

MIND THE ATTITUDE-BEHAVIOUR GAP!

**UNTERSUCHUNG DES EINFLUSSES VON
UNTERRICHTSINTERVENTIONEN
ZUM THEMA ORGANSPENDE AUF
EINSTELLUNG UND VERHALTEN JUGENDLICHER**

DISSERTATION
IM FACH BIOLOGIE

UNIVERSITÄT BIELEFELD

Melanie Basten

Zusammenfassung

Der Umgang mit der technologisierten Welt verlangt heutzutage mehr vom Biologieunterricht als das reine Vermitteln von Fachwissen. Auch die Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss von 2004 fordern von Schülern nach der 10. Klasse die Kompetenz *Bewertung*, d.h. die Fähigkeit, begründet Stellung zu kontroversen biologischen Themen zu nehmen. Das Ziel der Schulbildung sollte daher u.a. die Erziehung zu einem mündigen Umgang mit biologisch bewertungsrelevanten Problematiken sein. Organspende ist ein Thema, das nicht erst seit Einführung der neuen Organspenderegelung 2012 eine informierte und selbstbestimmte Entscheidung erfordert. Ab 16 Jahren sollte jeder deutsche Bürger eine individuelle Entscheidung treffen, um zum einen die Diskrepanz zwischen verfügbaren und benötigten Spenderorganen zu verringern und zum anderen die Angehörigen und das Krankenhauspersonal durch den auf dem Organspendeausweis schriftlich festgehaltenen Willen zu entlasten. Theoretische Ausgangsbasis für das vorliegende Projekt stellte eine Expertise im Auftrag der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) aus dem Jahr 2001 dar. Sie analysierte die internationale Literatur nach Gründen für den Organmangel und relevanten Variablen zur Beschreibung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs bei Entscheidungen zum Thema Organspende und resultierte in einem theoretischen Modell zur individuellen Spendeentscheidung. Zwischen 1999 und 2012 zeigte sich in mehreren repräsentativen Bevölkerungsumfragen eine starke Diskrepanz zwischen positiver Einstellung auf der einen Seite und wenigen Organspendeausweisbesitzern (Verhalten) auf der anderen Seite (*Attitude-Behaviour Gap*). Auf Basis des BZgA-Modells wurden im vorliegenden Forschungsprojekt Unterrichtsinterventionen und Fragebogenskalen entwickelt und an Schülern der 11. Jahrgangsstufe erprobt. In Vor-, Nach- und Follow-Up-Test Designs wurden neben anderen Variablen Einstellung und Verhalten der Schüler erhoben. Der Unterricht konnte neutral informierend oder involvierend (Primär- und Sekundärerfahrungen) gestaltet sein. Der Unterricht zum Thema Organspende führte unabhängig von seiner Intensität zu einer Verringerung der *Attitude-Behaviour Gap*. Es zeigte sich, dass diese Verringerung bei den Personen auftrat, die schon vor der Intervention eine positivere Einstellung und eine höhere Verhaltensintention hatten. Im Rahmen der Interventionsstudien konnten zudem theoriekonforme, reliable, änderungssensitive und hinsichtlich des Verhaltens valide Fragebogenskalen entwickelt werden. Eine Analyse der neueren internationalen Literatur zum Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang ergab neue Ansatzpunkte für seine Beschreibung auf Basis der *Theory of Planned Behaviour*, die in der Kurzversion des entwickelten Fragebogens bereits Berücksichtigung finden. Zudem zeigte eine Teilstudie, die nach den 2012 aufgetretenen Organspendeskandalen durchgeführt wurde, einen hohen Anteil an Schülern, die auf dem Organspendeausweis einer Organentnahme widersprachen. Theoretische Überlegungen und der Literatur-Review führten zu dem weiterführenden Forschungsdesiderat, den Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang für Personen, die sich für oder gegen eine Organentnahme entscheiden, getrennt zu modellieren.

Abstract

Mind the Attitude-Behaviour Gap!
Evaluating the influence of organ donation education programs
on German adolescents' attitude and behaviour

Dealing with a technological world requires more of Biology lessons than the mere transmission of factual knowledge. Accordingly, the educational standards for Biology of 2004 expect students to have *Decision-making Competence*, i.e. the competence to justify their opinions on controversial topics. One aim of high school education should therefore be to foster the competence to responsibly deal with biological topics that are *socio-scientific issues*. One such issue that asks for an informed individual decision is organ donation. Not only since the new organ donation regulation came into effect in 2012, every German resident 16 years of age or older should state his wishes on a donor card. Clearly stated wishes can help to reduce the discrepancy between available and needed donor organs and to unburden next-of-kin and medical personnel. Theoretical basis for this study is an expert report conducted by the *Federal Centre for Health Education* (BZgA) in 2001. It reviewed the international literature to find reasons for the lack of donor organs and relevant variables to describe the attitude-behaviour relationship in individual organ donor decisions. As a result a theoretical model on individual donor decisions was produced. Representative surveys from 1999 to 2012 showed that there was a great discrepancy between positive attitudes on the one hand and few donor card-carriers (behaviour) on the other hand (attitude-behaviour-gap). On the basis of the BZgA-model, educational programs and questionnaire scales for students of 11th grade were developed and tested, within the scope of this research project. Among others, attitude and behaviour of the students were assessed in pre- post- and follow-up test designs. The lessons were designed to either inform or to additionally involve students by primary and secondary experiences. The result, the reduction of the attitude-behaviour-gap, was independent from the intensity of the lessons. Furthermore, the students that carried a donor card after the interventions had had a more positive attitude and a higher behavioural intention before. Moreover, within the intervention studies, questionnaire items that are in line with relevant literature, reliable, responsive and valid with respect to behaviour were developed. The analysis of the recent international literature on the attitude-behaviour relationship revealed several other variables for its description, especially on the basis of the Theory of Planned Behaviour (TPB). In line with this finding, variables from TPB are already considered in the short version of the questionnaire. Additionally, a sub-study, which was conducted after the organ-trafficking scandals in 2012, showed that a high proportion of students refused organ removal. Theoretical considerations and the literature review lead to the empirical desideratum to model the attitude-behaviour relationship independently for individuals who consent or refuse organ removal.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
Abstract	3
Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	10
1 Einleitung	11
1.1 Bioethische Themen in den Bildungsstandards, Kompetenzmodellen und der biologiedidaktischen Literatur.....	12
1.2 Das Thema Organspende als bioethisch relevantes Thema für den Biologieunterricht.....	16
1.3 Das zugrundeliegende theoretische Modell zur Erforschung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs beim Thema Organspende	20
2 Fragestellungen	24
3 Überblick über die methodische Umsetzung	27
4 Organ Donation and the Attitude-Behaviour Gap	30
5 Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO)	45
6 Entwicklung eines Kurzfragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO)	64
7 Inducing an Attitude Change or Bridging an Attitude-Behavior Gap? Evaluating Organ Donation Education Programs	83
8 Modeling the attitude-behavior relationship in individual organ donor decisions – A special case under German law?	117
9 Fazit und Ausblick	134
10 Literaturverzeichnis	141

Anhang	149
A.1 Grafiken.....	149
Danksagung	175
Erklärung	176

Abbildungsverzeichnis

<u>Abb. 1.1.</u> Organspendeausweis der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (https://www.organspende-info.de).	16
<u>Abb. 1.2.</u> Neues integriertes Modell der individuellen Einstellung zur Organspende und deren Umsetzung (Gold et al.; 2001; Schulz et al., 2002) – „BZgA-Modell“.	21
<u>Abb. 3.1.</u> Überblick über die Designs der Interventionsstudien mit Schülern der 11. Jahrgangsstufe.	27
<u>Abb. 4.1.</u> Figure 1: Gold et al.'s (2001) new, integrated model of the individual attitude towards organ donation and its practicability.	31
<u>Abb. 4.2.</u> Figure 2: Design of the study. Intensity of the treatment increases from left to right. Chronology of conduction and thereby labeling of the treatment groups starts on the right hand side. Abbreviations: DC: provision of donor cards, PP: PowerPoint presentation, EX: experts.	38
<u>Abb. 4.3.</u> Figure 3: Attitude in pre- and post-test. On the left results of study 1 are presented. The items were 5-point Likert-scaled with min. 0 and max. 4. On the right results of study 2 are presented. The items were 7-point Likert-scaled with min. 0 and max. 6.	39
<u>Abb. 4.4.</u> Figure 4: Knowledge in pre- and post-test. On the left results of study 1 are presented. Statistical analysis includes 10 items, pupils could achieve min. 0 and max. 10 points. On the right study 2 is presented. Statistical analysis includes 14 items, pupils could achieve min. 0 and max. 28 points.	40
<u>Abb. 4.5.</u> Figure 5: Involvement in pre- and post-test. The item was 5-point Likert-scaled with min. 0 and max. 4. Data was not normally distributed.	41

Tabellenverzeichnis

<u>Tab. 3.1.</u> Überblick über die Versionen des Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-) FEJO und ihre Verwendung in den verschiedenen Studien (vgl. Abb. 3.1).	28
<u>Tab. 4.1.</u> Table 1: Descriptive statistics of all sub-samples in pre- and post-test. Intensity of the treatment increases from left to right.	35
<u>Tab. 4.2.</u> Table 2: Examples for items to measure knowledge, involvement, attitude, stability of attitude and behaviour in the first and second study.	36
<u>Tab. 4.3.</u> Table 3: Types and number of items, their scaling and post-test internal consistencies (Cronbach's Alpha, α) used in the statistical analyses of the first and second study.	37
<u>Tab. 4.4.</u> Table 4: Number of pupils possessing an organ donor card in pre- and post-test. Differing n's in pre- and post-test are due to drop-out. (*) significant shift from pre- to post-test time. (t) tendency.	42
<u>Tab. 5.1.</u> Tabelle 1. Items des FEJO und Itemkennwerte (Mittelwerte und Standardabweichungen, M (SD)) für die einzelnen FEJO-Versionen.	51
<u>Tab. 5.2.</u> Tabelle 2. Thematische Itembündel, Ursprungsskalen der Items und interne Konsistenzen (Vortest/Nachtest) in FEJO-IV und FEJO-III.	54
<u>Tab. 5.3.</u> Tabelle 3. Trennschärfen und interne Konsistenzen (Cronbachs Alphas) für die Skalen der FEJO-Versionen.	55
<u>Tab. 5.4.</u> Tabelle 4. Skalenkennwerte (Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Range (Min, Max), Schiefe und Kurtosis) der Versionen des FEJO.	57
<u>Tab. 5.5.</u> Tabelle 5. Inter-Skalen-Korrelationen für die Substichproben ohne und mit Treatment des FEJO-III sowie mit Treatment des FEJO-IV und FEJO-V.	58
<u>Tab. 5.6.</u> Tabelle 6. Konfirmatorische Faktorenanalysen mit den Items des FEJO-V.	59
<u>Tab. 5.7.</u> Tabelle 7. Logistische Regressionen der Skalen auf Verhalten für alle FEJO-Versionen.	60
<u>Tab. 5.8.</u> Tabelle 8. Veränderungssensitivität der Skalen des FEJO zusammenfassend für alle FEJO-Versionen.	61
<u>Tab. 6.1.</u> Tabelle 1. Items des K-FEJO.	70

<u>Tab. 6.2.</u> Tabelle 2. Trennschärfen und interne Konsistenzen (Cronbachs Alphas) für die Skalen des K-FEJO in den einzelnen Stichproben.	72
<u>Tab. 6.3.</u> Tabelle 3. Skalenkennwerte (Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Range (Min, Max), Schiefe und Kurtosis) in den verschiedenen Stichproben.	74
<u>Tab. 6.4.</u> Tabelle 4. Schrittweise lineare Regressionen auf die Allgemeine Einstellung und die Verhaltensintention.	75
<u>Tab. 6.5.</u> Tabelle 5. Logistische Regressionen auf Verhalten in allen deutschen Stichproben.	76
<u>Tab. 6.6.</u> Tabelle 6. Kategorien der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und Prozentsatz der Probanden jeder Stichprobe, die keinen Organspendeausweis besitzen, die den jeweiligen Grund genannt haben, getrennt nach Personen mit hoher und niedriger Intention.	77
<u>Tab. 7.1.</u> Table 1. Measures in both Studies.	92
<u>Tab. 7.2.</u> Table 2. Demographics of Film and Presentation Groups in both Studies.	93
<u>Tab. 7.3.</u> Table 3. Descriptives (M (SD)) of the Student Evaluation in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 1.	94
<u>Tab. 7.4.</u> Table 4. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Measures of Involvement in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 1.	94
<u>Tab. 7.5.</u> Table 5. Mean Scores and Standard Deviations (M(SD)) of the Knowledge in the Film and Presentation Groups in Study 1.	95
<u>Tab. 7.6.</u> Table 6. Justifications of Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 1.	96
<u>Tab. 7.7.</u> Table 7. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Attitude Scales and the Behavioral Intention in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 1.	97
<u>Tab. 7.8.</u> Table 8. Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 1.	98
<u>Tab. 7.9.</u> Table 9. Descriptives (M (SD); Percent) of the Student Evaluations in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 2.	101

<u>Tab. 7.10.</u> Table 10. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Measures of Involvement in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 2.	102
<u>Tab. 7.11.</u> Table 11. Mean Scores and Standard Deviations (M(SD)) of the Knowledge in the Film and Presentation Groups in Study 2.	103
<u>Tab. 7.12.</u> Table 12. Justifications of Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 2.	104
<u>Tab. 7.13.</u> Table 13. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Attitude Scales and the Behavioral Intention in the Film and Presentation Groups split by Posses-sion of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 2.	105
<u>Tab. 7.14.</u> Table 14 . Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 2.	106

Abkürzungsverzeichnis

BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
DC	Donor Card
DSO	Deutsche Stiftung Organtransplantation
ELM	Elaboration Likelihood Model
FEJO	Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende
K-FEJO	Kurzfragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende
KMK	Kultusministerkonferenz
OA	Organspendeausweis
SCT	Social Cognitive Theory
SSI(s)	Socio-scientific issue(s)
TPB	Theory of Planned Behavior
TRA	Theory of Reasoned Action
TTM	Transtheoretical Model

1 Einleitung

Die Forderung, neben fachlichem Wissen auch ethische Fragen in den Biologieunterricht aufzunehmen, existiert seit den 1980er Jahren (Luther-Kirner, 2009). Die biologisch relevanten Weltgeschehnisse der 1980er Jahre, Diskussionen über Umweltprobleme, Gentechnologie, Reproduktionsmedizin, Tierversuche, AIDS sowie die Katastrophe in Tschernobyl, führten zu der Schlussfolgerung, dass ethische Themen in den Biologieunterricht aufgenommen werden müssten (Hedewig, 1988). Grundfrage der Bioethik ist es zu entscheiden, welche Verhaltensmöglichkeiten ausgeschöpft oder unterlassen werden sollten (Mohr, 1988). Es sind Vorteile und Risiken gegeneinander abzuwägen und eine Handlungsentscheidung zu treffen, wobei für bioethische Fragen dieselben moralischen Regeln gelten, die für jedes menschliche Verhalten allgemein gelten (ibd.). Viele der Überlegungen, die auf der Fachtagung der Sektion Fachdidaktik im Verband deutscher Biologen 1987 (Hedewig & Stichmann, 1988) zusammengetragen wurden, finden sich auch in der aktuellen Literatur wieder (Abschnitt 1.1).

Der Biologieunterricht sollte sich aus zwei Gründen im Rahmen der Umwelt-, Gesundheits- und Friedenserziehung mit ethischen Themen beschäftigen. Zum einen sind für die Behandlung bio- und medizinethischer Themen fachwissenschaftliche Grundlagen unerlässlich und zum anderen sollte sich auch ein Biologielehrer seines Erziehungsauftrages, Werte zu vermitteln, nicht entziehen (Hedewig, 1988). Ziel von Biologieunterricht sollte es sein, dass Schüler im privaten Leben, aber auch als zukünftige Entscheidungsträger zu einer sachlich begründeten Position bei einer bioethischen Frage kommen können und die Urteile von Experten verstehen und einzuschätzen wissen (ibd.). Laut Kattmann (1988) waren bioethische Themen zu dem Zeitpunkt bereits in den fächerübergreifend relevanten Thematiken Sexualität, Gesundheit, Umwelt und Frieden im Biologieunterricht verankert. Ihr Bezug zur Ethik musste seines Erachtens nach nur expliziert werden.

Für die didaktische Umsetzung sind die heimliche Ethik bzw. ethische Elemente oder Implikationen in naturwissenschaftlichen Aussagen zu erkennen, wozu Schüler anzuleiten sind (ibd.). Zudem ist von der direkten Ableitung ethischer Normen aus biologischen Aussagen (naturalistischer Fehlschluss) abzusehen. Vielmehr bedarf es einer Begründung ethischer Normen nach der Ordnungs-, Gesinnungs- und Verantwortungsethik, die neben den grundlegenden Normen *Universalität des gebotenen Verhaltens*, *Gegenseitigkeit* und *Solidarität* mit Schülern reflektiert werden sollten (ibd.). Ziel von Biologieunterricht ist es nicht,

zu moralisieren, zu bevormunden oder eine bestimmte Moral zu lehren, sondern Schüler zu befähigen, ethische Probleme zu erkennen und moralisch vertretbare Lösungen für sie zu finden (ibd.). Für viele ethische Fragen zur Biotechnik gibt es zudem keine eindeutig richtige Lösung, was im Unterricht dazu führen kann, dass Schüler lernen, verschiedene ethische Begründungen für andere Handlungsentscheidungen zu akzeptieren (Bayrhuber, 1988). Nur mit der Darstellung der Uneindeutigkeit wird der Biologieunterricht damit der Realität von echten Entscheidungssituationen, in die Schüler kommen können, gerecht (ibd.). In der Gesundheitserziehung, bei der es um die eigene Gesundheit und die Vermeidung von Schaden für andere Personen geht, sind jedoch explizit nicht alle Werte und Verhaltensweisen als gleich gut zu respektieren (Waarlo, 1988). Mit individuellen Gesundheitsentscheidungen gehen bei einigen Themen zudem auch kollektive Gesundheitsentscheidungen einher, die zum einen den individuellen Handlungsspielraum z.B. durch Gesetze begrenzen, zum anderen aber auch eine Teilnahme an der öffentlichen Diskussion erfordern (ibd.). Schüler müssen u.a. lernen, Tatsachen von Werten zu unterscheiden, individuelle Entscheidungen zu verantworten, die gesellschaftliche Perspektive einzunehmen und Argumentationen auf logische Fehler zu untersuchen (ibd.). Den Erfolg ethischer Diskussionen in einer Schulklasse sieht Waarlo (1988) abhängig von der Sozialkompetenz und dem Niveau der moralischen Urteilsfähigkeit (Kohlberg, 1994) der Schüler.

