i>Greenhouse-Geisser</i>	0.373	1.944	0.192	0.692	0.498	0.009
	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	0.373	2.000	0.186	0.692	0.502	0.009
	Untergrenze	0.373	1.000	0.373	0.692	0.408	0.009
GRUPPE	<b>Angenommene Sphärizität</b>	<b>1.621</b>	<b>2</b>	<b>0.810</b>	<b>3.007</b>	<b>0.052</b>	<b>0.038</b>
	<i>Greenhouse-Geisser</i>	1.621	1.944	0.834	3.007	0.054	0.038
	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	1.621	2.000	0.810	3.007	0.052	0.038
	Untergrenze	1.621	1.000	1.621	3.007	0.087	0.038

M) DATEN ZU 5.2.3 ERGEBNISSE ZU FRAGE 3: STIMULUSART

1a. *Mauchly*-Test auf Sphärizität.

Maß: Prozentanteil							
Innersubjekteffekt	<i>Mauchly</i> - <i>W</i>	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	<i>p</i>	Epsilon		
					<i>Greenhouse-Geisser</i>	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	Untergrenze
Stimulusart	0.994	0.358	2	<b>0.836</b>	0.994	1.000	0.500

1b. Tests der Innersubjekteffekte.

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
Stimulusart	Angenomm. Sphärizität	213.457	2	106.728	2.205	0.115	0.036
Fehler (Stimulusart)	Angenomm. Sphärizität	5712.469	118	48.411			

1c. Zum Vergleich ohne Vpn 19, Prozentanteil richtiger Antworten der Jugendlichen (*N* = 18) nach Stimulusarten.

	Aufsager	Interview	Kommentar
<i>M</i>	65.00	71.11	67.22
Median	60.00	70.00	70.00
<i>SD</i>	15.43	16.05	11.27
Minimum	40.00	40.00	40.00
Maximum	90.00	90.00	80.00

## 2. Tabelle: *Mauchly*-Test auf Sphärizität.

Maß: Prozentteil								
GRUPPE		<i>Mauchly</i> -W	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon		
						<i>Greenhouse-Geisser</i>	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	Untergrenze
Jugendliche	Stimulusart	0.815	3.484	2	0.175	0.844	0.921	.500

## 3a. Tabelle: Tests der Innersubjekteffekte.

Maß: Prozentteil						
GRUPPE Jugendliche		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
Stimulusart	Angenommene Sphärizität	263.158	2	131.579	0.640	0.533
	<i>Greenhouse-Geisser</i>	263.158	1.687	155.964	0.640	0.509
	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	263.158	1.843	142.814	0.640	0.521
	Untergrenze	263.158	1.000	263.158	0.640	0.434
Fehler (Stimulusart)	Angenommene Sphärizität	7403.509	36	205.653		
	<i>Greenhouse-Geisser</i>	7403.509	30.371	243.765		
	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	7403.509	33.168	223.213		
	Untergrenze	7403.509	18.000	411.306		

## 3b. Tabelle: Tests der Zwischensubjekteffekte.

Maß: Prozentteil						
Transformierte Variable:	Durchschnitt					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Konstanter Term	4483.493	1	4483.493	1410.143	0.000	0.948
GRUPPE	78.815	1	78.815	24.789	0.000	0.244
Fehler	244.818	77	3.179			

## 4a. Tabellen für Ergebnisse ohne Vpn 19:

<i>Mauchly</i> -Test auf Sphärizität							
Maß: Stimulusart							
Innersubjekteffekt	<i>Mauchly</i> -W	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon		
					<i>Greenhouse-Geisser</i>	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	Untergrenze
Faktor1	0.989	0.824	2	0.662	0.989	1.000	0.500

## 4b. *Levene*-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen.

Prozentanteil richtige Antworten	F	df1	df2	p
Aufsager	6.461	1	77	0.013
Interview	3.978	1	77	0.050
Kommentar	0.009	1	77	0.924

## 4c. Tabelle 56: *Mauchly*-Test auf Sphärizität.

Innersubjekt-effekt	<i>Mauchly</i> -W	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon		
					<i>Greenhouse-Geisser</i>	<i>Huynh-Feldt</i> (HF)	Untergrenze
Stimulusart	0.996	0.317	2	0.853	0.996	1.000	0.500

#### 4d. Tabelle 57: Tests der Innersubjekteffekte.

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Stimulus-art	Angenomm. Sphärizität	3.471	2	1.735	0.972	0.381	0.012
Stimulusart * GRUPPE	Angenomm. Sphärizität	22.283	2	11.142	6.240	0.002	0.075
Fehler (Stimulusart)	Angenomm. Sphärizität	274.979	154	1.786			

#### 4e. Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen,

Prozentanteil richtige Antworten nach Stimulusart.	F	df1	df2	p
Aufsager	4.821	1	76	0.031
Interview	1.447	1	76	0.233
Kommentar	0.531	1	76	0.468