1.1 Bioethische Themen in den Bildungsstandards, Kompetenzmodellen und der biologiedidaktischen Literatur

Die vorangehend beschriebenen Forderungen und didaktischen Überlegungen zu bioethischen Fragen finden sich auch der aktuellen Literatur wieder, zum einen in den Bildungsstandards für das Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss (KMK, 2004), in den auf ihnen basierenden Kompetenzmodellen zur Bewertungskompetenz sowie in der biologiedidaktischen Fachliteratur.

Die KMK-Bildungsstandards im Fach Biologie für den mittleren Schulabschluss (2004) fordern neben den drei Kompetenzbereichen *Fachwissen*, *Erkenntnisgewinnung* und *Kommunikation* auch die Kompetenz *Bewertung*. Schüler sollen in der Lage sein, biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten zu erkennen und zu bewerten. Als übergeordnete Ziele sollen sich die Schüler am kontroversen gesellschaftlichen Diskurs beteiligen und sich verantwortungsbewusst gegenüber sich selbst, anderen Personen und der Umwelt verhalten können. Als Teilfertigkeiten für einen Bewertungsprozess werden gefordert, biologische Sachverhalte klären und die Problematik erfassen, verschiedene Perspektiven einnehmen, Handlungsalternativen mit Werten in Beziehung setzen, andersarti-

ge Handlungsentscheidungen tolerieren und einen begründeten Standpunkt vertreten zu können (ibd.). Diese ersten Konkretisierungen der Bewertungskompetenz werden im Kompetenzmodell zur ethischen Bewertung (Reitschert, 2009; s.u.) aufgegriffen.

Hinsichtlich der Themen, die einer biologischen Bewertung bedürfen, formulieren die Bildungsstandards (KMK, 2004; S. 12) allgemein: „*Schwerpunkte einer ethischen Urteilsbildung im weitesten Sinne sind im Biologieunterricht Themen, die das verantwortungsbewusste Verhalten des Menschen gegenüber sich selbst und anderen Personen sowie gegenüber der Umwelt betreffen.*“ Zudem werden im Rahmen der Standards für den Kompetenzbereich *Bewertung* zahlreiche bioethische und ökologische Themengebiete aufgeführt, für deren Bewertung Schüler kompetent sein sollen (ibd.).

Für die unterrichtliche Umsetzung und Diagnose der Bewertungskompetenz werden Kompetenzstruktur- und Kompetenzentwicklungsmodelle benötigt (Hartig & Klieme, 2006), die Teilfertigkeiten beschreiben, hierarchisieren und in ihrer Entwicklung (Niveaustufen) ausdifferenzieren (Hartig & Klieme, 2006; Schecker & Parchmann, 2006). Um dieser Forderung gerecht zu werden, wurden zwei biologiedidaktische (Reitschert & Hößle, 2007; Reitschert, 2009; Eggert & Bögeholz, 2006; Eggert, 2008) und ein naturwissenschaftsübergreifendes (Hostenbach et al., 2011) Kompetenzmodell aufgestellt. Für das im Rahmen dieses Forschungsprojekts behandelte bioethische Thema Organspende beschreibt das *Theoretische Modell der Bewertungskompetenz* (Reitschert, 2009; Reitschert, 2011) Teilkompetenzen der ethischen Bewertung. Für die meisten Teilkompetenzen liegen zudem empirische Niveaustufenausdifferenzierungen vor (Mittelsten Scheid, 2008; Mittelsten Scheid & Hößle, 2008; Reitschert, Langlet, Hößle, Mittelsten Scheid & Schlüter, 2007; Reitschert & Hößle, 2007; Reitschert, 2009; Reitschert, 2011; Hößle & Heusinger von Waldegge, 2010). Im Vergleich dazu liegt der Schwerpunkt des *Göttinger Modells* (Eggert & Bögeholz, 2006; Eggert, 2008) im Bereich der ökologischen Bewertung mit Bezug zur nachhaltigen Entwicklung. Das naturwissenschaftsübergreifende Kompetenzmodell entstand im Rahmen des Projekts „Evaluation der Standards in den Naturwissenschaften für die Sekundarstufe I“ (ESNaS) und soll mithilfe von Large-Scale-Assessments den Vergleich zwischen Kompetenzbereichen und Fächern ermöglichen (Hostenbach et al., 2011).

Die theoretisch postulierten Teilkompetenzen der ethischen Bewertungskompetenz im Modell von Reitschert (2009) basieren auf der Analyse der Beschreibung des Kompetenzbereichs Bewertung der Bildungsstandards (s.o.), Unterrichtsmodellen zu bioethischen Themen aus der Biologiedidaktik (Bögeholz, Hößle, Langlet, Sander & Schlüter, 2004) sowie philosophischen Grundfertigkeiten

(bspw. Martens, 2009) und den Anforderungen im Bereich ethischer Kompetenzen (bspw. Pfeifer, 2003). Sie lauten 1. Wahrnehmen und Bewusstmachen der moralisch-ethischen Relevanz, 2. Wahrnehmen und Bewusstmachen der Quellen der eigenen Einstellung, 3. Perspektivenwechsel, 4. Folgenreflexion, 5. Beurteilen, 6. Urteilen, 7. Ethisches Basiswissen und 8. Argumentieren (Reitschert & Hößle, 2007; Reitschert, 2009). Mit zunehmender Niveaustufe des ethischen Bewertungsprozesses werden die Erkenntnis des Sachverhalts und die Urteilsfindung rationaler, systematischer und umfassender, der Bewertende nimmt mehr Perspektiven, im Idealfall auch die gesellschaftliche, ein, reflektiert auch indirekte Folgen, begründet argumentativ hochwertiger und verknüpft seine Überlegungen vollständiger mit relevanten Werten und Normen (Mittelsten Scheid, 2008; Mittelsten Scheid & Hößle, 2008; Reitschert et al., 2007; Reitschert & Hößle, 2007; Reitschert, 2009; Reitschert, 2011; Hößle & Heusinger von Waldegge, 2010). Die Bewertungskompetenz der Schüler geht damit auch mit ihrer Stufe der moralischen Urteilsfähigkeit (Kohlberg, 1994), ihrer Fähigkeit zum Perspektivenwechsel (Selman, 1984) sowie dem Niveau ihrer epistemologischen Überzeugungen (King & Kitchener, 2004; Kuhn, 1991; Perry, 1970) einher (Reitschert, 2009; Reitschert, 2011).

Auch die neuere biologiedidaktische Fachliteratur berücksichtigt bioethische Themen. Berck und Graf (2010; Entrich, 1994) vertreten sogar die Auffassung, „ohne philosophischen Hintergrund“ könne „man Biologie nicht unterrichten“. Neben einer Reihe philosophischer Problembereiche, die in den Biowissenschaften von Relevanz sind, identifizieren sie das „Bioethik-Problem“. Es besteht im Wesentlichen aus der Frage, ob sich aus biologischen Erkenntnissen ethische Verpflichtungen für die Gesellschaft ergeben, ihre Anwendung zu regeln (Berck & Graf, 2010; S. 318 f.; vgl. Mohr, 1988). Als Ziele der Aufnahme bioethischer Themen in den Biologieunterricht fordern sie, 1. dass Schüler erkennen, dass biologische Erkenntnisse ethische Fragen implizieren, 2. dass sie verstehen, wie Wissenschaftspolitik stattfindet, 3. dass sie erkennen, dass ethische Probleme kulturell, auf Basis vom Menschen festgelegter Normen gelöst werden müssen, und 4. dass sie mehrere sozial akzeptable Lösungsmöglichkeiten für Konflikte finden können (Berck & Graf, 2010; S. 319).

Auch Meisert und Kierdorf (2001) und Meisert (2004) beschäftigten sich mit der Frage, warum ethische Themen im Biologieunterricht behandelt werden sollten. Sie argumentieren, dass Schüler Interesse an kontroversen Themen haben und über ein (intuitives) Repertoire moralischer Prinzipien verfügen, das expliziert und ausdifferenziert werden sollte. Bioethische Themen sind zudem bedeutsam für die gegenwärtige und zukünftige Lebensgestaltung der Schüler und ihre Teilnahme am gesellschaftlichen Diskurs (vgl. Bayrhuber, 1988; Waarlo, 1988). Nur

im Biologieunterricht, im Vergleich zum Ethik- oder Religionsunterricht, ist zudem eine fundierte Klärung der biowissenschaftlichen Grundlagen möglich (vgl. Hedewig, 1988). Normative Konflikte werden des Weiteren als ganzheitlich-lebensweltlich und die Trennung in die akademischen Disziplinen Biologie und Ethik als künstlich angesehen. Letztendlich muss die normative Ebene auch in der biowissenschaftlichen Forschung immanenter Bestandteil sein, was Schüler bereits mit dem Biologieunterricht verinnerlichen sollten.

Es existieren schon länger zahlreiche Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung eines Urteilsfindungs- oder Entscheidungsprozesses für (bio-)ethische Themen (Bayrhuber, 1992; Bögeholz & Barkmann, 2003; Bögeholz, 2006; Dulitz & Kattmann, 1990; Hößle & Bayrhuber, 2006; Hößle, 2007; Hößle & Mittelsten Scheid, 2007; Kattmann, 1988; Kyburz-Graber, Rigendinger, Hirsch & Werner, 1996; Langlet, 1999; Meisert & Kierdorf, 2001; vgl. Bögeholz et al., 2004). Seit der Einführung der Bildungsstandards (KMK, 2004) und der Aufstellung der Kompetenzmodelle für *Bewertung* (Eggert & Bögeholz, 2006; Reitschert & Hößle, 2007) wurden zudem Unterrichtsvorschläge veröffentlicht, die auf die Bewertungskompetenz Bezug nehmen (bspw. Basten, Frunder, Meyer-Ahrens & Wilde, 2010; Basten, Meyer-Ahrens & Wilde, 2012; Eggert, Barfod-Werner & Bögeholz, 2008; Hößle & Reitschert, 2007; Reitschert, 2008).

Bereiche der Bioethik, die potenziell auch im Biologieunterricht berücksichtigt werden könnten, sind Themen, die sich mit neuen technischen Möglichkeiten und den Folgen der Eingriffe des Menschen in die Natur beschäftigen (Gropengießer & Kattmann, 2008). Die Bioethik lässt sich dabei in mehrere größere Themenkomplexe unterteilen, die Tier-, Umwelt-, Sozial-, Sexual-, Wissenschafts- und medizinische Ethik. In den Bereich der medizinischen Ethik ist auch die Organspende als Thematik einzuordnen (ibd.). Das Thema Organspende lässt sich zudem im Überschneidungsbereich der Gesundheits- und Friedenserziehung verorten (vgl. Gropengießer, Kattmann & Krüger, 2010; vgl. Waarlo, 1988). Mit der Gesundheitserziehung teilt es, dass es bei der Zustimmung zu einer Organspende um den Erhalt oder das Wiederherstellen der Gesundheit eines Menschen geht. Mit der Friedenserziehung hat es gemeinsam, dass es nicht um die eigene Gesundheit, sondern um die Gesundheit eines unbekanntem Menschen geht, dem aus Solidarität als gesellschaftlichem Beitrag geholfen wird (Jacob, 2006; Saunders, 2012; Vollmann, 2012; vgl. Kattmann, 1988).

1.2 Das Thema Organspende als bioethisch relevantes Thema für den Biologieunterricht

Das Thema Organspende berührt die Grundfrage der Bioethik, nämlich die grundsätzliche Frage, ob die medizinische Möglichkeit, Organe zu verpflanzen, auch ausgeschöpft werden sollte (vgl. Mohr, 1988; Berck & Graf, 2010). Um diese Frage für sich zu klären, sollten Schüler Vorteile und Risiken bzw. Folgen gegeneinander abwägen und eine begründete Entscheidung treffen (vgl. Hedewig, 1988; KMK, 2004; Waarlo, 1988). Diese grundsätzliche Entscheidung für oder gegen die Nutzung dieser medizinischen Technik kann daraufhin in einen Entscheidungsprozess darüber eingehen, ob der Schüler selbst Organe spenden möchte oder nicht.

Vor dieser individuellen Entscheidung stehen Personen ab 16 Jahren in Deutschland nicht erst seit Einführung der neuen Organspenderegelung (Bundesministerium für Gesundheit (BMG), 2012). Die Entscheidung dient zum einen der Selbstbestimmung, was nach dem Tod mit dem eigenen Körper geschieht, zum anderen der Entlastung nahestehender Personen, die im Falle des Hirntodes ihres Angehörigen stellvertretend für diesen die Entscheidung treffen müssen (Zustimmungsentscheidung). Die deutsche Organspenderegelung wahrt im Vergleich zu allen anderen Regelungen weltweit (Roels & Rahmel, 2011; Rosenblum et al., 2012) die Selbstbestimmung des potenziellen Spenders vollständig. Eine Organentnahme wird nur bei eindeutiger Zustimmung vorgenommen, es besteht die Möglichkeit, sich nicht oder gegen eine Organspende zu entscheiden, und die Entscheidung wird nicht zentral registriert, sondern auf einem Organspendeausweis festgehalten (Abb. 1.1).

Erklärung zur Organ- und Gewebespende	Für den Fall, dass nach meinem Tod eine Spende von Organen/Geweben zur Transplantation in Frage kommt, erkläre ich:	
	<input type="radio"/>	JA, ich gestatte, dass nach der ärztlichen Feststellung meines Todes meinem Körper Organe und Gewebe entnommen werden.
	oder <input type="radio"/>	JA, ich gestatte dies, mit Ausnahme folgender Organe/Gewebe:
	oder <input type="radio"/>	JA, ich gestatte dies, jedoch nur für folgende Organe/Gewebe:
	oder <input type="radio"/>	NEIN, ich widerspreche einer Entnahme von Organen oder Geweben.
	oder <input type="radio"/>	Über JA oder NEIN soll dann folgende Person entscheiden:
	
	Name, Vorname Telefon	
	Straße PLZ, Wohnort	
	Platz für Anmerkungen/Besondere Hinweise	
.....		
Datum Unterschrift		

Abb. 1.1. Organspendeausweis der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (<https://www.organspende-info.de>).

Die deutsche Organspenderegelung setzt damit auf selbstbestimmte Spender, die sich aus Solidarität für eine Organspende entscheiden (Bundesärztekammer (BÄK), 2011; Jacob, 2006; Saunders, 2012; Vollmann, 2012). Damit wird die Verantwortung, sich mit dem Thema zu beschäftigen, jedoch auch vollständig in die Hand der potenziellen Spender gelegt. Das Thema Organspende erweist sich also als ein Thema mit starkem Realitätsbezug für Schüler der Sekundarstufe II und stellt damit ein reales Bewertungsproblem dar. Seit Einführung der neuen Organspenderegelung, der *Entscheidungslösung* (BMG, 2012; Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO), 2012a), wird jeder deutsche Bürger ab 16 Jahren regelmäßig zu einer individuellen Entscheidung aufgefordert, wodurch sich der Realitätsbezug für Schüler der Sekundarstufe II noch einmal erhöht.

Damit gehören das Thema Organspende und seine ethischen Implikationen in den Schulunterricht. Auch in den Fächern Ethik und Religion kann das Thema moralisch-ethisch erörtert werden, aber im Biologieunterricht lässt sich das Thema an das Fachwissen zu Aufbau und Funktion von Organen, des zentralen Nervensystems und des Blutgruppen-/Immunsystems sinnvoll anknüpfen (vgl. Hedewig, 1988; Meisert, 2004.) In Verbindung mit einer bioethischen Betrachtung wird die Thematik im Biologieunterricht zu einem ganzheitlich-lebensweltlichen Problem (Meisert, 2004), das auch die naturwissenschaftliche Perspektive auf das Leben beinhaltet.

Durch eine am Kompetenzmodell zur ethischen Bewertung (Reitschert & Hößle, 2007; Reitschert, 2009) orientierte Analyse der moralisch-ethischen Informationen, die in eine individuelle Spendeentscheidung eingehen können, wird deutlich, wie komplex die umfassende Bewertung des Themas ist.

1. Wahrnehmen und Bewusstmachen der moralisch-ethischen Relevanz: Grundlegend muss erkannt werden, dass sich beim Thema Organspende zwei Werte widersprechen. Zum einen hat der potenzielle Spender, d.h. die Person, die vor der Entscheidung steht, einen Organspendeausweis auszufüllen, ein Recht auf einen unversehrten Leichnam und Totenruhe. Zum anderen kann sie jedoch durch den Verzicht auf die Vollständigkeit und Unversehrtheit ihres Leichnams das Leben eines oder mehrerer Menschen retten. Hier ist zudem auch die Erkenntnis der gesellschaftlichen Bedeutung einer klaren individuellen Spendeentscheidung zu verorten (Organmangel, Erleichterung des Transplantationsverfahrens). Für die Entscheidung zu spenden kann Solidarität als handlungsleitender Wert erkannt werden. Dieser berücksichtigt im Gegensatz zum Altruismus, dass gesellschaftliche Beiträge unterschiedlicher Natur sein können. Die Selbstbestimmung, in welchem Bereich jemand einen gesellschaftlichen Beitrag leisten kann und möchte, bleibt bei solidarischen Handlungen gewahrt.