#### 4f. Tabelle 59: Tests der Innersubjekteffekte, Prozentanteil richtige Antworten nach Stimulusart.

Maß: Stimulusart						
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
Stimulusart	Angenommene Sphärizität	174.444	2	87.222	0.599	0.551
	Greenhouse-Geisser	174.444	1.978	88.175	0.599	0.549
	Huynh-Feldt (HF)	174.444	2.000	87.222	0.599	0.551
	Untergrenze	174.444	1.000	174.444	0.599	0.441
Wechselwirkung Stimulusart * GRUPPE	Angenommene Sphärizität	1953.932	2	976.966	6.712	0.002
	Greenhouse-Geisser	1953.932	1.978	987.636	6.712	0.002
	Huynh-Feldt (HF)	1953.932	2.000	976.966	6.712	0.002
	Untergrenze	1953.932	1.000	1953.932	6.712	0.011

#### 5. Mauchly-Test auf Sphärizität.

Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt (HF)	Untergrenze
Stimulusart	0.920	4.857	2	0.088	0.926	0.954	0.500

#### 6.a Mauchly-Test auf Sphärizität

Maß: MEASURE_1							
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt (HF)	Untergrenze
Stimulusart	0.899	6.154	2	0.046	0.909	0.936	0.500

Tests der Innersubjekteffekte						
Quelle		Typ III Quadratsumme	<i>df</i>	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>Stimulusart</b>	Angenommene Sphärizität	6.816	2	3.408	35.367	0.000
	<b>Greenhouse-Geisser</b>	<b>6.816</b>	<b>1.817</b>	<b>3.751</b>	<b>35.367</b>	<b>0.000</b>
	Huynh-Feldt (HF)	6.816	1.872	3.642	35.367	0.000
	Untergrenze	6.816	1.000	6.816	35.367	0.000
<b>Fehler (Stimulusart)</b>	Angenommene Sphärizität	11.371	118	0.096		
	Greenhouse-Geisser	11.371	107.208	0.106		
	Huynh-Feldt (HF)	11.371	110.426	0.103		
	Untergrenze	11.371	59.000	0.193		

Paarweise Vergleiche				
(I) Stimulusart		Mittelwertdifferenz (I-J)	Standardfehler	<i>p</i>
<b>1</b>	2	0.219*	0.052	<b>0.000</b>
	3	-0.257*	0.065	<b>0.001</b>
<b>2</b>	1	-0.219*	0.052	<b>0.000</b>
	3	-0.476*	0.052	<b>0.000</b>
<b>3</b>	1	0.257*	0.065	<b>0.001</b>
	2	0.476*	0.052	<b>0.000</b>

## 6b. Tests der Innersubjekteffekte.

Maß: Reaktionszeit richtiger Antworten							
Quelle		Typ III Quadratsumme	<i>df</i>	Quadratischer Mittelwert	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
<b>Stimulusart</b>	Angenomm. Sphärizität	<b>0.576</b>	<b>2</b>	<b>0.288</b>	<b>0.909</b>	<b>0.412</b>	<b>0.048</b>
<b>Fehler (Stimulusart)</b>	Angenomm. Sphärizität	11.400	<b>36</b>	<b>0.317</b>			

## 7.a

<b>Mauchly</b> -Test auf Sphärizität							
Maß: logarithmierte Reaktionszeit richtiger Antworten							
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Näherungsweise Chi-Quadrat	<i>df</i>	<i>p</i>	Epsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt (HF)	Untergrenze
<b>Stimulusart</b>	0.987	0.970	2	<b>0.616</b>	0.987	1.000	0.500

<b>Levene</b> -Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen							
Logarithmierte Reaktionszeit richtiger Antworten				<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
<b>Aufsager</b>				0.203	1	77	<b>0.654</b>
<b>Interview</b>				0.004	1	77	<b>0.950</b>
<b>Kommentar</b>				0.079	1	77	<b>0.779</b>

Überprüfung mit Rohwerten.

Mauchly-Test auf Sphärizität							
Maß: Reaktionszeit							
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Näherungsweise Chi-Quadrat	df	p	Epsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt (HF)	Untergrenze
Stimulusart	0.987	1.028	2	<b>0.598</b>	0.987	1.000	0.500

Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen				
Mittlere Reaktionszeit richtige Antworten	F	df1	df2	p
AUFSAGER	1.719	1	77	<b>0.194</b>
INTERVIEW	1.118	1	77	<b>0.294</b>
KOMMENTAR	1.126	1	77	<b>0.292</b>

### 7b. Tests der Innersubjekteffekte, logarithmierte Reaktionszeit als abhängige Variable.

Maß: Logarithmierte Reaktionszeit richtiger Antworten							
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer Mittelwert	F	p	Partielles Eta hoch zwei
Stimulusart	Angenomm. Sphärizität	0.030	2	0.015	3.615	0.029	0.045
Stimulusart * GRUPPE	Angenomm. Sphärizität	<b>0.001</b>	<b>2</b>	<b>0.001</b>	<b>0.150</b>	<b>0.861</b>	<b>0.002</b>
Fehler (Stimulusart)	Angenomm. Sphärizität	0.635	<b>154</b>	0.004			

### 8. Test der Zwischensubjekteffekte, logarithmierte Reaktionszeit.

Tests der Zwischensubjekteffekte					
Maß: Logarithmierte Reaktionszeit					
Transformierte Variable:	Durchschnitt				
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
Konstanter Term	51.192	1	51.192	3050.392	0.000
GRUPPE	<b>0.551</b>	<b>1</b>	<b>0.551</b>	<b>32.844</b>	<b>0.000</b>
Fehler	1.292	77	0.017		

Überprüfung mit Rohwerten.