2. Wahrnehmen und Bewusstmachen der Quellen der eigenen Einstellung: Der Entscheidende muss sich darüber bewusst sein, woher die Informationen, die er in seinen Entscheidungsprozess einbezieht, stammen. Ihre Vertrauenswürdigkeit und Wichtigkeit für die eigene Entscheidung müssen daran abgewogen werden. Viele medizinische Grundlagen zur Organspende, bspw. zum Hirntod, müssen ohne Möglichkeit, sie letztendlich auf Richtigkeit prüfen zu können, von Experten (Ärzten, Aufklärungsmaterial oder Biologielehrern) übernommen werden. Auch die Meinungen von Eltern, der Religionsgemeinschaft, Klassenkameraden, Freunden etc. können für die bewertende Person eine Rolle spielen. Sie sollte diese Meinungen jedoch im Bewertungsprozess nicht unreflektiert übernehmen, sondern die hinter den Meinungen stehenden Argumente explizieren und abwägen. Die Berücksichtigung der Wünsche nahestehender Personen bei der individuellen Spendeentscheidung stellt hierbei einen gesonderten Punkt dar, mit dem sich der Entscheidende auseinandersetzen muss.

3. Perspektivenwechsel: Vor allem, um die Folgen der möglichen Handlungsentscheidungen abzuschätzen, müssen die von der Entscheidung betroffenen Personengruppen erkannt werden. Diese Erkenntnis betrifft direkt betroffene Personen, z.B. den potenziellen Organspender selbst, die potenziellen Organempfänger, das Krankenhauspersonal und die Angehörigen des Spenders, die ggf. zu einer stellvertretenden Entscheidung aufgefordert werden. Darüber hinaus gibt es auch indirekt betroffene Personengruppen, wie bspw. die nahen Angehörigen von potenziellen Organempfängern oder Freunde, Bekannte und weitere Verwandte des potenziellen Spenders und der Organempfänger. Letztendlich kann erkannt werden, dass Spendeentscheidungen auch auf Ebene der gesamten Gesellschaft Implikationen haben.

4. Folgenreflexion: Für die erkannten direkt und indirekt betroffenen Personengruppen können zahlreiche Folgen der Spendeentscheidung antizipiert werden. Während der potenzielle Spender bei einer Zustimmung zu einer Organentnahme nach dem Tod auf sein Recht auf Unversehrtheit verzichtet, kann den potenziellen Organempfängern das Leben gerettet werden. Im Falle einer Ablehnung der Organentnahme träfe umgekehrtes zu. Hat die Person keine eindeutige Entscheidung bezüglich einer Organentnahme nach dem Tod schriftlich festgehalten, müssen sich das Krankenhauspersonal und die nahen Angehörigen mit dieser Frage beschäftigen. In allen Fällen hat die potenzielle Organentnahme oder Verweigerung der Organentnahme emotionale Folgen für direkt und indirekt betroffene Personen (Freude, Erleichterung, Leiden, Trauer etc.). Auf gesellschaftlicher Ebene lassen sich die Auswirkungen von individuellen Spendeentscheidungen sowie ihres Unterlassens auf grundlegend geltende Werte wie Solidarität, Gegenseitigkeit und Verantwortung reflektieren.

5. Beurteilen: An dieser Stelle des Bewertungsprozesses müssen relevante Fakten, die erkannten, sich widersprechenden Werte und Normen, die vom Sachverhalt berührt werden, und die für verschiedene Personengruppen möglichen Folgen zusammengetragen und gegeneinander abgewogen werden.

6. Urteilen: Auf Basis der abgewogenen Informationen muss ein Urteil gefällt und gut begründet werden. Der Bewertende muss dabei seinen Bewertungsprozess offenlegen und die für ihn handlungsleitenden Argumente im Vergleich zu anderen möglichen Argumenten darlegen.

7. Ethisches Basiswissen: Ohne das grundlegende Wissen, was Werte und Normen sind, können diese für einen Bewertungsprozess nicht erkannt und expliziert werden. Beim Thema Organspende sind Unversehrtheit, Totenruhe, Leben, Selbstbestimmung und Solidarität relevante Werte, deren Wahrung durch handlungsleitende Normen, bspw. „die Unversehrtheit eines Leichnams ist nicht anzutasten“, geschieht. Sich widersprechende Werte und Normen sind für den konkreten Sachverhalt explizit nach den Prinzipien der Ordnungs-, Gesinnungs- und Verantwortungsethik abzuwägen (vgl. 5. Beurteilen).

8. Argumentieren: Bei der Darlegung des eigenen Standpunktes und bei der Beurteilung und Widerlegung eines anderen Standpunktes (vgl. 5. Beurteilen und 6. Urteilen) müssen logische Schlüsse gezogen und auf ihre Korrektheit überprüft werden. Heimliche Ethik oder naturalistische Fehlschlüsse (bspw. „kranke Tiere sterben auch, wenn ihre Organe versagen“) sind hierbei ebenfalls zu erkennen und zu vermeiden. Bei der Verwendung von Argumenten sollte zudem ihre argumentative Kraft berücksichtigt werden. Während manche Argumente für oder gegen eine Organentnahme nach dem Tod sich unreflektiert auf Gefühle oder Autoritäten (bspw. Angst, Meinung der Eltern) berufen, berücksichtigen andere Argumente die Funktion der Organspende (rettet Leben) oder Umstände des Organspendeprozesses, die für die Entscheidung von Bedeutung sind (bspw. Organspendeskandale, Hirntodkriterium, zentrale Wartelisten).

Neben der Bewertung der Organspende im Rahmen einer individuellen Entscheidung könnte das Thema Organspende im bioethischen Unterricht auch als allgemeines gesellschaftliches Problem oder im Rahmen fiktiver Spendeentscheidungen behandelt werden (vgl. Basten, 2013). Im vorliegenden Forschungsprojekt waren die Schüler jedoch in allen Interventionsstudien mit der individuellen Spendeentscheidung konfrontiert. Im Gegensatz zu anderen bewertungsrelevanten Thematiken, deren Bewertungen in eine Handlungsintention münden (vgl. Eggert & Bögeholz, 2006), gibt es beim Thema Organspende eine reale Handlungsmöglichkeit, die im Rahmen einer Evaluation untersucht werden kann, nämlich das Ausfüllen eines Organspendeausweises.

1.3 Das zugrundeliegende theoretische Modell zur Erforschung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs beim Thema Organspende

Nachdem die vorangehenden Abschnitte deutlich gemacht haben, warum ethische Themen, u.a. auch das Thema Organspende, im Biologieunterricht Berücksichtigung finden sollten, wendet sich der folgende Abschnitt einer anderen biologiedidaktischen Perspektive zu. Seit 1996 wird die individuelle Spendeentscheidung von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) durch Aufklärungsmaterial und Werbung (<http://www.organspende-info.de/>) gefördert (Gold, Schulz & Koch, 2001). Die Wirkung von Aufklärung sowie des Bereitstellens von Organspendeausweisen, wie es nach Einführung der neuen Organspenderegelung flächendeckend der Fall ist, auf das gewünschte Ergebnis, nämlich einen hohen Prozentsatz an Personen, die eine individuelle Spendeentscheidung getroffen haben, sollte jedoch auch evaluiert werden (vgl. Gold et al., 2001). Das vorliegende Forschungsprojekt widmete sich genau diesem Desiderat und knüpfte hierfür an theoretische Arbeiten der BZgA an.

Im Jahr 2000 führten Gold, Schulz und Koch (2001) eine Expertise im Auftrag der BZgA durch. Grund für die Untersuchung der psychologischen Grundlagen der Entscheidung zur Organspende und der Strategien zur Steigerung der Spenderbereitschaft war der Organmangel, der auf die begrenzte Anzahl verfügbarer Spenderorgane zurückgeführt wurde. Als möglicher Grund für den Mangel an Spenderorganen wurde die Diskrepanz zwischen positiver Einstellung und Verhalten in der deutschen Bevölkerung (BZgA, 2000) angenommen (Gold et al., 2001). Bereits hier zeichnete sich ab, dass involviertere Personen, d.h. Personen, die sich mehr mit dem Thema beschäftigt hatten, eine höhere Akzeptanz für Organspende zeigten und eher zu einer Organspende bereit waren (BZgA, 2000; Gold et al., 2001).

Das Ziel der Expertise war es, ein Prozessmodell zur Organspende zu entwickeln, das Ansatzpunkte für zukünftige Kampagnen und Interventionen sowie ihre Erfolgskontrolle bieten sollte (Gold et al., 2001). Zu diesem Zweck führten Gold et al. (2001) einen Review internationaler Literatur zu Modellen und Organspendekampagnen durch. Von Interesse für das vorliegende Forschungsprojekt war jedoch nicht das letztendliche Prozessmodell zur Organspende, das neben der individuellen Ebene auch die Ebene der Angehörigen und des Krankenhauses einbezog, sondern das theoretische Modell zur individuellen Spendeentscheidung, das Befunde aus verschiedenen Studien integrierte (Gold et al., 2001; S. 24; Schulz, Gold, Von dem Knesebeck & Koch, 2002; siehe Abb. 1.2).

Allgemein basiert das theoretisch entwickelte integrierte Modell (BZgA-Modell) auf der *Theory of Planned Behaviour* (TPB) (Ajzen, 1985), ohne jedoch alle Komponenten des Modells zu enthalten. Vielmehr resultiert diese Theoriegrundlage aus der Tatsache, dass ein Modell aus der Literatur, das Gold et al. (2001) verwendeten, auf der TPB beruht (Radecki & Jaccard, 1997). Ihr Konzept der Umsetzbarkeit basiert zudem auf Untersuchungen zum Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang von Ajzen und Fishbein (1977). Damit trugen sie der Tatsache Rechnung, dass auch beim Thema Organspende Einstellung und Verhalten wenig miteinander korrespondierten (BZgA, 2000).

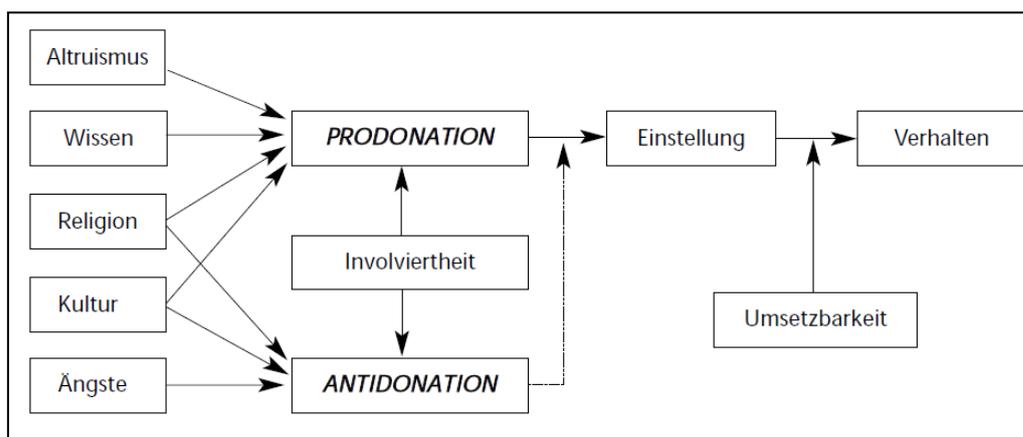


Abb. 1.2. Neues integriertes Modell der individuellen Einstellung zur Organspende und deren Umsetzung (Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002) – „BZgA-Modell“.

Die Integration des theoretischen Modells zur individuellen Spendeentscheidung von Radecki und Jaccard (1997) in das BZgA-Modell führte zu einer Ausdifferenzierung von möglichen Einflussfaktoren auf die Einstellung zum Thema Organspende. Dies waren neben grundlegenden altruistischen, religiösen und kulturellen Überzeugungen auch Wissen und Ängste (Schulz, Meier, Clausen & Rogiers, 2000; Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002).

Eine weitere theoretische Grundlage des Modells von Gold et al. (2001; Schulz et al., 2002) ist das Elaboration Likelihood Model of Persuasion (ELM) (Cacioppo & Petty, 1986). Gemäß dem Modell von Skumanich und Kintsfather (1996) nahmen Gold et al. (2001) einen Einfluss der Involviertheit (Petty & Cacioppo, 1979) auf die Einstellung zum Thema Organspende an. Skumanich und Kintsfather (1996) fanden, dass die Involviertheit in das Thema durch empathische Erregung erhöht werden konnte.

Die Einstellung zum Thema Organspende wurde jedoch gemäß Cacioppo und Gardner (1993) als zweidimensional angenommen und daher in die beiden Dimensionen Pro- und Antidonation (Parisi & Katz, 1986) unterteilt. Während die

Prodonation Überzeugungen zur Sinnhaftigkeit und zur Wertschätzung von Organspende und Organspendern beinhaltet, umfasst die Antidonation verschiedene Ängste und Vorbehalte gegenüber Organspende und dem Transplantationsprozess. Diese positiven und negativen Überzeugungen über das Thema Organspende resultierten aus den grundsätzlichen Überzeugungen einschließlich des Wissens einer Person.

Ansatzpunkte für Interventionen auf Basis des Modells zur individuellen Spendeentscheidung diskutierten Gold et al. (2001) nicht, sondern konzentrierten sich hierbei auf die Krankensebene. Das BZgA-Modell (Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002) bietet jedoch drei Ansatzpunkte für Interventionen, die auf Ebene des einzelnen potenziellen Spenders wirksam sein können. Zum einen kann das Wissen erhöht und damit verknüpft durch fehlende oder falsche Informationen ausgelöste Ängste und Vorbehalte verringert werden. Zum anderen kann die Involviertheit in das Thema durch empathisch anregende Komponenten im Aufklärungsmaterial beeinflusst werden. Die erhöhte Involviertheit wird im Modell basierend auf Skumanich und Kintsfather (1996) als einer positiven Einstellung zum Thema zuträglich erachtet. Theoretisch kann eine erhöhte Involviertheit jedoch auch zu einer auf tieferer Informationsverarbeitung basierenden (Petty & Cacioppo, 1979) negativeren Einstellung zu einem Thema führen. Drittens kann die Umsetzbarkeit einer positiven Einstellung und der damit verbundenen Handlungsintention (aktive Zustimmung oder Spendebereitschaft) in Verhalten gesteigert werden, indem Organspendeausweise verfügbar gemacht werden (vgl. neue Organspenderegelung sowie Sanner, Hedman & Tufveson, 1995).

Was die repräsentative Bevölkerungsbefragung von 1999 (BZgA, 2000) bereits zeigte, nämlich eine Kluft zwischen Einstellung und Verhalten, setzte sich in den Befragungen 2001 (Forsa, 2001), 2003 (Forsa, 2003), 2008 (TNS Healthcare, 2009), 2010 (Watzke & Stander, 2010) und 2012 (Watzke, Schmidt & Stander, 2013) fort. Die Befunde aus den repräsentativen Befragungen, dass involviertere Personen sowie Personen mit mehr Wissen häufiger über einen Organspendeausweis verfügen, waren zudem Gründe für die Einführung der Entscheidungslösung 2012 (BMG, 2012). Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten bleibt also nach wie vor ein Problem im Organspendeprozess. Mit den Organspendeskandalen 2012 (Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO), 2013) hat sich die Organspendeproblematik im Gegensatz zu den Zielsetzungen der neuen Organspenderegelung noch einmal verstärkt (DSO, 2012b).

Zielsetzung des vorliegenden Forschungsprojektes war es, Interventionen auf Basis der Ansatzpunkte des BZgA-Modells (Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002) durchzuführen und zu evaluieren. Im anschließenden Kapitel 2 werden die Fragestellungen des Projekts erläutert. Dort finden sich Verweise auf die wissen-

schaftlichen Artikel, die die beschriebenen Fragestellungen bearbeitet haben. In Kapitel 3 wird ein zusammenfassender Überblick über die grundsätzliche methodische Umsetzung der Interventionsstudien zum Thema Organspende, die allen wissenschaftlichen Artikeln zugrunde liegen, gegeben. Zum Verständnis der Fragestellungen sei an dieser Stelle schon angemerkt, dass die Daten aller Studien im Schulunterricht mit Vor- und Nachtests erhoben wurden. Die Interventionen bestanden aus einer Wissensvermittlung und dem Bereitstellen von Organspendeausweisen sowie teilweise einem ergänzenden involvierenden Element (Expertengespräche, Film).

2 Fragestellungen

Aus den Forderungen der Bildungsstandards, dass Schüler nach dem mittleren Schulabschluss über die Kompetenz zu bewerten verfügen sollten (KMK, 2004), und dem sich aus Bevölkerungsbefragungen (Forsa, 2001; Forsa, 2003) ergebenden Lösungsansatz, eine mutmaßlich vorhandene Lücke zwischen positiver Einstellung und Verhalten zu verringern (vgl. Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002), ergaben sich für das vorliegende Promotionsprojekt folgende Fragestellungen.

Erstens sollte geklärt werden, wie sich verschieden intensiv gestalteter Unterricht auf Einstellung und Verhalten von Schülern der 11. Jahrgangsstufe auswirkte. Als Grundlage für die Gestaltung der verschiedenen Unterrichtsformen diente das Modell zur individuellen Einstellung, das, wie in Kapitel 1.3 beschrieben, im Rahmen der Expertise der BZgA theoretisch entwickelt wurde (Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002; siehe Abb. 1.2). Es bot zwei grundlegende Ansatzpunkte, um die Überzeugungen über das Thema Organspende zu verändern oder ihre tiefe Verarbeitung (Cacioppo & Petty, 1986; Petty & Cacioppo, 1986) anzuregen. Zum einen wurde das Wissen der Schüler zum Thema erhöht, zum anderen wurde in einer intensiveren Intervention ihre Involviertheit versucht zu steigern. Zudem sollte die Umsetzbarkeit der Verhaltensintention, einen Organspendeausweis auszufüllen, in die entsprechende Handlung erhöht werden, indem Organspendeausweise zur Verfügung gestellt wurden. Im Rahmen dieser Fragestellung entstand der Artikel, der in Kapitel 4 abgedruckt ist.

Basten, M. & Wilde, M. (2009b). Organ Donation and the Attitude-Behaviour-Gap. In M. Hammann, A. J. Waarlo & K. Boersma (Hrsg.), *The Nature of Research in Biological Education. Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues*. (S. 89–106). Utrecht: CD-β Press.

Zweitens sollte im Anschluss an die Befunde von Basten und Wilde (2009b) näher untersucht werden, ob durch die Interventionen tatsächlich eine Verringerung einer bereits vorhandenen Einstellungs-Verhaltens-Lücke oder doch eine Einstellungsänderung ausgelöst wurde (Schulz et al., 2002). Diese Fragestellung ergab sich aus den Befunden der methodischen Fragestellung 3, die sich mit der Validierung des Messinstrumentes beschäftigte. Hier erwies sich der Fragebogen u.a. als änderungssensitiv für Personen, die sich von den Interventionen positiv beeinflusst fühlten (Kapitel 5; Kapitel 6). Dies führte zu der Annahme, dass die Betrachtung von Gruppenmittelwerten (Basten & Wilde, 2009b) für die Detek-

tion von mutmaßlichen Änderungen in der Einstellung bestimmter Schülerteilgruppen nicht ausreichte. Aus diesem Grund wurden für die anschließenden Untersuchungen (Basten & Wilde, eingereicht b) die Gruppen der Schüler, die zum Nachtestzeitpunkt einen Organspendeausweis ausgefüllt hatten, und der Schüler, die dies nicht getan hatten, in ihrer Einstellungsänderung miteinander verglichen. Des Weiteren wurden zur Evaluation des Unterrichts zum Thema Organspende Schülerbegründungen qualitativ hinsichtlich ihres Niveaus der Bewertungskompetenz (KMK, 2004; Mittelsten Scheid, 2008; Reitschert & Hößle, 2007; Reitschert, 2009; Reitschert, 2011; vgl. Basten, 2013) untersucht. Um die Forschungsbefunde chronologisch zu berichten, befindet sich der zweite inhaltliche Artikel (Basten & Wilde, eingereicht b) in Kapitel 7.

Kapitel 7: Inducing an Attitude Change or Bridging an Attitude-Behavior Gap? Evaluating Organ Donation Education Programs.

Mit den zwei inhaltlichen Fragestellungen waren zwei methodische Fragestellungen verbunden. Wie bereits oben angedeutet, sollte drittens der in Basten und Wilde (2009b) verwendete Fragebogen zur Einstellungsmessung (Basten, 2008) optimiert werden. Für den Einsatz im Unterricht, v.a. wenn er durch weitere zu erhebende Konstrukte ergänzt werden sollte, wurde er in zwei Schritten verkürzt. Zunächst wurden der vollständige Itempool (Basten, 2008) itemstatistisch ausgesiebt und anschließend inhaltlich analysiert (Kapitel 5) und daraufhin zu Kurzskalen reduziert (Kapitel 6). Bei der Weiterentwicklung der Langskalen FEJO (Kapitel 5) wurden diese faktorenanalytisch daraufhin untersucht, ob die Pro- und Antidonations-Überzeugungen distinkt von der Allgemeinen Einstellung eine Berechtigung haben (vgl. Parisi & Katz, 1986; Schulz et al., 2002). Die Entwicklung der Kurzskalen K-FEJO (Kapitel 6) konzentrierte sich hingegen stark auf eine Erweiterung um Konstrukte aus der *Theory of Planned Behaviour* (Ajzen, 1985), einer Grundlage des BZgA-Modells (Schulz et al., 2002). Neben neuen Skalen wurden auch Schülerbegründungen für das eigene Verhalten qualitativ daraufhin ausgewertet, inwieweit sie Hinweise für eine spezifischere Messung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (Ajzen, 1985) geben konnten. Die Fragebogenskalen (Kapitel 5; Kapitel 6) wurden zudem am Verhalten der Schüler sowie der K-FEJO zusätzlich an der Verhaltensintention validiert.

Kapitel 5: Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO).

Kapitel 6: Entwicklung eines Kurzfragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO).

Obwohl der K-FEJO (Kapitel 6) bereits um Komponenten der *Theory of Planned Behaviour* (Ajzen, 1985) ergänzt worden war, blieben Zweifel an der validen Beschreibung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs durch das ergänzte BZgA-Modell (Schulz et al., 2002). Viertens wurde aus diesem Grund die internationale Literatur zum Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang bei individuellen Organspende-Entscheidungen analysiert (Basten & Wilde, eingereicht c). Die in Basten und Wilde (eingereicht b) nach den Organspendeskandalen 2012 (DSO, 2012b; DSO, 2013) untersuchte Stichprobe wies einen hohen Anteil an Schülern auf, die zum Nachttestzeitpunkt auf dem Organspendeausweis einer Organentnahme widersprachen. Es ist anzunehmen, dass die Entstehung ihrer Einstellung und die Zusammenhänge zu ihrem Verhalten auf andere Art beschrieben werden sollten, als bei Schülern, die Organspende positiv gegenüberstehen. Dies führte zu der spezifischen Teilfrage, ob in internationalen Modellen aus Ländern mit Organspenderegelungen, die ebenfalls eine bipolare Entscheidung zulassen, dieser Rechnung getragen wird. Der Review-Artikel zum Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang befindet sich in Kapitel 8.

Kapitel 8: Modelling the attitude-behavior relationship in individual organ donor decisions. A special case under German law?

3 Überblick über die methodische Umsetzung

Das vorliegende Forschungsprojekt besteht aus sechs Interventionsstudien mit Vor- und Nachtest im Schulunterricht der 11. Jahrgangsstufe in Gymnasien und Gesamtschulen. Auf Basis des BZgA-Modells (Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002; vgl. Abb. 1.2) wurden Unterrichtsinterventionen geplant und durchgeführt, die der Wissensvermittlung, der Steigerung der Involviertheit in das Thema sowie der Umsetzbarkeit der Einstellung bzw. Verhaltensintention in Verhalten dienen sollten (siehe Abb. 3.1). In Studie 3 wurden zudem auch der Einfluss des Vortests allein (Treatment 5), des Organspendeausweises allein (Treatment 6) sowie bei der Einflussfaktoren (Treatment 4) überprüft (Basten & Wilde, 2009b; vgl. Tab. 3.1).

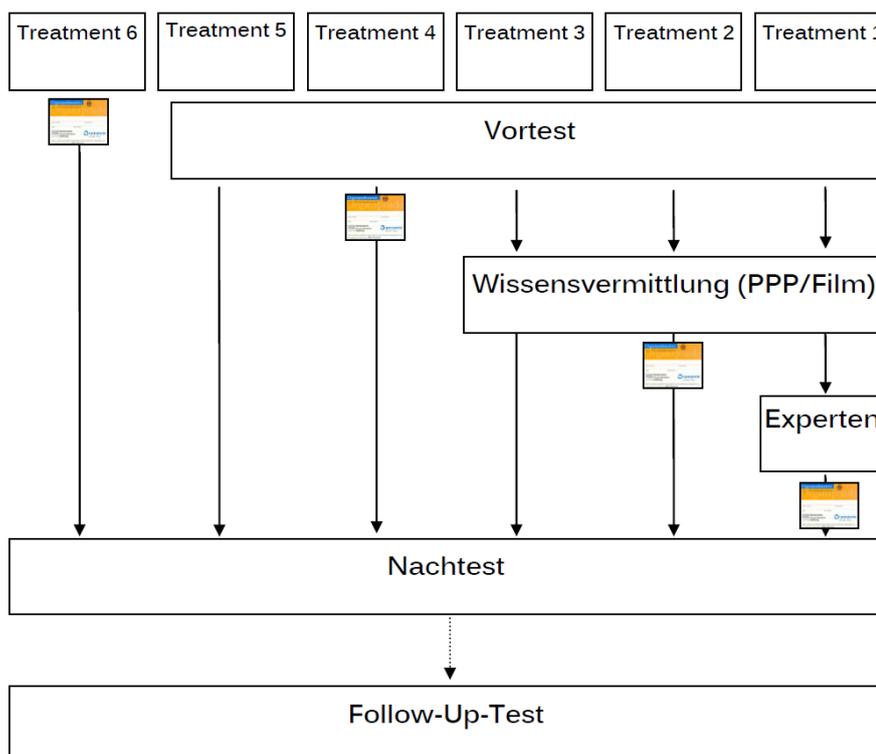


Abb. 3.1. Überblick über die Designs der Interventionsstudien mit Schülern der 11. Jahrgangsstufe.

Die Wissensvermittlung fand in den Treatments 1 bis 3 durch eine bebilderte (Studien 2 bis 4; vgl. Tab. 3.1) oder unbilderte, sachlich-neutrale PowerPoint-Präsentation oder einen Unterrichtsfilm (Studien 5 bis 7) statt. Die zusätzlichen Unterrichtsstunden, die in Treatment 1 die Involviertheit (Petty & Cacioppo, 1979; Petty, Cacioppo & Goldman, 1981) in das Thema erhöhen sollten, wurden durch

Expertengespräche (Organempfänger, Ethiker, Transplantationsmediziner) (Studien 2 bis 4) und zusätzlichen Diskussionsstunden (Studien 2 und 3) gestaltet. Im Vergleich zu der neutralen PowerPoint-Präsentation wurden auch die Unterrichtsfilme als involvierender angenommen. Die Umsetzbarkeit (Ajzen & Fishbein, 1977) der Einstellung bzw. der Verhaltensintention in Verhalten (Ausfüllen eines Organspendeausweises) in den Treatments 1, 2, 4 und 6 wurde durch das Bereitstellen von Organspendeausweisen zur Mitnahme realisiert (Studien 2 bis 7; vgl. Sanner et al., 1995; vgl. Abb. 3.1 und Tab. 3.1).

Im Rahmen der Interventionsstudien wurde der Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende FEJO (Basten, 2008) weiterentwickelt (Kapitel 5 und Kapitel 6). Tabelle 3.1 gibt einen Überblick über die Versionen des FEJO, ihre Verwendung in den verschiedenen Interventionsstudien sowie die Artikel der Promotionsschrift.

Tab. 3.1. Überblick über die Versionen des Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-) FEJO und ihre Verwendung in den verschiedenen Studien (vgl. Abb. 3.1).

FEJO-Version	Studie	N ^a	Treatments	Verwendung in Artikel ^b
FEJO-II	2	88	1, 2	Basten & Wilde, 2009b
FEJO-III	3	90, 192, 94	1, 2, 3-5, 6	Basten & Wilde, 2009b Kapitel 5
FEJO-IV	4	119, 136	1, 2	Kapitel 5
FEJO-V	5	190	2	Kapitel 5
K-FEJO	6, 7	448, 136	2	Kapitel 6 Kapitel 7
K-FEJO	Studierende deutsch, spanisch	54, 127	--	Kapitel 6

a Intended to treat.

b Basten & Wilde (2009b) in Kapitel 4; Basten & Wilde (eingereicht b) in Kapitel 7.

Die Langversion des Fragebogens (FEJO) wurde sukzessive verkürzt, indem eine Itemreduktion auf Basis inhaltlicher Überlegungen sowie der Itemgüte vorgenommen wurde (Kapitel 5). Die entstehende Kurz-Version (K-FEJO) wurde nicht nur im Rahmen der Interventionsstudien mit Schülern der 11. Klasse eingesetzt,

¹ Studie 1 wurde mit den Treatments 1 und 2 durchgeführt und diente der Pilotierung des Unterrichts Pfenningschmidt (2007) sowie des ersten Itemsatzes des Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende FEJO-I Basten (2008) und geht nicht in die Artikel dieser Promotionsschrift ein.

sondern auch an Studierendenstichproben aus Deutschland und Spanien erprobt (Kapitel 6). Sie besteht neben Kurzformen der Skalen des FEJO zusätzlich aus neuen Skalen zu Konstrukten aus der *Theory of Planned Behaviour* (Ajzen, 1985).

In den Fragebögen des Vor- und Nachtests wurden die Schüler u.a. zu ihrem Wissen, ihrer Einstellung und ihrer Involviertheit befragt sowie im K-FEJO zu einer Begründung ihrer Spendeentscheidung aufgefordert. Für die Stichproben der Studien 3 bis 6 wurden zusätzlich zu den Vor- und Nachtests ein Jahr nach der Intervention Follow-Up-Erhebungen durchgeführt (vgl. Abb. 3.1 und Tab. 3.1).

4 Organ Donation and the Attitude-Behaviour Gap

Basten, M. & Wilde, M. (2009b). In M. Hammann, A. J. Waarlo & K. Boersma (Hrsg.), *The Nature of Research in Biological Education. Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues*. (S. 89–106). Utrecht: CD-β Press.

Abstract

Behaviour is not necessarily consistent with corresponding attitudes. This attitude-behaviour gap can also be observed in the domain of organ donation. In Germany, 85 % of adolescents report a positive attitude towards organ donation, but only 11 % of the respondents possess a donor card. In our study we investigated several interventions to bridge this gap. Using Gold, Schulz, and Koch (2001)'s integrated model of individual attitudes towards organ donation a complex study was conducted. In our pre-post-test study we examined six treatments combining different components, i.e. an informing lesson on organ donation, a confrontation with experts and an organ recipient, an increased availability of donor cards and questionnaires. Every treatment is represented by two classes of 11th grade of the highest stratification level (Gymnasium). On average the pupils were 17 years old. The attitude was measured by a questionnaire in accordance to Parisi and Katz (1986)'s two dimensions of pro- and anti-donation. The behaviour was recorded qua possession of an organ donor card. The results show that a targeted education and an increased availability of donor cards both led to a reduction of the attitude-behaviour gap. The additional confrontation with experts had no extra impact.

1. Rationale and objectives of the study

The subject of biology in German schools is not simply the reproduction of biological contents, but also a scope for superior educational goals (Killermann et al., 2005) which are meant to consider the social and individual problems of people in their time and society (Eschenhagen et al., 2003). This includes ethical topics which have to be covered in biology classes inasmuch as biological problems are concerned. Furthermore, the Educational Standards for Biology of the Conference of the Ministers of Education (KMK, 2005) demand from the German pupils that they are able to appraise biological contents autonomously. One of

the currently most crucial bioethical topics to be dealt with, is the lack of donor organs (Deutsche Stiftung Organtransplantation, 2007).

Among other things, this discrepancy may be due to the legal basis in Germany which is "informed consent". A removal of organs from a brain-dead person's body is legal only if a written consent of the deceased was given or a near relative agrees according to the dead relative's presumed will (Deutsches Transplantationsgesetz, 2007). These requirements (signing a donor card or informing near relatives about one's will) go far beyond a general, passive acceptance of organ donation reported by an average of 82 % of German 14- to 17-year-olds depending on their involvement in the topic (Forsa, 2003). Likewise, the possession of a donor card depends on the degree of involvement, too. 38 % of adolescents who report a high involvement in the topic possess a donor card whereas only 1 % of adolescents who report no involvement do. This gap between positive attitude and only few persons possessing a donor card is consistent with the finding that often no correlation between attitude and behaviour can be found (Ajzen & Fishbein, 1970).

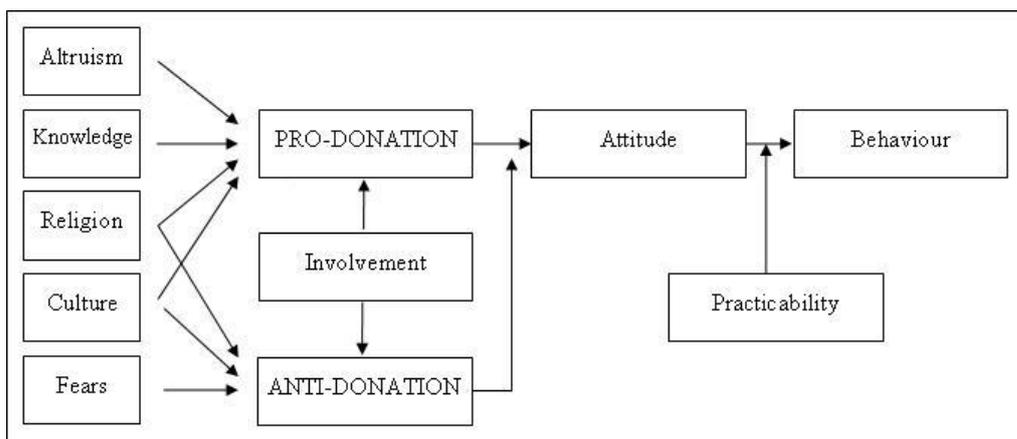


Abb. 4.1. Figure 1: Gold et al.'s (2001) new, integrated model of the individual attitude towards organ donation and its practicability.