Maß: Reaktionszeit richtiger Antworten						
Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
Stimulusart (Haupteffekt)	Angenommene Sphärizität	<b>2.114</b>	<b>2</b>	<b>1.057</b>	<b>4.031</b>	<b>0.020</b>
Stimulusart * GRUPPE	Angenommene Sphärizität	<b>0.021</b>	<b>2</b>	<b>0.011</b>	<b>0.041</b>	<b>0.960</b>
Fehler (Stimulusart)	Angenommene Sphärizität	<b>40.376</b>	<b>154</b>	<b>0.262</b>		

## N) DATEN ZU 5.2.4 ERGEBNISSE ZU FRAGE 4: OFFENE UND GESCHLOSSENE FRAGEN

### 1. Prozentanteil richtiger, verbal gegebener Antworten im Gruppenvergleich.

GRUPPE			Verbale Antworten gesamt
<b>Jugendliche</b> ( <i>N</i> = 19)	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	<i>Pearson</i> -Korrelation	<b>0.226</b>
		<i>p</i> (2-seitig)	<b>0.352</b>
<b>Erwachsene</b> ( <i>N</i> = 60)	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	<i>Pearson</i> -Korrelation	<b>0.376</b>
		<i>p</i> (2-seitig)	<b>0.003</b>

### 2. Korrelationen Prozentanteil richtiger sowie verbal gegebener Antworten gesamt, Vergleich Erwachsene und Jugendliche (ohne Vpn 19).

GRUPPE			Verbale Antworten gesamt	Prozentanteil richtiger Antworten Gesamt
<b>Jugendliche</b> ( <i>N</i> = 18)	Verbale Antworten gesamt	<i>Pearson</i> -Korrelation	1	0.511
		<i>p</i> (2-seitig)		0.030
		<i>N</i>	18	18
	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	<i>Pearson</i> -Korrelation	<b>0.511</b>	1
		<i>p</i> (2-seitig)	<b>0.030</b>	
		<i>N</i>	18	18
<b>Erwachsene</b> ( <i>N</i> = 60)	Verbale Antworten gesamt	<i>Pearson</i> -Korrelation	1	0.376
		<i>p</i> (2-seitig)		0.003
		<i>N</i>	60	60
	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	<i>Pearson</i> -Korrelation	0.376	1
		<i>p</i> (2-seitig)	0.003	
		<i>N</i>	60	60

### 3. Korrelationen, Vergleich Erwachsene und Jugendliche (ohne Vpn 19).

GRUPPE			Verbale Antworten gesamt	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	
<b>Spearman-Rho</b>	<b>Jugendliche</b> ( <i>N</i> = 18)	Verbale Antworten gesamt	Korrelationskoeffizient	1.000	0.556*
			<i>p</i> (2-seitig)		0.017
			<i>N</i>	18	18
		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	Korrelationskoeffizient	<b>0.556*</b>	1.000
			<i>p</i> (2-seitig)	<b>0.017</b>	
			<i>N</i>	18	18
	<b>Erwachsene</b> ( <i>N</i> = 60)	Verbale Antworten gesamt	Korrelationskoeffizient	1.000	0.384**
			<i>p</i> (2-seitig)		0.002
			<i>N</i>	60	60
		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	Korrelationskoeffizient	0.384**	1.000
			<i>p</i> (2-seitig)	0.002	
			<i>N</i>	60	60

## O) DATEN ZU 5.2.5 ERGEBNISSE ZU FRAGE 5: PERSONEN- UND SACHBEZOGENE FRAGEN

### 1a. Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholung, Prozentanteil richtiger Antworten personen- und sachbezogener Fragen.

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer Mittelwert	F	p
Thema	Angenomm. Sphärizität	252.689	1	252.689	2.537	0.115
Wechselwirkung: thema * GRUPPE	Angenomm. Sphärizität	41.294	1	41.294	0.415	0.522
Fehler	Angenomm. Sphärizität	7669.482	77	99.604		

### 1b. Tabelle: Tests auf Normalverteilung, Prozentanteil personen- und sachbezogener Fragen, im Vergleich der Erwachsenen und Jugendlichen (mit Vpn 19).