According to Gold et al. (2001)'s new, integrated model of the individual attitude towards organ donation and its practicability, we investigated how to bridge the gap between attitude and behaviour in organ donation. We set up six treatments (Figure 2) to test specific components of the model: knowledge about the topic (based on Radecki and Jaccard, 1997), issue involvement (based on Petty and Cacioppo, 1986), and perceived behavioural control (based on Ajzen and Madden, 1986). The important psychological models which underly the components of Gold et al. (2001)'s model are the Elaboration Likelihood Model of Persuasion

(ELM, Cacioppo & Petty, 1986) and the Theory of Planned Behaviour (Ajzen & Madden, 1986). The ELM provides a framework for decisions based on persuasive messages. The decision which is made depends on the attitude of the person who is tried to be persuaded and on his or her level of cognitive elaboration of the given message. When the motivation to elaborate the information is high it is processed on the central route. When the motivation to elaborate is low instead the information is processed on the peripheral route. Central and peripheral route are positions on the continuum of elaboration likelihood. When the central route is taken the person engages in issue-relevant thinking and decides on the basis of arguments. When the peripheral route is taken the person concentrates his or her attention on issue-irrelevant characteristics of the decision situation, like the reliability of the source or the amount of arguments. Among other factors, the motivation to elaborate depends on the person's involvement in the topic which is the relevance of the object of decision for the person who has to decide. The Theory of Planned Behaviour describes the process of putting a behavioural intention into action (behaviour). The behavioural intention is formed by the attitude towards the behaviour, the subjective norm (social pressure) and the perceived behavioural control. The perceived behavioural control is the rating of the person that he or she is able to perform the intended behaviour because of internal and external constraints. Whether the behavioural intention is put into action depends on the strength of the intention and, again, on the level of perceived behavioural control. Additionally, the implementation of the behaviour depends on what Gold et al. (2001) call practicability. Whether the behaviour is implemented or not depends on the equality of action, target, context and time for both the attitude and the behaviour (Ajzen & Fishbein, 1977). When hearing that somebody has an overall positive attitude towards his or her association, but refuses to participate in a charity run for the elderly members one specific Sunday this can be due to divergent specificity in action, target, context and time. It is obvious that there is a difference between doing something in general in favour of one's association vs. participating in a special charity run (action) in favour of the elderly members only (target). Furthermore, it is not the same whether one is generally disposed to participate vs. having the time on that specific Sunday (time). Possibly the person cannot participate on that day because he or she is ill or has visitors (context).

Radecki and Jaccard (1997) reviewed literature on organ donation concerning individual and consent decisions applying a framework based upon a synthesis of Fishbein's attitude-behaviour models (Ajzen & Madden, 1986). Their framework was a guideline for Gold et al. (2001)'s model. Radecki and Jaccard (1997) assume that a person's religious, cultural, knowledge, altruistic and normative be-

liefs influence his or her attitude towards becoming a donor which can lead to a stated willingness. Gold et al. (2001) do not adopt the normative beliefs into their model and pool the other beliefs about organ donation in two determinants of the attitude (pro- and anti-donation, cp. Parisi & Katz, 1986).

Gold et al. (2001) presume that issue-relevant knowledge and his or her degree of altruism influence a person's pro-donation. As they hypothesise that knowledge influences only the dimension of pro-donation, it seems as if they refer to only positive messages about organ donation when they talk about knowledge. We view knowledge as more comprehensive containing also information about disadvantageous points and information which can be used for the elimination of alleged disadvantages and dangers of being an organ donor. We suppose those negative and indirectly positive messages to effect the person's fears concerning organ donation which are meant to influence his or her anti-donation. Cultural and religious views can affect both attitude dimensions depending on the person's background.

In Gold et al. (2001)'s model the two dimensions pro- and antidonation additionally depend on a person's involvement in the topic. Skumanich and Kintsfather (1996) tested a causal model of persuasive effects specific to organ donation which was based on Petty and Cacioppo's ELM (1986). Petty and Cacioppo found out that a high issue-involvement leads to the activation of the central route elaboration and can lead to increased or decreased acceptance of the incoming information depending on the result of the issue-relevant thinking (Petty, Cacioppo, & Goldman, 1981; Petty & Cacioppo, 1979). Skumanich and Kintsfather (1996) showed that involvement had a direct effect on the attitude towards organ donation and that the attitude had a direct effect on the behavioural intention.

In Gold et al. (2001)'s model the issue-involvement with organ donation is supposed to have an effect on the persons' pro- and anti-donation as the two independent constitutive dimensions forming a person's attitude towards organ donation postulated by Parisi and Katz (1986).

Contrary to Skumanich and Kintsfather (1996)'s findings, Gold et al. (2001) do not presume that the attitude has a direct effect on a person's behaviour but that attitude and behaviour are only consistent if both correspond in target (attitude object), action (kind of behaviour), time and context (location, situation) (Ajzen & Fishbein, 1977). They summarise these assumptions as "practicability".

Research question

Can the expected gap between a presumably positive attitude towards organ donation in German 11th graders of the highest stratification level and their supposed non-ownership of an organ donor card be bridged by a targeted education?

2. Hypotheses

For a better understanding of our hypotheses the research question has to be specified. First, does information about organ donation help to bridge the gap between attitude and behaviour concerning organ donation? Secondly, does an additional targeted confrontation with experts concerning organ donation have an extra impact on the gap between attitude and behaviour in German pupils? And thirdly, does the increased availability of donor cards reduce the gap between the pupils' attitude and their behaviour?

Based on these research questions we tested the following hypotheses:

A) An informing lesson concerning organ donation (PowerPoint presentation PP)...

A.1) ...leads to a higher knowledge about organ donation.

A.2) ...leads to a more positive and more persistent attitude towards organ donation.

B) Expert talks (EX) concerning organ donation...

B.1) ...lead to a higher involvement concerning organ donation.

B.1) ...lead to a more positive and more persistent attitude towards organ donation.

C) The increased availability of organ donor cards (DC) leads to a more frequent possession of donor cards.

Overall, we expect all interventions to have an impact on the number of pupils possessing an organ donor card. Nonetheless, with regard to this report we can only present the proximate effects of the different treatment components (Figure 2).

3. Methods

3.1 Sample

Our sample consisted of 374 German 11th graders of the highest stratification level (Gymnasium) and an average age of 16.96 years. Table 2 summarises the

sample sizes, average ages and sex ratios of all sub-samples in pre- and post-test. The first and second treatments were conducted in one study as well as the third to sixth treatment. As the treatment groups in our design (Figure 2) are sorted in ascending order concerning the intensity of the treatment from left to right they are sorted in this way in Table 1 as well. Since our studies started from the most intense treatment on the right hand side of our design the labelling of the treatment groups is in reverse order.

Tab. 4.1. Table 1: Descriptive statistics of all sub-samples in pre- and post-test. Intensity of the treatment increases from left to right.

		2 nd study				1 st study		
		6 th treatm.	5 th treatm.		4 th treatm.	3 rd treatm.	2 nd treatm.	1 st treatm.
			5.1	5.2				
pre- test	n		41	63	35	52	38	50
	n girls		26	37	32	41	33	32
	n boys		15	26	3	11	5	18
post- test	n	94	37	26	14	41	38	50
	n girls	81	24	14	14	32	33	32
	n boys	13	13	12	0	9	5	18
average age		16.81	16.73	17.22	17.0	16.9	17.13	16.96

The fifth treatment was conducted twice because one sub-sample had outstanding prior knowledge and the pupils were in large part owners of donor cards at pre-test time already.

3.2 Questionnaire

Data was collected by a questionnaire before and after the intervention. A possible pre-test effect was tested by conducting the sixth treatment. The development of the questionnaire was subject-matter of a separate investigation and in the first and second study two consecutive versions of the questionnaire were applied.

The pupils' knowledge was measured by closed- (first study) or open-ended (second study) questions concerning the information given in the preceding lesson (PP).

The pupils' attitude was measured by statements about organ donation. In the first study the dimensions "general attitude", "interest" and "allocation criteria" were measured, in the second study the dimensions "general attitude" and "interest" as well as "pro-donation" and "anti-donation" adopted from Parisi and Katz

(1986)'s ODAS (Organ Donation Attitude Survey; cp. Gold et al., 2001). The pupils were supposed to indicate their degree of agreement with the statements presented as bipolar continua.

Behaviour was recorded by asking for the possession of an organ donor card. Furthermore, we recorded the pupils' involvement with the topic and the stability of their attitudes by single items. Examples of all types of items are shown in Table 2.

Tab. 4.2. Table 2: Examples for items to measure knowledge, involvement, attitude, stability of attitude and behaviour in the first and second study.

	1 st study	2 nd study
knowledge	What are the criteria for allocating donor organs to recipients? (A) The donor's preference, (B) Urgency and chances for success, (C) Social and financial status, (D) Position on the waitinglist.	Where can organ donor cards be obtained?
involvement	I am engaged in organ donation.	
attitude	"general attitude"	My attitude towards organ donation is outright positive.
	"interest"	At school more lessons concerning organ donation should be held.
	"allocation criteria"	--
	"pro-donation"	--
	"anti-donation"	--
stability of attitude	I already have a stable attitude towards organ donation.	
behaviour	I hold a(n) (signed) organ donor card.	

The number, scaling and internal consistencies (Cronbach's Alpha) of the items used in the statistical analyses of the first and second study are shown in Table 3.

Tab. 4.3. Table 3: Types and number of items, their scaling and post-test internal consistencies (Cronbach's Alpha, α) used in the statistical analyses of the first and second study.

		1 st study	2 nd study	
knowl- edge	type of questions	closed-ended with 4 response options	open-ended	
	scaling	0 – 1 point per response option	0 – 2 points per question	
	α (no. of items)	.541 (10)	.776 (14)	
involve- ment	no. and type of question	1 closed-ended		
	scaling	5-point		
attitude	no. and type of questions	39 bipolar continua	57 bipolar continua	
	scaling	5-point	7-point	
	α (no. of items)	"general attitude"	.929 (13)	.925 (13)
		"interest"	.854 (13)	.939 (12)
		"allocation criteria"	.664 (13)	-
		"pro-donation"	-	.863 (14)
"anti-donation"		-	.861 (15)	
stability of attitude	no. and type of question	1 closed-ended		
	scaling	dichotomous		
behaviour	no. and type of question	1 closed-ended		
	scaling	dichotomous		

3.3 Design

We conducted a quasi-experimental pre-, post-test-study with six different treatments. The post-tests were applied about one week after the last intervention.

Our treatments intended to affect pupils' knowledge, issue involvement and perceived behavioural control in order to influence their attitude towards organ donation and their behaviour. An adequate measure of organ donation behaviour seemed to be (not) signing an organ donor card.

Knowledge was provided by a PowerPoint presentation of 45 minutes (PP) including important information about organ donation.

Particular issue-involvement might have arisen through expert talks (EX), i.e. an organ recipient, an ethician and a surgeon presented additional specific facts and stood by for further questions and discussions. As especially the talk of an organ recipient is supposed to affect the pupils' view on the urgency of the problem of organ shortage we assume that particularly this talk does not only raise issue-involvement but also a stronger altruistic attitude towards people in need for a transplantation. The complete intervention with pre- and post-test, informational lesson and expert talks took nine lessons in total. For a better illustration the whole design is depicted in Figure 2. The reverse labelling of the treatment groups is due to the chronology of conduction.

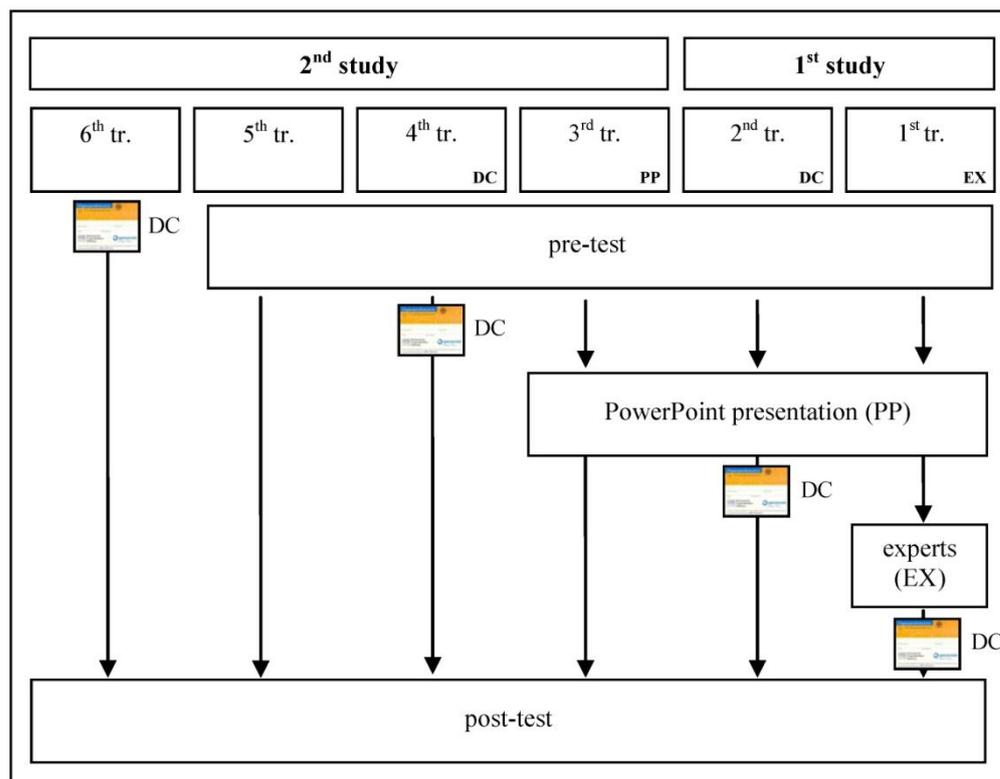


Abb. 4.2. Figure 2: Design of the study. Intensity of the treatment increases from left to right. Chronology of conduction and thereby labelling of the treatment groups starts on the right hand side. Abbreviations: DC: provision of donor cards, PP: PowerPoint presentation, EX: experts.

In our study we wanted to achieve two aims by making donor cards available (DC). The first thing was to increase the pupils' perceived behavioural control (Ajzen & Madden, 1986). Making donor cards available can presumably cancel out the constraints of not knowing where to get them or not having the time or motivation for it. The second thing was to synchronise the action and target with time and context not only for attitude and behaviour measures but also for pupils. We assume that the action and target were per se consistent over attitude and behaviour. What had to be synchronised, were the time and context with the action and target (signing an organ donor card at the given time - vs. sometime - in the given situation - vs. any other context). By making organ donor cards easily available the pupils' behavioural intention, which has not been carried out so far, can be easily put into action in the context of our interventions. Additionally, the synchronisation over pupils means same time and context for all pupils vs. any time and context for each one of them. This can be hypothesised to increase the probability of a high consistency of attitude and behaviour in the post-test, too.

As treatments 1 and 2 only differ in the expert talks their comparison reveals the influence of the additional confrontation with experts. Treatments 3 and 5 differ in

the informing lesson which makes it possible to evaluate its effect. The proximate impact of the increased availability of organ donor cards can be discovered by comparing treatments 4 and 5 as well as 2 and 3 (Figure 2).

4. Results

Generally, we found a positive attitude towards organ donation in the pupils already at pre-test time (see Figure 3). For example, the mean value of pupils' "general attitude" is 3.1 in treatments 1 and 2 (max. 4, 5-point scale), in treatments 3 to 5 it is 4.28 (max. 6, 7-point scale). In neither treatment group we succeeded in influencing the pupils' attitude measurably.

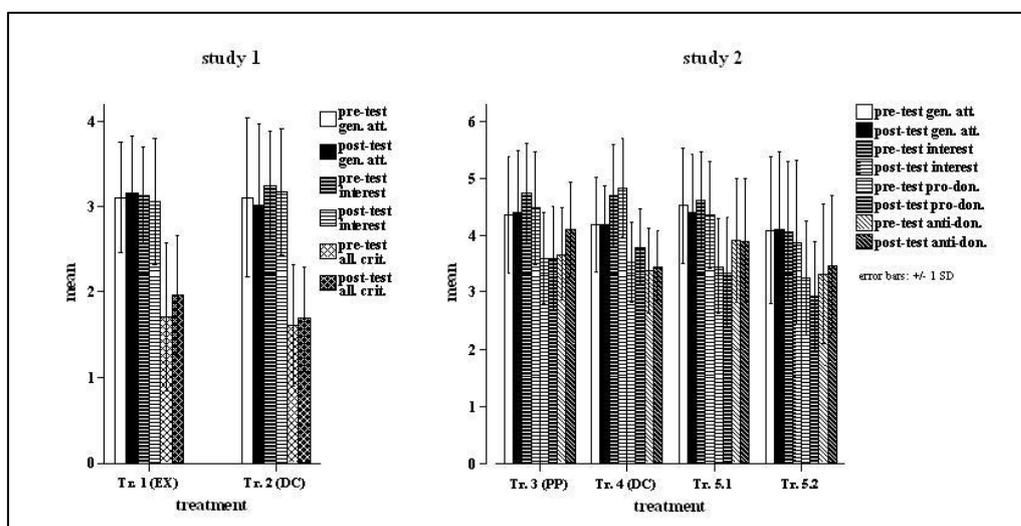


Abb. 4.3. Figure 3: Attitude in pre- and post-test. On the left results of study 1 are presented. The items were 5-point Likert-scaled with min. 0 and max. 4. On the right results of study 2 are presented. The items were 7-point Likert-scaled with min. 0 and max. 6.

Furthermore, there are very few pupils possessing an organ donor card at pre-test time. Considering all pupils in the study, 11.8 % are owners of organ donor cards. Regarding the sub-sample with a higher pre-test involvement due to prior knowledge (treatment 5.1) there are 26.7 % holding a donor card, in the remaining sub-samples there are only 2.5 % (see Table 4). Pre-test knowledge is moderate in every treatment group (see Figure 4). On average, pupils in treatments 1 and 2 achieve 3.64 points (max. 10) and pupils in treatments 3 to 5 11.64 points (max. 28). A possible pre-test effect can be excluded (paired-samples t-test: treatment 5.1: $t = -0.697$, n.s.; treatment 5.2: $t = 0.00$, n.s.).