Prozentanteil richtige Antworten	Gruppe	Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
personenbezogene Fragen	Jugendliche	0.151	19	0.200	0.967	19	0.707
	Erwachsene	0.215	60	0.000	0.904	60	0.000
sachbezogene Fragen	Jugendliche	0.216	19	0.020	0.876	19	<b>0.019</b>
	Erwachsene	0.223	60	0.000	0.929	60	0.002

### 2. Tabelle: Tests auf Normalverteilung, Prozentanteil personen- und sachbezogener Fragen, im Vergleich der Erwachsenen und Jugendlichen (ohne Vpn 19).

Prozentanteil richtige Antworten	Gruppe	Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
personenbezogene Fragen	Jugendliche	0.174	18	0.159	0.942	18	<b>0.309</b>
sachbezogene Fragen	Jugendliche	0.176	18	0.144	0.947	18	<b>0.378</b>

### 3. Tabelle: U-TEST, Teststatistiken, Prozentanteil richtiger Antworten personen- und sachbezogener Fragen.

	Prozentanteil richtige Antworten sachbezogene Fragen - Prozentanteil richtige Antworten personenbezogene Fragen
<i>U</i>	-1.228
Asymp. <i>p</i> (2-seitig)	0.220

### 4. Tabelle: Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen, Prozentanteil richtiger Antworten personen- und sachbezogener Fragen der Erwachsenen.

Prozentanteil richtige Antworten	F	df1	df2	p
personenbezogene Fragen	0.035	1	77	<b>0.853</b>
sachbezogene Fragen	2.169	1	77	<b>0.145</b>

### 5. Tests der Zwischensubjekteffekte.

Maß: Prozentanteil richtiger Antworten						
Transformierte Variable:	Durchschnitt					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
GRUPPE	5338.471	1	5338.471	28.086	<b>0.000</b>	0.267
Fehler	14635.779	77	190.075			

## 6. Tests der Innersubjekteffekte.

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
Thema	Angenommene Sphärizität	311.425	1	311.425	3.129	0.081
Thema * GRUPPE	Angenommene Sphärizität	70.069	1	70.069	0.704	0.404
Fehler	Angenommene Sphärizität	7563.016	76	99.513		

GRUPPE		M	Standardfehler	95 % Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
Jugendliche	personenbezogen	64.65	3.10	58.47	70.82
	sachbezogen	69.59	2.20	65.21	73.97
Erwachsene	personenbezogen	77.96	1.70	74.57	81.34
	sachbezogen	79.71	1.21	77.32	82.12

## P) DATEN ZU 5.2.6 ERGEBNISSE ZU FRAGE 6: EINFLUSS DER STÖRVARIALEN

### 1. Levene-Test, t-Test.

GRUPPE Jugendliche		Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit				
		F	p	t	df	p (2-seitig)	Mittelwertdifferenz	Standardfehlerdifferenz
Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	Varianzgleichheit angenommen	1.035	0.323	0.929	17	0.366	5.11364	5.50542
	Varianzgleichheit nicht angenommen			1.019	15.904	0.324	5.11364	5.01893

### 2a. Tabelle: Mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) und Prozentanteil richtiger Antworten nach Geschlecht.

	mittlere Reaktionszeit über alle Antworten Männlich (N = 30)	mittlere Reaktionszeit über alle Antworten Weiblich (N = 30)	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT Männlich (N = 30)	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT Weiblich (N = 30)	Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT Männlich (N = 30)	Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT Weiblich (N = 30)
<b>M</b>	3.21	3.04	82.70	82.93	0.50	0.48
<b>Median</b>	3.10	2.98	83.33	83.33	0.49	0.47
<b>SD</b>	0.59	0.56	6.50	3.73	0.08	0.08
<b>Schiefe</b>	1.07	0.61	-0.06	0.15	0.64	0.23
<b>Standardfehler der Schiefe</b>	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
<b>Kurtosis</b>	1.10	0.11	-1.18	-0.35	0.12	-0.53
<b>Standardfehler der Kurtosis</b>	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
<b>Minimum</b>	2.38	2.15	72.22	76.67	0.38	0.33
<b>Maximum</b>	4.89	4.51	94.44	91.11	0.69	0.65

**2b. Tabelle: Tests auf Normalverteilung, mittlere Reaktionszeit (in Sekunden) und Prozentanteil richtiger Antworten nach Geschlecht.**

	GESCHLECHT	Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	männlich	0.157	30	0.058	0.943	30	0.109
	weiblich	0.157	30	0.059	0.961	30	0.328
mittlere Reaktionszeit über alle Antworten	männlich	0.113	30	0.200*	0.925	30	<b>0.037</b>
	weiblich	0.122	30	0.200*	0.959	30	0.301

**3. Tabelle: Tests auf Normalverteilung, logarithmierte mittlere Reaktionszeit nach Geschlecht.**

GESCHLECHT		Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT	männlich	0.094	30	0.200	0.965	30	<b>0.414</b>
	weiblich	0.127	30	0.200*	0.976	30	<b>0.723</b>