The pupils in treatment 3 who viewed the presentation about organ donation show a significant increase in knowledge about the topic from pre- to post-test

time in comparison to the pupils in treatment 5 who were not given information (paired-samples t-test treatment 3: $t = -13.129$, $p < .001^{***}$; treatment 5.1: $t = -0.697$, n.s.). As presumed in hypothesis A.1, the PowerPoint presentation concerning organ donation leads to a higher knowledge of the pupils in treatment 3 in comparison to the pupils in treatment 5 at post-test time (t-test treatment 3 vs. treatment 5.1: $t = 13.268$, $p < .001^{***}$). However, there is no evidence that pupils in treatment 3 have either a more positive (t-test treatment 3 vs. treatment 5.1: general attitude: $t = -0.019$, n.s.; interest: $t = 0.514$, n.s.; prodonation: $t = 1.179$, n.s.; anti-donation: $t = 0.886$, n.s.) or more persistent (Chi sq-test pre- vs. post-test: treatment 3: Chi sq = 4.837, $p < .05^*$; treatment 5.2: Chi sq = 9.565, $p < .01^{**}$) attitude towards organ donation than the pupils in treatment 5.

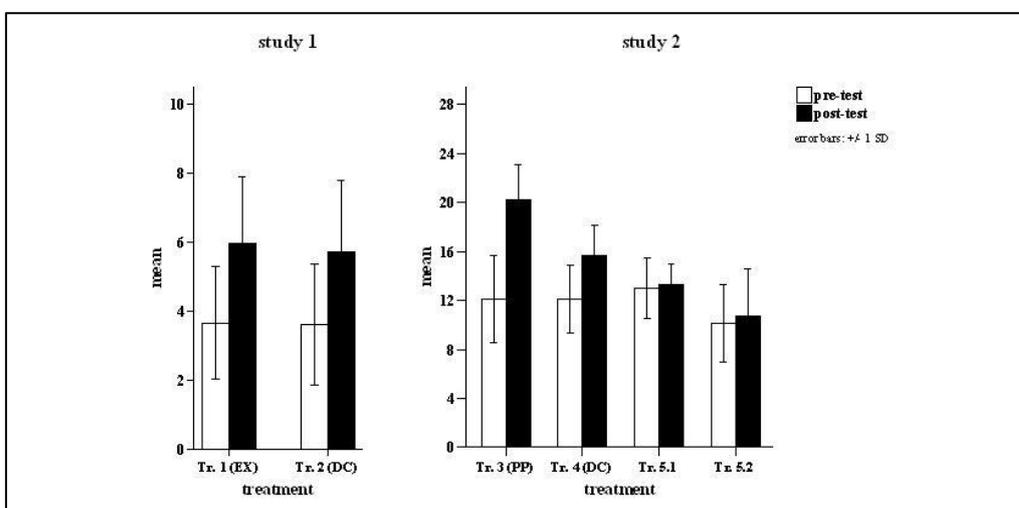


Abb. 4.4. Figure 4: Knowledge in pre- and post-test. On the left results of study 1 are presented. Statistical analysis includes 10 items, pupils could achieve min. 0 and max. 10 points. On the right study 2 is presented. Statistical analysis includes 14 items, pupils could achieve min. 0 and max. 28 points.

More specific information provided by the experts and the organ recipient cannot produce a significantly higher knowledge increase in the pupils in treatment 1 in comparison to the pupils in treatment 2 (ANOVA for repeated measures at post-test time: $F = 2.148$, n.s.).

As pre-post-test differences in involvement (Figure 5) in treatment group 1 are larger than those in treatment group 2 (t-test treatment 1 vs. treatment 2: $t = 5.982$; $p < .001^{***}$) our hypothesis B.1 can be supported. The additional confrontation with experts leads to a higher involvement in the pupils in both treatment groups, though (Wilcoxon-test pre- vs. post-test: treatment 1: $Z = -5.852$, $p < .001^{***}$; treatment 2: $Z = -3.626$, $p < .001^{***}$). Both treatment groups differ significantly from each other at pre- and post-test time (U-Test: pre-test: $U = 654.0$, $p <$

.01**; post-test: $U = 596.0$, $p < .001^{***}$). However, the additional expert talks do not lead to a more positive attitude towards organ donation in treatment 1 in comparison to treatment 2 (t-test at post-test time: general attitude: $t = 0.829$, n.s.; interest: $t = -0.732$, n.s.; allocation criteria: $t = 1.892$, $p < .1$).

However, the attitude of treatment group 1 becomes more stable from pre- to post-test time whereas the attitude of treatment group 2 does not (Chi sq-test: treatment 1: Chi sq = 27.21, $p < .001^{***}$; treatment 2: Chi sq = 2.62, n.s.). Both treatment groups do not differ in their post-test stability of attitude (Chi sq-test: Chi sq = 0.49, n.s.). Finally, the additional expert talks do also not lead to a higher frequency of donor card holders at post-test time in treatment 1 in comparison to treatment 2 (Chi sq-test: Chi sq = 1.81, n.s.).

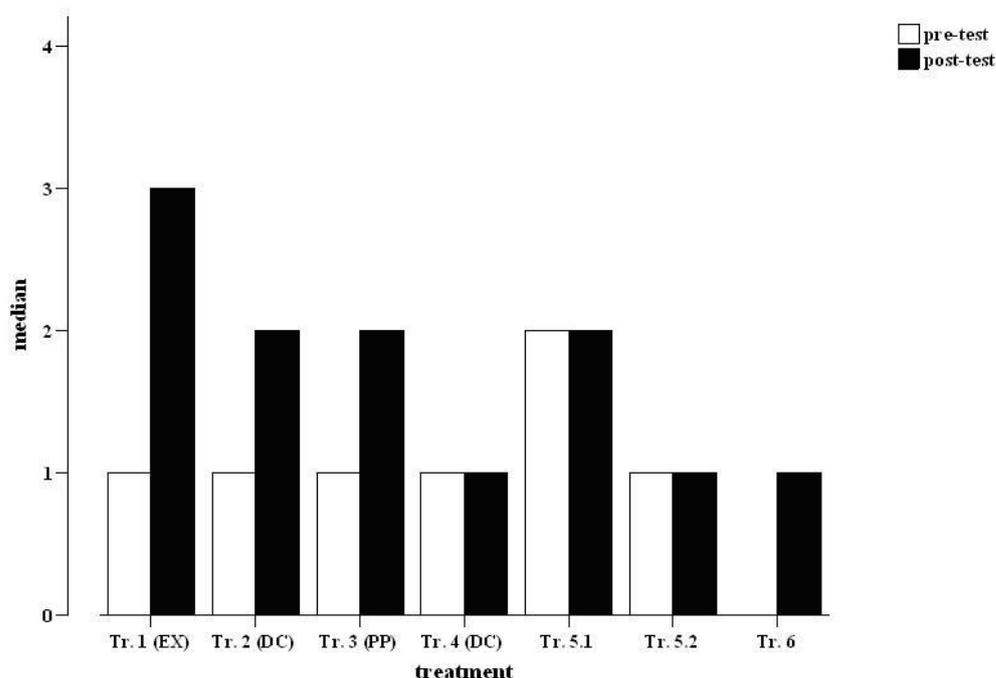


Abb. 4.5. Figure 5: Involvement in pre- and post-test. The item was 5-point Likert-scaled with min. 0 and max. 4. Data was not normally distributed.

Concerning the possession of organ donor cards the number of owners increases in treatment 4 in which organ donor cards were made easily available to pupils but not in treatment 5.2 (treatment 4: Fisher's exact test: $p = .06$). At post-test time both treatment groups differ from each other (Chi sq-test: treatment 4 vs. treatment 5.2: Chi sq = 3.29, $p = .07$). Similar, but stronger results can be found comparing treatment groups 2 and 3. In treatment 2 at post-test time more pupils hold organ donor cards in comparison to pre-test time (Fisher's exact test: treatment 2: $p < .001^{***}$). In treatment group 3 there is no significant increase from

pre- to post-test time (Fisher's exact test: treatment 3: n.s.). Treatment groups 2 and 3 differ significantly in their frequency of donor card holders at post-test time (Fisher's exact test: treatment 2 vs. treatment 3: $p < .001^{***}$). The raw data is presented in Table 4. Note treatment group 5.1 which had outstanding prior knowledge.

Tab. 4.4. Table 4: Number of pupils possessing an organ donor card in pre- and post-test. Differing n's in pre- and post-test are due to drop-out. () significant shift from pre- to post-test time. (t) tendency.*

		2 nd study				1 st study		
		6 th tr.	5 th tr.		4 th tr. (t)	3 rd tr.	2 nd tr. (*)	1 st tr. (*)
			5.1	5.2				
pre-test	donor card	-	27	1	1	1	2	1
	no donor card	-	14	63	34	51	36	49
post-test	donor card	29	19	1	3	2	23	37
	no donor card	65	20	26	11	39	15	13

5. Discussion

Our results indicate that a targeted education concerning organ donation can lead to a higher knowledge in 17-year-old pupils (cp. Schulz et al., 2000). To achieve this aim an informational lesson (PowerPoint presentation) was sufficient. We found that a supplementary confrontation with experts did not produce a significantly higher increase in knowledge. Concerning the pupils' attitude, we can reverify the findings of the representative survey on organ donation (Forsa, 2003) which found that adolescents' attitude towards organ donation was positive. None of our interventions can lead to an even more positive attitude. If hypothesised that the lack of potential organ donors was due to a negative or neutral attitude towards organ donation, it could have been expected that information about the topic would have changed this attitude. That we are not able to change the pupils' attitude is probably due to a ceiling effect as the pre-test attitude scores are remarkably high. In Germany, organ donation is a topic which is positively advertised as an act of helping others in need (cp. material of "Deutsche Stiftung Organspende (DSO)" and "Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)"). This can be supposed to cause a general positive attitude towards donating organs, as well because being altruistic and helping others is a virtue. In addition, our attitude sub-scales mostly contain statements which measure a passive acceptance of organ donation. In the representative

survey on adolescents' attitude (Forsa, 2003) 85 % of the interviewees generally favoured organ donation but only 68 % agreed in potentially donating organs themselves. As in the Forsa study, at pre-test time we found very few young people possessing an organ donor card. That means we also found a great gap between the pupils' attitude and behaviour. As many statements about organ donation which had to be rated by the pupils are aimed at their passive approval an evaluation distinguishing active and passive approval would be revealing. An increase in pupils holding a donor card from pre- to post-test time can be obtained by a targeted education. At this, PowerPoint presentation plus expert talks equal the PowerPoint presentation alone. But a higher frequency in donor card holders can also be obtained by simply making donor cards easily available to the pupils. To make sure that both effects are due to a central route persuasion (cp. Petty & Cacioppo, 1986) and therefore stable over time a follow-up test needs to be conducted.

In summary, we can show that German adolescents' attitude towards organ donation is positive. There is no need to influence their passive approval for organ donation. In future studies it would be interesting to examine whether our interventions are able to influence pupils' active approval, i.e. items which ask for persons' agreement with donating organs themselves. That our interventions can influence actual donation behaviour can be shown by the increase of pupils holding a donor card at post-test time in several treatment groups. Our interventions additionally succeeded in increasing the pupils' involvement with the topic as well as their perceived persistence of their attitude. The information we provide leads to a significant knowledge achievement. The possible extra impact of the confrontation with experts needs to be further investigated.

References

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1970). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of Experimental Social Psychology*, 6, 466–487.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behaviour relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin*, 84(5), 888–918.
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453–474.
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). <http://www.organspende-info.de>. Retrieved March 01, 2009.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Social Psychology* (Vol. 19, pp. 123–205). Orlando: Academic Press.

- Deutsche Stiftung Organspende (DSO). <http://www.dso.de>. Retrieved March 01, 2009.
- Deutsche Stiftung Organtransplantation (2007). *Organ Donation and Transplantation in Germany – Annual report 2007*. Frankfurt/Main.
- Deutsches Transplantationsgesetz (2007). *Bundesgesetzblatt*, (Teil I, Nr. 46). §3 and 4.
- Eschenhagen, D., Kattmann, U., & Rodi, D. (2003). *Fachdidaktik Biologie* (6. Aufl.). Köln: Aulis-Verlag Deubner.
- Forsa (2003). *Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende. Repräsentativbefragung* (No. ID: P3514/11788). Berlin, Dortmund.
- Gold, S. M., Schulz, K. -H, & Koch, U. (2001). *The organ donation process: causes of the organ shortage and approaches to a solution - An analysis of the content and methods of available studies* (Research and Practice of Health Promotion No. 13). Köln.
- Killermann, W., Hiering, P., & Starosta, B. (2005). *Biologieunterricht heute: Eine moderne Fachdidaktik* (11. Aufl.). Donauwörth: Auer.
- KMK (Kultusministerkonferenz) (2005). *Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss*. Beschluss vom 16.12.2004. München: Wolters Kluwer Deutschland GmbH.
- Parisi, N., & Katz, L. (1986). Attitude towards posthumous organ donation and commitment to donate. *Health Psychology, 5*, 565–580.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1979). Issue involvement can increase or decrease persuasion by enhancing message-relevant cognitive responses. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*(10), 1915–1926.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T., & Goldman, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology, 41*(5), 847–855.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer.
- Radecki, C. M., & Jaccard, J. (1997). Psychological Aspects of Organ Donation: A Critical Review and Synthesis of Individual and Next-of-Kin Donation Decisions. *Health Psychology, 16*(2), 183–195.
- Schulz, K. H., Meier, D., Clausen, C., Kuhlencordt, R., & Rogiers, X. (2000). Predictors of intention to donate organs: An empirical model. *Transplantation Proceedings, 32*, 64–65.
- Skumanich, S. A., & Kintsfather, D. P. (1996). Promoting the organ donor card: A causal model of persuasion effects. *Soc. Sci. Med., 43*, 401–408.

5 Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO)

Development of a Questionnaire on Adolescents' Attitude towards Organ Donation

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie stellt einen Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO) vor, der die Einstellung literaturgemäß zweidimensional erhebt. Der Fragebogen wird hinsichtlich der Item- und Skalengüten sowie auf seine Eignung überprüft, die Einstellungsveränderung durch Interventionen zu erfassen sowie das Verhalten (Besitz eines Organspendeausweises) vorherzusagen. Die Daten wurden in drei Studiengenerationen in einem Prä-Posttest-Interventionsdesign bei insgesamt 727 Schülern der 11. Jahrgangsstufe erhoben. Die Kennwerte der Item- und Skalengüte sind in allen Studien zufriedenstellend. Die Fragebogenskalen erwiesen sich als reliabel (interne Konsistenzen, Retest-Reliabilitäten, Faktorreliabilitäten). Das Verhalten der Schüler nach der Intervention kann durch FEJO-Skalen vorhergesagt werden. Die Fragebogenskalen sind zudem änderungssensitiv. Da die Interventionen nicht gerichtet sind, ist die Unterscheidung zwischen Schülern mit intensiver und weniger intensiver Intervention nur eingeschränkt möglich. Die Skalen unterscheiden jedoch zwischen Schülern, die mehr oder weniger involviert in das Thema sind, sich als mehr oder weniger beeinflusst einschätzen sowie ihr Verhalten änderten oder nicht änderten.

Schlüsselwörter: Einstellung, Einstellungsmessung, Organspende, Verhalten, Einstellungsänderung

Abstract

The current study presents a questionnaire on adolescents' attitude towards organ donation that assesses the attitude according to the literature two-dimensionally. Item- and scale-analyses are conducted. The questionnaire is evaluated with respect to its ability to detect attitude changes due to an intervention and to predict behaviour (organ donor card). The data was collected in three study-generations with a pre-posttest-intervention design. Subjects were 727

students of 11th grade. The item- and scale-indices are satisfactory in all studies. The test-scales are reliable. The students' behaviour after the intervention can be predicted by test-scales. The scales are also responsive. As the interventions are not directed the questionnaire cannot directly differentiate between students with interventions of differing intensity. However, the scales can discriminate between students that are more or less involved in the topic, that feel more or less influenced by the intervention and that changed or did not change their behaviour.

Keywords: attitude, attitude measurement, organ donation, behaviour, attitude change

EINLEITUNG

Das Thema postmortale Organspende befindet sich aus mehreren Gründen im Fokus der gesellschaftlichen Aufmerksamkeit. Zum einen herrscht ein andauernder Organmangel, der dazu führt, dass um Organspender geworben wird und im November 2012 eine Veränderung des Transplantationsgesetzes vorgenommen wurde (Bundesministerium für Gesundheit (BMG), 2012). Durch eine flächendeckende Entscheidungsaufforderung soll in der Bevölkerung die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten (Ausfüllen eines Organspendeausweises) (Watzke & Stander, 2010; vgl. Basten & Wilde, 2009) verringert werden (BMG, 2012). Zum anderen wurden im Jahr 2012 jedoch mehrere Fälle von Organmissbrauch publik, die zu einem weiteren Rückgang der Organspendebereitschaft geführt haben (Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO), 2012). Bereits 2001 veröffentlichte die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) eine Expertise zu den Gründen des Organmangels (Gold, Schulz & Koch, 2001). Die Autoren schlossen aus der einschlägigen Literatur, dass die Einstellung zum Thema Organspende gemäß dem Elaboration-Likelihood-Model (ELM; Petty & Cacioppo, 1986) entsteht (Skumanich & Kintsfather, 1996) und zweidimensional (Prodonation, Antidonation) erhoben werden muss (Cacioppo & Gardner, 1993; Parisi & Katz, 1986). Die Prodonation umfasst befürwortende Vorstellungen zum Thema Organspende, die Antidonation Ängste und Vorbehalte. Den Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhalten nehmen die Autoren im Sinne der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985; Radecki & Jaccard, 1997) an.