**4a. Tabelle: Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen.**

Abhängige Variable:	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT		
F	df1	df2	p
1.803	3	75	0.154

**4b. Tabelle: Ergebnis Tests der Zwischensubjekteffekte.**

Abhängige Variable:	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
GRUPPE	2321.708	1	2321.708	25.728	0.000	0.255
GESCHLECHT	109.324	1	109.324	1.211	0.275	0.016
GRUPPE * GESCHLECHT	77.152	1	77.152	<b>0.855</b>	<b>0.358</b>	0.011
Fehler	6767.971	75	90.240			

**5. Tabelle: Ergebnis t-Test mit Roh- und logarithmierten Werten.**

		Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit				
		F	p	t	df	p (2-seitig)	Mittelwertdifferenz	Standardfehlerdifferenz
mittlere Reaktionszeit über alle Antworten	Varianzgleichheit angenommen	0.013	0.909	<b>1.159</b>	<b>58</b>	<b>0.251</b>	0.17150706	0.14801279
	Varianzgleichheit nicht angenommen			1.159	57.822	0.251	0.17150706	0.14801279
Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT	Varianzgleichheit angenommen	0.092	0.763	<b>1.220</b>	<b>58</b>	<b>0.228</b>	0.02415	0.01980
	Varianzgleichheit nicht angenommen			1.220	57.930	0.228	0.02415	0.01980

**6. Tabelle: t-Test zur Bestätigung der Vergleichbarkeit von Jungen und Mädchen.**

GRUPPE Jugendliche		Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit				
		F	p	t	df	p (Z-seitig)	Mittelwertdifferenz	Standardfehlerdifferenz
<b>M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT</b>	Varianzgleichheit angenommen	<b>0.017</b>	<b>0.898</b>	<b>1.383</b>	<b>17</b>	<b>0.185</b>	0.46043	0.33303
	Varianzgleichheit nicht angenommen			1.345	13.605	0.201	0.46043	0.34239

**7a. Tabelle: Ergebnis Levene-Test.**

Abhängige Variable:	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT		
F	df1	df2	p
0.929	3	75	0.431

**7b. Tabelle: Tests der Zwischensubjekteffekte zur Überprüfung der Wechselwirkung.**

Abhängige Variable:	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p	Partielles Eta hoch zwei
GRUPPE	13.038	1	13.038	38.223	0.000	0.338
GESCHLECHT	0.859	1	0.859	2.520	0.117	0.033
GRUPPE * GESCHLECHT	<b>0.648</b>	<b>1</b>	<b>0.648</b>	<b>1.901</b>	<b>0.172</b>	0.025
Fehler	25.583	75	0.341			

**7c. Deskriptive Daten Erwachsene, Sehhilfe.**

Gruppe	Sehhilfe	Häufigkeit/ Anzahl	Prozentteil Gesamt
Erwachsene (N = 60)	Keine Sehhilfe	27	45.0
	Brille	28	46.7
	Kontaktlinsen	5	8.3
	Gesamtsumme	60	100.0

**8. Tabelle: Test auf Normalverteilung.**

SEHHILFE		Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	Keine Sehhilfe	0.125	27	0.200*	0.961	27	0.381
	Brille oder Linsen	0.116	33	0.200*	0.949	33	0.121

**9. Tabelle: Tests auf Normalverteilung.**

SEHHILFE		Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
mittlere Reaktionszeit über alle Antworten	Keine Sehhilfe	0.116	27	0.200*	0.972	27	<b>0.648</b>
	Brille oder Linsen	0.071	33	0.200*	0.959	33	<b>0.241</b>
Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT	Keine Sehhilfe	0.101	27	0.200*	0.985	27	0.955
	Brille oder Linsen	0.086	33	0.200*	0.975	33	0.616

**10. Tabelle: Prozentanteil und mittlere Reaktionszeit richtiger Antworten bzgl. des Nachrichtenkonsums im Gruppenvergleich.**

		Nachrichtenkonsum		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT		M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT	
GRUPPE		jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)	jVpn (N = 19)	eVpn (N = 60)
Nachrichtenkonsum	Pearson-Korrelation	1	1	<b>0.205</b>	0.105	<b>-0.179</b>	-0.154
	p (2-seitig)			<b>0.399</b>	0.425	<b>0.463</b>	0.240
Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	Pearson-Korrelation	0.205	0.105	1	1	0.199	-0.233
	p (2-seitig)	0.399	0.425			0.413	0.073
M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT	Pearson-Korrelation	-0.179	-0.154	0.199	-0.233	1	1
	p (2-seitig)	0.463	0.240	0.413	0.073		

**11. Tabelle: Nichtparametrische Rangkorrelation.**

GRUPPE Jugendliche (N = 19)			Nachrichtenkonsum	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT
Spearman-Rho	Nachrichtenkonsum	Korrelationskoeffizient	1.000	<b>0.217</b>	<b>-0.166</b>
		p (2-seitig)		<b>0.373</b>	<b>0.497</b>
	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	Korrelationskoeffizient	0.217	1.000	0.005
		p (2-seitig)	0.373		0.983
	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT	Korrelationskoeffizient	-0.166	0.005	1.000
		p (2-seitig)	0.497	0.983	

**12. Tabelle: Prozentanteil, Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen.**

Abhängige Variable:	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT		
F	df1	df2	p
<b>0.133</b>	1	77	0.716

Ergebnis der Varianzanalyse.