ZIELE DER FRAGEBOGENENTWICKLUNG

Der vorliegende Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO) ist als Forschungsinstrument konzipiert. Das Instrument soll der Evaluation von Aufklärungsinterventionen zum Thema Organspende und zur

Vorhersage des Verhaltens (Ausfüllen oder Nicht-Ausfüllen eines Organspendeausweises) dienen. Der Fokus der Konstruktion lag auf der Repräsentativität des Inhalts. Als weitere Konstruktionsprinzipien wurden die Item- und Skalengüte, die Vorhersagekraft bezüglich des Verhaltens sowie die Erhebungsökonomie (Testlänge) herangezogen.

METHODE

Erhebungsdesign

Alle Stichproben wurden im Rahmen einer Interventionsstudie erhoben. Die Schüler der 11. Jahrgangsstufe füllten den Fragebogen jeweils vor und nach einer Unterrichtsintervention zum Thema Organspende aus. Die Aufklärungsintervention konnte dabei mehr oder weniger intensiv bzw. mehr oder weniger involvierend gestaltet sein. Kontrastiert wurden folgende Unterrichtsinterventionen: 1.) a) Bebilderte PowerPoint-Präsentation (PPP) vs. b) bebilderte PowerPoint-Präsentation und Expertengespräche (Ethiker, Mediziner und/oder Organempfänger) (PPP+Exp), 2.) a) Unbebilderte PowerPoint-Präsentation (nPPP) vs. b) Film und ergänzende unbebilderte PowerPoint-Präsentation (Film). Die bebilderte und unbebilderte PPP unterschieden sich durch auflockernde Bilder und Logos im Foliendesign. Die unbebilderte PPP wurde als Kontrast zum Film nüchtern gestaltet, unterscheidet sich inhaltlich jedoch nicht von der bebilderten PPP. In fast allen Fällen wurden den Schülern Organspendeausweise zur Verfügung gestellt. Zwischen den Messzeitpunkten lagen ca. zwei bis drei Wochen.

Da die Stichproben im Schulalltag erhoben wurden, sind Missings in allen Untersuchungen zum größten Teil designbedingt, d.h. die Schüler nahmen an einzelnen Testungen aus verschiedenen Gründen (Krankheit, Klausuren, Unterrichtsausfall) nicht teil. Einzelne Missing-values bewegen sich in allen Untersuchungen im Rahmen von maximal 4 %.

Stichproben

Der FEJO wurde in fünf Studiengenerationen entwickelt. Die Generationen I und II (Basten, 2008; vgl. auch Basten & Wilde, 2009) dienen der Aussiebung von relevanten Aspekten aus einem Itempool und der Pilotierung und Adjustierung des Antwortformats. Im Rahmen dieser Darstellung werden nur die Generationen III bis V berichtet.

FEJO-III: An dieser Untersuchung nahmen 282 Schüler der 11. Jahrgangsstufe teil (68 % weiblich; Alter: $M = 16.89$, $SD = 0.63$). 90 Schüler wurden von einer Versuchsleiterin mit den Interventionen 1a) und 1b) unterrichtet. 192 Schüler wurden

von einer weiteren Versuchsleiterin ebenfalls mit 1a) oder 1b) oder zwischen den Messzeitpunkten nicht unterrichtet. Den Vortest füllten 279 Schüler (99 %) aus, den Nachtest 187 Schüler (66 %).

FEJO-IV: 255 Schüler der 11. Jahrgangsstufe wurden von zwei Versuchsleiterinnen ($n_1 = 119$, $n_2 = 136$) jeweils mit den Interventionen 1a) oder 1b) unterrichtet. 255 Schüler (100 %) nahmen am Vortest, 192 Schüler (75 %) am Nachtest teil. Die Schüler waren im Durchschnitt 16.87 Jahre ($SD = 0.55$) alt, 56 % waren weiblich.

FEJO-V: 190 Schüler der 11. Jahrgangsstufe wurden von einer Versuchsleiterin mit den Interventionen 2a) oder 2b) unterrichtet. Das Durchschnittsalter betrug 16.59 Jahre ($SD = 0.63$), 49 % der Schüler waren weiblich. 169 Schüler (89 %) nahmen am Vortest, 172 Schüler (91 %) am Nachtest teil.

Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO)

Der FEJO besteht aus vier Subskalen. Aus den FEJO-Versionen I und II entstanden die beiden Subskalen Allgemeine Einstellung (AE) und Interesse (I) (Basten, 2008). Aus der Organ Donation Attitude Scale (ODAS; Parisi & Katz, 1986; Kent & Owens, 1995) wurden die beiden Skalen Prodonation (PD) und Antidonation (AD) verwendet (Basten, 2008). Tabelle 1 enthält die Itemwortlaute aller Skalen. Im Laufe der Studiengenerationen wurde die Anzahl der Items in den Subskalen zugunsten der Ökonomie sukzessive reduziert. Die Skala AE des FEJO-III und FEJO-IV besteht im Vor- und Nachtest aus 13 Items. Der FEJO-V enthält 11 Items, 9 aus dem FEJO-III/IV und 2 neue Items. Die Skala I besteht im FEJO-III Vortest aus 13, im Nachtest aus 12 Items. Im FEJO-IV sind es im Vor- und Nachtest 5 Items, im FEJO-V jeweils 4 Items. Die Skalen PD und AD der ODAS bestehen im Original aus je 23 Items. Diese wurden im Vortest des FEJO-III vollständig eingesetzt. Im Nachtest wurden in der Skala PD noch 15 Items beibehalten, in der Skala AD 17 Items. Die Skala PD enthält im FEJO-IV im Vor- und Nachtest 15 Items, von denen jedoch eine kleine Teilmenge sich nicht mit dem FEJO-III-Nachtest überschneidet. Im FEJO-V sind noch 13 der 15 Items aus dem FEJO-IV enthalten. Die Skala AD besteht im FEJO-IV in Vor- und Nachtest aus 19 Items. Der FEJO-V enthält noch 17 Items aus dem FEJO-IV.

Antwortformat

Die Items des FEJO werden als bipolare Aussagen mit 7-stufiger Antwortskala (0 bis 6) präsentiert. Zur Herstellung der Bipolarität werden alle Items noch einmal negativ formuliert. Die Itempaarungen werden teilweise invertiert erhoben, um

Antworttendenzen zu erkennen (vgl. Tab. 1). Die Skalenwerte werden als Skalenmittelwerte dargestellt und so kodiert, dass ein höherer Wert eine positivere Position zum Thema Organspende bedeutet. Die Skala AD wird also auch so interpretiert, dass ein hoher Wert wenig Ängste und Vorbehalte gegenüber Organspende bedeutet.

Vorgehen

Die Repräsentativität des Inhalts (Itemwortlaute in Tab. 1) wird durch Literaturbezug und differenzierte thematische Analysen (Tab. 2) sichergestellt. Die Itemgüte wird durch Range bzw. Ausnutzung der Antwortskala und Trennschärfe hinsichtlich der Subskalen des FEJO (Tab. 3) überprüft. Für die Items werden zudem Mittelwerte und Standardabweichungen in allen Stichproben berichtet (Tab. 1). Für die Skalen werden Cronbachs Alphas (Tab. 3), Mittelwerte, Standardabweichungen, Ranges, Schiefe und Kurtosis (Tab. 4) angegeben. Für die thematisch gebildeten Skalen werden ebenfalls Cronbachs Alphas (Tab. 2) berichtet. Inter-Skalen-Korrelationen und Retest-Reliabilitäten finden sich in Tabelle 5. Die Faktorenstruktur wird mithilfe konfirmatorischer Faktorenanalysen mit AMOS überprüft. Tabelle 6 enthält die Angaben zu Skalen- und Modellgüte von fünf alternativen Modellen (zwei Second-Order-Modelle). Die Analysen wurden für alle Studiengenerationen übergreifend mit den Vortest-Items des FEJO-V durchgeführt. Zur Überprüfung der Validität des Fragebogens wurde neben den Einstellungsskalen im Vor- und Nachtest auch das Verhalten der Schüler (Besitz eines Organspendeausweises) erfragt. Die Vorhersagekraft der Skalen hinsichtlich des Verhaltens wird mithilfe logistischer Regressionen überprüft (Tab. 7). Die Prädiktoren wurden gemeinsam in Schritt 1 eingefügt. Zudem wird die Änderungssensitivität der Skalen für verschiedene intensive Treatments in einem Zwei-Gruppen-, Prä-Post-Design erhoben. Da die Interventionen ungerichtet waren, sind Änderungen der Einstellung in beide Richtungen plausibel. Aus diesem Grund werden die Maße für die Änderungssensitivität (Normans Srepeat und Sancova; Norman, 1989) auch für weitere Gruppen angegeben. Verglichen werden erstens Schüler, die stark bzw. weniger stark in das Thema involviert sind, zweitens Schüler, die berichten, sie seien durch die Intervention beeinflusst bzw. nicht beeinflusst worden (vgl. ELM, Petty & Cacioppo, 1986), und drittens Schüler, die vom Vor- zum Nachtest ihr Verhalten änderten bzw. nicht änderten (vgl. Ajzen, 1985) (Tab. 8). Im Nachtest beurteilten die Schüler jeweils auf einer fünfstufigen Skala ihre Involviertheit und das Ausmaß der Beeinflussung (stimmt gar nicht bis stimmt völlig). Zur Einteilung der Gruppen wurden jeweils die Schüler mit zustimmenden Werten bzw. neutralen und negativen Werten zusammengefasst. Für die Indizes für die Änderungssensitivität wurden die Schüler aller drei Studiengenerationen

übergreifend betrachtet. In die Skalenwerte gehen hierbei die Items ein, die in der jeweils verwendeten FEJO-Version vorlagen.

REPRÄSENTATIVITÄT DES INHALTS

Die Repräsentativität des Inhalts wurde zunächst durch eine Literaturrecherche sichergestellt (vgl. Basten, 2008). Ein erster Itempool wurde in den Studiengenerationen I und II durch Item- und Faktorenanalysen ausgesiebt und thematisch gruppiert. In den FEJO-III wurde die ODAS (Parisi & Katz, 1986; Kent, 1995) integriert und die Skalen aus dem FEJO-II übernommen, die durch die ODAS nicht abgedeckt wurden. Der Aspekt Allokationskriterien, d.h. inwieweit man Eigenschaften des Empfängers bei der Zuteilung eines Spenderorgans einbeziehen würde, wurde aufgrund fehlender Vorhersagekraft bezüglich des Verhaltens eliminiert (vgl. Basten, 2008). Obwohl sie in theoretischen Betrachtungen zur Einstellungsentstehung zum Thema Organspende keine Rolle spielt (vgl. Gold et al., 2001), wurde die Subskala I beibehalten, da das Interesse an einem Thema ein wichtiges lernpsychologisches Konstrukt darstellt (Schraw & Lehman, 2001). Die Subskala I wurde jedoch aus ökonomischen Gründen bereits im FEJO-IV auf fünf Items verkürzt.

Im Vortest des FEJO-III wurde der vollständige Itemsatz (Tab. 1) vorgegeben und die Subskalen PD und AD aufgrund geringer Trennschärfen und inhaltlicher Überlegungen hinsichtlich der Lebenswelt von Schülern der 11. Jahrgangsstufe bereits zum Nachtest hin reduziert, um die Testdauer zu minimieren. Einige Items, die im Nachtest des FEJO-III eliminiert worden waren, wurden nach weiteren inhaltlichen Überlegungen noch einmal in den FEJO-IV aufgenommen (vgl. Tab. 1).

Tab. 5.1. Tabelle 1. Items des FEJO und Itemkennwerte (Mittelwerte und Standardabweichungen, M (SD)) für die einzelnen FEJO-Versionen.

Item	FEJO-III		FEJO-IV		FEJO-V	
	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest
ALLGEMEINE EINSTELLUNG						
1. Ich denke, dass viel mehr Menschen einen Organspendeausweis besitzen sollten.*	4.33 (1.51)	4.57 (1.49)	4.33 (1.37)	4.36 (1.47)	4.36 (1.29)	4.46 (1.29)
2. Ich stehe einer Organspende nach dem Tod positiv gegenüber.*	4.03 (1.56)	4.19 (1.65)	3.91 (1.59)	3.84 (1.75)		
3. Da die Transplantationspraxis gesetzlich geregelt ist, habe ich bezüglich Organspende nach dem Tod keinerlei Bedenken.	2.71 (1.96)	2.94 (1.84)	2.67 (1.90)	2.68 (1.94)	2.93 (1.85)	2.88 (1.80)
4. Ich finde es gut, dass mein Tod durch eine Organspende wenigstens anderen Menschen nützen kann.*	4.56 (1.44)	4.47 (1.49)	4.55 (1.37)	4.23 (1.48)		
5. Meine Einstellung gegenüber Organspenden ist rundum positiv.	3.44 (1.68)	3.34 (1.73)	3.29 (1.70)	3.07 (1.90)	3.27 (1.53)	3.34 (1.73)
6. Eine Organspende nach dem Tod kommt für mich auf jeden Fall in Frage.	3.62 (1.53)	3.82 (1.67)	3.49 (1.55)	3.57 (1.77)		
7. Ich würde nicht wollen, dass mein Leichnam nach dem Tod nicht mehr intakt ist.	3.66 (1.86)	3.76 (1.77)	3.73 (1.79)	3.35 (1.94)	3.66 (1.82)	3.56 (1.77)
8. Ich bin überzeugt, dass man mit Organspenden in medizinischer Hinsicht sehr viel helfen kann.	4.86 (1.26)	4.75 (1.42)	4.70 (1.32)	4.31 (1.59)	4.66 (1.29)	4.65 (1.27)
9. Es ärgert mich, dass Menschen sterben müssen, weil für sie keine Spenderorgane zur Verfügung stehen.*	4.78 (1.42)	4.56 (1.49)	4.55 (1.53)	4.45 (1.50)	4.64 (1.33)	4.47 (1.44)
10. Es würde mich freuen, wenn jemand durch ein von mir gespendetes Organ überleben würde.*	4.96 (1.31)	4.87 (1.39)	4.95 (1.20)	4.56 (1.43)	5.02 (1.29)	4.82 (1.29)
11. Ich würde die Organe eines meiner nächsten Verwandten zur Organspende zur Verfügung stellen, um Leben zu retten.*	3.76 (1.79)	4.04 (1.65)	3.86 (1.87)	3.69 (1.87)	4.01 (1.82)	4.10 (1.66)
12. Organspenden halte ich für sinnvoll.	5.00 (1.29)	4.83 (1.36)	5.00 (1.15)	4.55 (1.46)	4.80 (1.29)	4.88 (1.20)
13. Ich befürworte Organspende, um Leben zu retten.*	4.92 (1.26)	4.66 (1.47)	4.74 (1.33)	4.40 (1.56)		
INTERESSE						
14. Ich bin bereit, meine Organe nach meinem Tod für eine Transplantation zur Verfügung zu stellen.*					3.74 (1.63)	4.03 (1.76)
15. Meine Organe können mir nach meinem Tod nicht entnommen werden, auch wenn ich sie nicht mehr brauche.					2.93 (1.87)	3.01 (1.98)
16. Organspendeausweise sollten vermehrt und offensichtlicher angeboten werden, um die Leute darauf aufmerksam zu machen.	4.40 (1.41)	4.36 (1.41)	4.35 (1.36)	4.35 (1.52)		
17. Ich würde gerne genauer über das Thema informiert werden, da ich finde, dass es in der Öffentlichkeit zu wenig präsent ist.	4.52 (1.44)	3.79 (1.59)				
18. Ich finde es gut, dass sich Prominente und Sportler für Organspende stark machen.	4.71 (1.43)	4.62 (1.52)				
19. Mehr Promotion und Aktionen zum Thema Organspende fände ich eine positive Entwicklung.	4.22 (1.25)	4.13 (1.42)				
20. Ich denke, dass das Thema „Organspende“ in den Medien übertrieben wird.	4.53 (1.36)	4.57 (1.41)				
21. Das Thema „Organspende“ interessiert mich.	4.42 (1.48)	4.35 (1.41)				
22. In der Schule sollte Unterricht zum Thema Organspende stattfinden.*	4.54 (1.49)	4.42 (1.49)	4.44 (1.51)	4.48 (1.63)	4.21 (1.49)	4.49 (1.42)
23. Das Thema Organspende sollte stärker in die Öffentlichkeit gerückt werden.	4.19 (1.39)	3.99 (1.42)				
24. Ich würde gerne genauer über das Thema informiert werden, da es mich interessiert.	4.45 (1.52)	3.93 (1.55)				
25. Im Fernsehen sollten mehr Werbespots zum Thema Organspende laufen.	3.84 (1.62)	3.71 (1.52)	3.68 (1.54)	3.71 (1.77)	3.63 (1.63)	3.72 (1.62)
26. Angehörige sollten schon vor dem Ableben eines todkranken Familienmitgliedes über die Möglichkeit der Organspende aufgeklärt werden.	4.09 (1.87)					