Tests der Zwischensubjekteffekte					
Abhängige Variable:	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT				
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
GRUPPE	655.026	1	655.026	7.291	0.009
Nachrichtenkonsum	149.098	1	149.098	1.660	0.202
<b>GRUPPE * Nachrichtenkonsum</b>	<b>44.066</b>	<b>1</b>	<b>44.066</b>	<b>0.490</b>	<b>0.486</b>
Fehler	6737.994	75	89.840		
Gesamtsumme	463588.889	79			
Korrigierter Gesamtwert	9410.408	78			

**13a. Tabelle: Mittlere Reaktionszeit, Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen.**

Abhängige Variable:	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT		
<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
2.208	1	77	0.141

**13b. Tabelle: Ergebnis Varianzanalyse mit mittlerer Reaktionszeit als abhängige Variable.**

Abhängige Variable:	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT					
Quelle	Typ III Quadratsumme	<i>df</i>	Quadratischer <i>M</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partielles Eta hoch zwei
GRUPPE	2.546	1	2.546	7.382	0.008	0.090
Nachrichtenkonsum	0.586	1	0.586	1.699	0.196	0.022
GRUPPE * Nachrichtenkonsum	0.067	1	0.067	0.193	0.662	0.003
Fehler	25.868	75	0.345			

**14a. Tabelle 92: Prozentanteil und M der Reaktionszeit richtiger Antworten.**

GRUPPE		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT
Jugendliche (N = 19)	Mann-Whitney-U-Test	32.00	24.00
	Wilcoxon-W.	47.00	39.00
	U	-0.28	-1.02
	Asymp. p (2-seitig)	0.78	0.31
	Exakte p [2*(1-seitige Sig.)]	0.82	0.34

**14b. Tabelle: Prozentanteil und Mittelwert der Reaktionszeit (in Sekunden) richtiger Antworten (ohne Vpn 19).**

GRUPPE		Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT
Jugendliche (N = 18)	Mann-Whitney-U-Test	27.00	20.00
	Wilcoxon-W	42.00	35.00
	U	-0.55	-1.23
	Asymp. p (2-seitig)	0.58	0.22
	Exakte p [2*(1-seitige p)]	0.63	0.25

**15. Tabelle: Tests auf Normalverteilung.**

Lerntyp dichotom		Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	<i>df</i>	<i>p</i>	Statistik	<i>df</i>	<i>p</i>
Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	visuell	0.131	39	0.088	0.975	39	0.522
	sonstiges (mit auditiver Komponente)	0.134	21	0.200*	0.947	21	0.297
mittlere Reaktionszeit über alle Antworten	visuell	0.101	39	0.200*	0.945	39	0.057
	sonstiges (mit auditiver Komponente)	0.108	21	0.200*	0.936	21	0.184
Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT	visuell	0.087	39	0.200*	0.976	39	0.560
	sonstiges (mit auditiver Komponente)	0.079	21	0.200*	0.962	21	0.547

### 16. Tabelle: Test bei unabhängigen Stichproben.

		Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit				
		F	p	t	df	p (2-seitig)	Mittelwertdifferenz	Standardfehlerdifferenz
Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT	Varianzgleichheit angenommen	1.039	0.322	<b>1.102</b>	17	<b>0.286</b>	6.15079	5.58024
	Varianzgleichheit nicht angenommen			0.976	8.853	0.355	6.15079	6.29953
M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT	Varianzgleichheit angenommen	0.347	0.563	<b>0.152</b>	17	<b>0.881</b>	0.05468	0.35928
	Varianzgleichheit nicht angenommen			0.147	11.350	0.886	0.05468	0.37257

### 17. Varianzanalyse Prozentanteil.

Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen			
Abhängige Variable:	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT		
F	df1	df2	p
0.881	3	75	0.455

Abhängige Variable:	Prozentanteil richtiger Antworten GESAMT				
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
Korrigiertes Modell	2691.554 <sup>a</sup>	3	897.185	10.015	0.000
Konstanter Term	276530.684	1	276530.684	3086.806	0.000
GRUPPE	2588.642	1	2588.642	28.896	0.000
LERNTYP (dicho.)	154.877	1	154.877	1.729	0.193
GRUPPE * LERNTYP (dicho.)	<b>100.705</b>	<b>1</b>	<b>100.705</b>	<b>1.124</b>	<b>0.292</b>
Fehler	6718.854	75	89.585		
Gesamtsumme	463588.889	79			
Korrigierter Gesamtwert	9410.408	78			

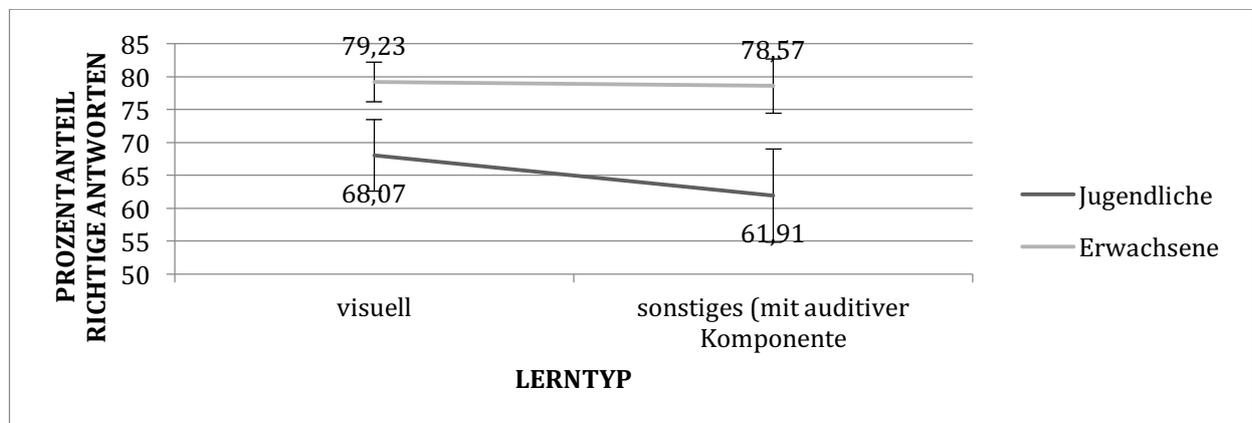


Abbildung oben: Prozentanteil richtiger Antworten mit 95%-igem Konfidenzintervall nach Lerntyp und Altersgruppe (alle Fälle).

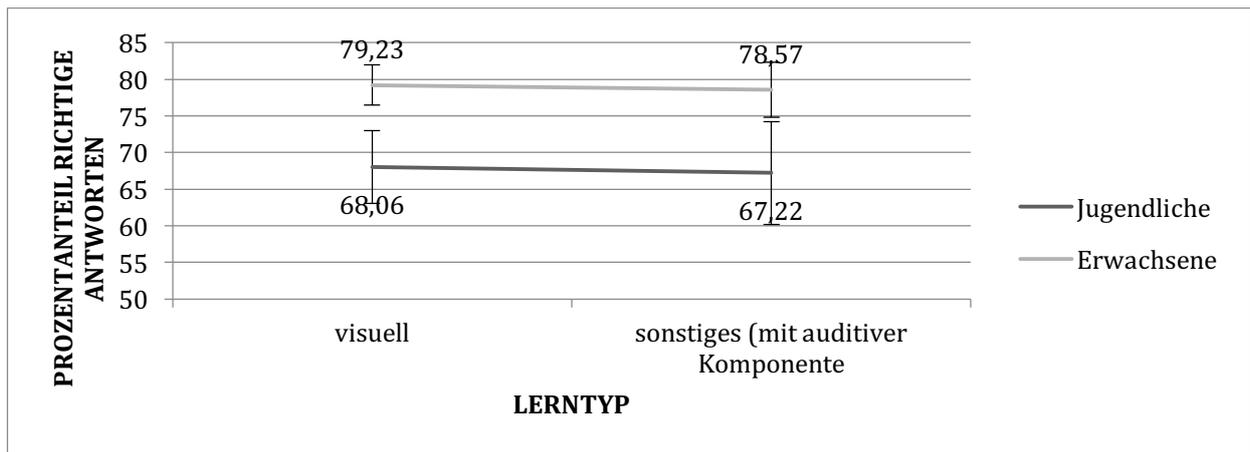


Abbildung unten: Prozentanteil richtiger Antworten mit 95%-igem Konfidenzintervall nach Lerntyp und Altersgruppe (OHNE Vpn 19).

**18. Tabelle: Varianzanalyse mittlere Reaktionszeit, Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen.**

Abhängige Variable:	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT		
F	df1	df2	p
1.175	3	75	0.325

Tabelle: Tests der Zwischensubjekteffekte.

Abhängige Variable:	M Reaktionszeit richtige Antworten GESAMT				
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer M	F	p
Korrigiertes Modell	12.503	3	4.168	11.848	0.000
Konstanter Term	694.698	1	694.698	1975.017	0.000
GRUPPE	10.787	1	10.787	30.668	0.000
LERNTYP (dicho.)	0.013	1	0.013	0.037	0.849
GRUPPE * LERNTYP (dicho.)	0.098	1	0.098	0.279	0.599
Fehler	26.381	75	0.352		
Gesamtsumme	931.305	79			
Korrigierter Gesamtwert	38.883	78			

**Q) BERECHNUNG DER VISUELL PRÄSENTIERTEN FRAGEN**

<u>Fernsehexperiment (Experiment II)</u>		<u>Jugendpilotexperiment (Experiment III)</u>	
90 (18x5) Fragen		30 (6 Nachrichten x 5) Fragen	
Davon		Davon	
ZEICHEN MIT LZ	4746	ZEICHEN MIT LZ	1617
OHNE LEERZEICHEN	4133	OHNE LEERZEICHEN	1412
WÖRTER	702	WÖRTER	233
A		A	
AUFSAGER		AUFSAGER	
30 (6x5) Fragen		10 (2x5) Fragen	
ZEICHEN MIT LZ	1564	ZEICHEN MIT LZ	491

OHNE LEERZEICHEN	1356	OHNE LEERZEICHEN	428
WÖRTER	237	WÖRTER	72
<b>B</b>		<b>B</b>	
INTERVIEW		INTERVIEW	
30 (6x5) Fragen		30 (6x5) Fragen	
ZEICHEN MIT LZ	1458	ZEICHEN MIT LZ	529
OHNE LEERZEICHEN	1275	OHNE LEERZEICHEN	460
WÖRTER	213	WÖRTER	79
<b>C</b>		<b>C</b>	
KOMMENTAR		KOMMENTAR	
30 (6x5) Fragen		30 (6x5) Fragen	
ZEICHEN MIT LZ	1724	ZEICHEN MIT LZ	597
OHNE LEERZEICHEN	1502	OHNE LEERZEICHEN	524
WÖRTER	252	WÖRTER	82
MW ZEICHEN MIT LZ	1582	MW ZEICHEN MIT LZ	539
MW OHNE LEERZEICHEN	1377,67	MW OHNE LEERZEICHEN	470,67
MW Wörter	234	MW Wörter	77,67
		<b>BERECHNUNG</b>	
		ZEICHEN MIT LZ	4746 / 1617 = 2,94
		OHNE LEERZEICHEN	4133 / 1412 = 2,93
		WÖRTER	702 / 233 = 3,01

## R) ABBILDUNGEN VERTEILUNG LOGARITHMIERTE REAKTIONSZEITEN

Test auf Normalverteilung

GRUPPE		Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
<b>M RZ richtige Antworten GESAMT</b>	Jugendliche	0.185	19	0.087	0.952	19	0.429
	Erwachsene	0.079	60	0.200*	0.964	60	0.075

	Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	p	Statistik	df	p
<b>Logarithmierte mittlere Reaktionszeit GESAMT</b>	0.076	60	0.200	0.982	60	0.540

## S) ETHIKANTRAG

Universität Bielefeld

Ethik-Kommission

Ethik-Kommission der Universität Bielefeld  
Postfach 10 01 31 | D-33501 Bielefeld

**Der Vorsitzende**

Geschäftsstelle:  
Fatma Akkaya-Willis  
Raum: T5-239  
Tel.: 0521 106-4436  
ethikkommission@uni-bielefeld.de  
Az.: 1266

Bielefeld, 07.03.2016

Seite 1 von 1

### **Stellungnahme der Ethik-Kommission der Universität Bielefeld zu Antrag Nr. 2016 - 026 vom 25.03.2016**

Kurzbezeichnung der Studie: „**Psycholinguistische Studie zur Behaltensleistung von  
Medien in Journalistischen Formaten  
(Fernsehnachrichten)**“

Hauptansprechpartner-in: Marina Böddeker

Ggf. Betreuer-in: Prof. Dr. Petra Wagner

Die Ethik-Kommission der Universität Bielefeld hat den Antrag nach den ethischen Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychologie e.V. und des Berufsverbands Deutscher Psychologinnen und Psychologen e.V. begutachtet.

Auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen hält die Ethik-Kommission der Universität Bielefeld die Durchführung der Studie in der beschriebenen Form für ethisch unbedenklich.

Für die Ethik-Kommission



Prof. Dr. Gerd Bohner  
Vorsitzender

Universität Bielefeld  
Universitätsstraße 25  
33615 Bielefeld

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Stadtbahnlinie 4 Richtung  
Lohmannshof

Bankverbindung:  
Landesbank Hessen-Thüringen  
BLZ: 300 500 00, Konto: 61 036  
IBAN: DE 46 3005 0000 0000 061036  
SWIFT-BIC: WELADED

Steuernummer: 305/5879/0433  
USt-IdNr.: DE819307718  
Finanzamt Bielefeld Innenstadt

→ [www.uni-bielefeld.de](http://www.uni-bielefeld.de)

## **ERKLÄRUNG**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Dissertation selbstständig verfasst sowie gelieferte Datensätze, Abbildungen, Tabellen und grafische Darstellungen selbstständig erstellt habe. Ich habe keine anderen Quellen als die angegebenen benutzt und die Stellen der Arbeit, die anderen Werken entnommen sind – einschl. verwendeter Tabellen und Abbildungen – in jedem einzelnen Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht.

Bielefeld, den

---

(Unterschrift)