Item	FEJO-III		FEJO-IV		FEJO-V	
	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest
27. Das Thema Organspende finde ich langweilig.*	4.61 (1.48)	4.30 (1.51)	4.61 (1.49)	4.09 (1.63)	4.52 (1.38)	4.52 (1.24)
28. Junge Menschen sollten Informationsmaterial zum Thema Organspende zugeschickt bekommen, sobald sie alt genug für einen Organspendeausschuss sind.*	4.26 (1.79)	4.06 (1.67)	4.43 (1.66)	4.27 (1.74)	4.34 (1.73)	4.26 (1.57)
PRODONATION						
29. Eine Person, die zur Organspende bereit ist, ist fast schon ein Held.	2.90 (1.83)	2.43 (1.84)	3.23 (1.82)	2.95 (1.84)	3.56 (1.70)	3.27 (1.71)
30. Wenn ich einen Körperteil spende, kann dieser Teil von mir nach meinem Tod weiterleben.*	3.84 (1.82)	3.42 (1.88)	3.70 (1.89)	3.38 (1.99)	3.97 (1.69)	3.95 (1.70)
31. Seine Organe zu spenden, ist ein altruistischer Akt.	3.57 (1.79)					
32. Durch seine Zustimmung zur Organspende nach dem Tod ist man ein gutes Beispiel für andere.*	4.46 (1.27)	4.47 (1.37)	4.44 (1.39)	4.46 (1.59)	4.21 (1.23)	4.45 (1.36)
33. Die Entscheidung, seine Organe nach dem Tod zu spenden, gibt dem Leben einen zusätzlichen Sinn.	2.42 (1.81)	2.39 (1.79)	2.57 (1.93)	2.81 (1.87)	2.65 (1.78)	2.89 (1.59)
34. Organspende gibt dem Tod mehr Sinn und Wert.*	2.55 (1.93)	2.84 (1.86)	2.76 (1.88)	3.04 (1.96)	3.35 (1.66)	3.21 (1.77)
35. Sich zu verpflichten, Organe nach dem Tod zu spenden, ist ein sehr moralischer Akt.*	4.60 (1.40)	2.59 (1.56)	4.60 (1.37)	4.29 (1.57)	4.53 (1.27)	4.31 (1.41)
36. Wenn man sich verpflichtet, Organe nach dem Tod zu spenden, wird man von Familie und Freunden stärker respektiert und bewundert.	2.98 (1.48)					
37. Organspende ist eine Art, Gott zu ehren.	2.18 (1.58)	2.12 (1.65)				
38. Organspende ist ein Weg, vergangene schlechte Taten wiedergutzumachen.	1.01 (1.42)	1.13 (1.54)				
39. Wenn ich von Menschen höre, deren Leben durch ein Spenderorgan gerettet wurde, denke ich darüber nach, wie wichtig es ist, dass ich meine Organe nach dem Tod spende.	4.08 (1.75)		3.96 (1.71)	2.99 (1.69)	4.14 (1.58)	3.05 (1.51)

Item	FEJO-III		FEJO-IV		FEJO-V	
	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest
40. Organspende nach dem Tod ist ein Weg, einige Teile des Körpers für wohltätige Zwecke zu verwenden.	4.00 (1.80)		4.32 (1.54)	3.05 (1.83)		
41. Die Person, die einen Teil ihres Körpers zur Transplantation anbietet, macht ein sehr wertvolles Geschenk.*	5.13 (1.17)		5.02 (1.23)	3.89 (1.63)	5.20 (1.16)	3.68 (1.52)
42. Menschen haben eine moralische Verantwortung, einige ihrer Körperteile Menschen in Not zu spenden.*	2.98 (1.71)	3.17 (1.72)	2.99 (1.67)	3.36 (1.83)	3.02 (1.66)	3.60 (1.65)
43. Durch die Zustimmung, meine Organe nach dem Tod zu spenden, gebe ich einigen Menschen Hoffnung zu überleben.*	5.23 (1.01)		5.02 (1.17)	3.83 (1.71)	5.08 (1.13)	4.02 (1.66)
44. Organspender sind besondere Menschen.*	3.15 (1.72)	2.92 (1.71)	3.19 (1.74)	3.84 (1.65)	3.68 (1.47)	4.79 (1.19)
45. Organspende wirkt sich positiv auf die gesamte Menschheit aus.	3.97 (1.47)	3.72 (1.56)	3.87 (1.49)	4.48 (1.59)		
46. Das Leben ist viel zu wertvoll, um es durch ein schlechtes Herz oder schlechte Nieren verkürzen zu lassen, vor allem wenn Organspende das Problem lösen kann.	4.32 (1.63)		4.35 (1.54)	4.47 (1.52)	4.26 (1.55)	4.85 (1.09)
47. Durch die Spende eines Körperteils nach meinem Tod könnte ich eine andere Person am Leben erhalten.	5.52 (0.92)	5.51 (0.96)				
48. Durch Organspende nach dem Tod kann man jemandem eine bessere Heilungschance ermöglichen.	5.21 (1.06)					
49. Ein Organ nach meinem Tod zu spenden, würde mich stolz auf mich selbst machen.	3.49 (1.75)	2.99 (1.85)	3.55 (1.79)	4.17 (1.65)	3.50 (1.68)	4.35 (1.49)
50. Es ist eine Schande, Menschen die Organe vorzuenthalten, die sie brauchen, damit ihr Körper funktioniert.	3.22 (1.76)	3.27 (1.75)				
51. Das Versprechen, Organe zu spenden, ist ein aufrichtiger und uneigennütziger Akt.	4.84 (1.31)	4.51 (1.62)				

Item	FEJO-III		FEJO-IV		FEJO-V	
	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest
ANTIDONATION						
52. Organspende hinterlässt den Körper entstellt.	3.06 (1.81)	3.25 (1.84)	3.04 (1.92)	3.24 (1.96)	2.86 (1.86)	3.46 (1.85)
53. Organspender können nicht kontrollieren, welche Organe ihnen entnommen werden, auch wenn diese vorher festgelegt wurden.	3.53 (2.22)	3.70 (2.10)	3.84 (2.13)	3.55 (2.30)	3.82 (2.18)	4.16 (2.02)
54. Für das Leben nach dem Tod braucht man einen intakten Körper.*	4.70 (1.60)		4.44 (1.69)	4.05 (1.84)	4.69 (1.45)	4.33 (1.49)
55. Organspende beeinträchtigt eine Trauerfeier mit offenem Sarg.	3.18 (2.07)	3.52 (1.94)	3.35 (1.98)	3.29 (2.03)	3.19 (1.89)	3.52 (1.92)
56. Meine Familienmitglieder würden meine Entscheidung, einen Organspendeausweis auszufüllen, ablehnen.*	4.44 (1.71)	4.63 (1.61)	4.48 (1.64)	4.59 (1.76)	4.64 (1.46)	4.85 (1.46)
57. Organe zu transplantieren, ist gegen den Willen Gottes.	4.03 (1.65)		4.11 (1.69)	4.06 (1.60)	4.19 (1.69)	4.69 (1.47)
58. Medizinische Forscher, die Organe entnehmen, behandeln den Körper nicht würdevoll.	3.55 (1.54)	3.87 (1.46)	3.70 (1.56)	3.86 (1.73)		
59. Mich darauf vorzubereiten, ein Organspender zu werden, macht mir unangenehme Gedanken über meinen eigenen Tod bewusst.	2.82 (2.07)	3.03 (1.94)	2.75 (1.98)	3.03 (1.95)	2.73 (1.97)	2.88 (1.79)
60. Außerordentliche medizinische Techniken werden nicht angewendet, um das Leben eines Menschen zu retten, der einen Organspendeausweis besitzt.*	3.61 (1.54)	3.96 (1.62)	3.33 (1.61)	3.68 (1.76)		
61. Eine Person wird weniger wahrscheinlich eine angemessene medizinische Hilfe bekommen, nachdem sie einen Organspendeausweis ausgefüllt hat.*	4.21 (1.69)		4.46 (1.51)	4.21 (1.69)	4.27 (1.65)	4.45 (1.51)
62. Es besteht die Möglichkeit, dass Ärzte eine Person, die einen Organspendeausweis besitzt, vorschnell für tot erklären.*	3.78 (1.91)	4.00 (1.82)	3.98 (1.84)	3.99 (1.70)	3.70 (1.72)	4.42 (1.59)
63. Organspende sollte nicht in Betracht bezogen werden, weil der Körper heilig ist und eine religiöse Bedeutung nach dem Tod hat.	3.58 (1.71)	4.16 (1.52)	3.84 (1.55)	3.96 (1.70)	3.57 (1.62)	4.12 (1.52)
Item						
	FEJO-III		FEJO-IV		FEJO-V	
	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest
64. Der sicherste Weg, meinen eigenen Tod herbeizuführen, ist, Pläne dafür zu machen wie z.B. einen Organspendeausweis auszufüllen.*	4.79 (1.37)		4.62 (1.53)	4.70 (1.48)	4.57 (1.41)	4.56 (1.41)
65. Es ist unnatürlich, das Leben durch Ersatzteile für den Körper zu verlängern.	3.76 (1.78)					
66. Dem Tod eines potentiellen Organspenders wird bei den Ärzten mit Freude und nicht mit tatkräftiger medizinischer Behandlung begegnet.	2.19 (1.73)	1.58 (1.41)				
67. Zu versprechen, dass ich meine Organe nach dem Tod spenden werde, lässt mich mich unbehaglich fühlen.	2.76 (1.87)	3.03 (1.79)	2.91 (1.94)	3.08 (1.96)	2.75 (1.75)	3.09 (1.69)
68. Wenn ich sterbe, möchte ich, dass mein ganzer Körper mit mir stirbt.*	2.94 (1.68)					
69. Eine Person, die vorhat, ihre Organe nach dem Tod zu spenden, erhöht damit die Wahrscheinlichkeit, für tot erklärt zu werden, obwohl sie noch lebt.	3.91 (1.97)	4.10 (1.95)	3.95 (1.96)	4.15 (1.93)	3.98 (1.87)	4.33 (1.86)
70. Durch das Vorliegen eines Organspendeausweises könnten Ärzte mir etwas antun, bevor ich wirklich tot bin.*	4.53 (1.68)	4.53 (1.71)	4.55 (1.72)	4.43 (1.60)	4.75 (1.51)	4.69 (1.47)
71. Ein Mensch mit dem Herz, den Augen, der Niere etc. eines anderen Menschen ist nicht mehr derselbe.	4.02 (1.98)	4.34 (1.77)				
72. Durch den Gedanken, dass mein Körper zerschnitten und auseinander gerissen wird, wenn ich tot bin, fühle ich mich unbehaglich.*	2.64 (2.05)	2.95 (1.84)	2.78 (2.09)	2.69 (1.96)	2.88 (1.85)	3.10 (1.85)
73. Selbst wenn besondere Vorkehrungen getroffen würden, um das Leben eines Organspenders zu schützen, gibt es trotzdem noch die Möglichkeit, dass ihnen das Leben genommen wird, um das Leben einer reichen oder wichtigen Person zu retten.	3.65 (2.03)	3.70 (1.89)	3.71 (2.02)	3.70 (1.99)	3.89 (1.89)	4.08 (1.85)
74. Wenn ich sterbe, möchte ich vollständig und mit allen meinen Originalkörperteilen begraben werden.	3.41 (1.93)	3.55 (1.90)	3.29 (2.02)	3.47 (1.92)	3.64 (1.85)	3.89 (1.68)

Anmerkung: * Inverse Items wurden vor der Berechnung der Item-Kennwerte invertiert.

Bei der Reduktion des Itempools über die Version IV hin zur Version V wurden die Iteminhalte thematisch gruppiert, um auch in der kürzeren Version V inhaltlich alle Facetten beizubehalten (vgl. Tab. 2). Hierzu wurde der Fragebogen einer Gruppe Studierender vorgelegt, die die Items unabhängig von ihrer Skalenzugehörigkeit in frei gewählte inhaltliche Gruppen einordneten. Die einzelnen Zuordnungen wurden von zwei Expertinnen vergleichend zusammengefasst und ergaben die thematischen Itembündel, die in Tabelle 2 dargestellt sind.

Tab. 5.2. Tabelle 2. Thematische Itembündel, Ursprungsskalen der Items und interne Konsistenzen (Vortest/Nachtest) in FEJO-IV und FEJO-III. Großes Format im Anhang S. 149.

Thema	Item	Skala	Item	Skala	Item	Skala	Cronbachs Alpha FEJO-IV	Cronbachs Alpha FEJO-III
Allgemeine Einstellung	5.*	AE	2.	AE	13.	AE	.854/.870	.868/.879
	6.	AE	12.*	AE				
Vorbild	32.*	PD	29.*	PD			.645/.733	.612/.773
	35.*	PD	44.*	PD				
	39.*	PD	43.*	PD	46.*	PD		
Sinnhaftigkeit	30.*	PD	4.	AE	34.*	PD	.856/.878	.853/-
	49.*	PD	10.*	AE	45.	PD		
	40.	PD	8.*	AE				
	33.*	PD	9.*	AE				
Soziale Norm	56.*	AD					-	-
Angst vor medizinischer Minderbehandlung	69.*	AD	61.*	AD	53.*	AD	.806/.849	.835/-
	60.	AD	3.*	AE	73.*	AD		
	58.	AD	70.*	AD	62.*	AD		
Angst vor Entstellung	52.*	AD	72.*	AD	55.*	AD	.856/.782	.821/.855
	74.*	AD	7.*	AE				
Angst vor Tod	59.*	AD	64.*	AD	67.*	AD	.559/.539	.579/-
Religion	63.*	AD	57.*	AD	54.*	AD	.640/.646	.712/-
Präsenz	1.*	AE	22.*	I	16	I	.684/.731	.722/.810
	25.*	I	28.*	I				
Interesse	27.*	I					-	-

Anmerkungen: Skala: AE: Allgemeine Einstellung, I: Interesse, PD: Prodonation, AD: Antidonation. * In FEJO-V beibehalten.

Die thematischen Itembündel zeigen, dass sich die Subskalen PD und AD in mehrere Aspekte ausdifferenzieren lassen, was insofern erwartbar war, als dass die ODAS mehrere faktorenanalytisch extrahierte Faktoren des FEJO-I und -II ersetzte (Basten, 2008). Zum anderen zeigt sich, dass auch die Subskala AE aus mehreren Aspekten besteht, die sich teilweise mit Aspekten der Subskalen I, PD und AD überschneiden (vgl. Faktorenstruktur). Es lassen sich neben der Allgemeinen Einstellung und dem Interesse an der Präsenz des Themas sowie einem Item für Interesse an sich mehrere Facetten der Pro- und Antidonation benennen. Bei der Prodonation sind das der Vorbildcharakter, den man Organspendern zuschreibt, die Sinnhaftigkeit von Organspende und die altruistische Komponente einer Organspende. Bei der Antidonation lassen sich die soziale Norm, die Angst vor medizinischer Minderbehandlung als potenzieller Organspender, die Angst vor Entstellung des Leichnams, die Angst vor dem Tod und religiöse Vorbehalte unterscheiden.

ITEM- UND SKALENGÜTE

Die Antwortskala wird von den Schülern bei sämtlichen Items vollständig ausgenutzt, d.h. der Range liegt zwischen 0 und 6. Einige wenige Items weisen im FEJO-V in Vor- und/oder Nachtest einen Range von 1 bis 6 auf. Die Item-Mittelwerte liegen in den meisten Fällen im mittleren bis leicht befürwortenden Bereich (Tab. 1). Die Trennschärfen der Items liegen in allen Skalen und FEJO-Versionen im Wesentlichen im Bereich von .3 bis .8 (Tab. 3).

Tab. 5.3. Tabelle 3. Trennschärpen und interne Konsistenzen (Cronbachs Alphas) für die Skalen der FEJO-Versionen.

Item	FEJO-III		FEJO-IV		FEJO-V	
	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	.906	.933	.908	.914	.756	.819
1.	.645	.667	.707	.622	.600	.663
2.	.814	.858	.785	.766		
3.	.535	.542	.589	.490	.488	.610
4.	.674	.728	.723	.743		
5.	.525	.599	.604	.674	.552	.711
6.	.819	.767	.796	.779		
7.	.584	.720	.639	.689	.606	.701
8.	.578	.677	.513	.546	.369	.499
9.	.587	.765	.462	.597	.482	.559
10.	.610	.728	.603	.649	.500	.634
11.	.438	.521	.508	.411	.312	.390
12.	.697	.721	.663	.722	.590	.649
13.	.753	.830	.674	.754		
14.					.638	.653
15.					-.317	-.294
INTERESSE	.897	.941	.751	.799	.741	.773
16.	.671	.740	.496	.621		
17.	.643	.730				
18.	.567	.698				
19.	.723	.823				
20.	.355	.549				
21.	.792	.828				
22.	.518	.713	.433	.586	.521	.535
23.	.724	.846				
24.	.712	.766				
25.	.676	.751	.528	.578	.549	.459
26.	.280					
27.	.665	.709	.560	.589	.571	.531
28.	.604	.664	.568	.543	.511	.510
PRODONATION	.860	.865	.860	.884	.781	.819
29.	.530	.623	.490	.559	.487	.626
30.	.422	.477	.420	.386	.219	.285
31.	.227					
32.	.395	.513	.528	.537	.385	.484
33.	.575	.699	.557	.650	.509	.566
34.	.531	.641	.454	.494	.328	.332
35.	.438	.450	.402	.559	.331	.316
36.	.372					
37.	.274	.391				
38.	.309	.311				
39.	.440		.555	.442	.373	.570
40.	.475		.507	.699		
41.	.497		.552	.695	.452	.517

Fortsetzung

Item	FEJO-III		FEJO-IV		FEJO-V	
	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest	Vortest	Nachtest
42.	.452	.484	.501	.480	.352	.369
43.	.417		.505	.535	.567	.560
44.	.575	.735	.528	.553	.596	.403
45.	.507	.547	.505	.612		
46.	.419		.409	.370	.284	.398
47.	.287	.296				
48.	.343					
49.	.624	.611	.628	.646	.521	.609
50.	.337	.273				
51.	.379	.391				
ANTIDONATION	.814	.828	.861	.883	.759	.853
52.	.483	.569	.493	.572	.335	.426
53.	.538	.398	.495	.480	.257	.354
54.	.416		.402	.483	.394	.522
55.	.394	.458	.365	.444	.287	.394
56.	.349	.316	.391	.190	.337	.377
57.	.493		.446	.471	.460	.362
58.	.598	.562	.555	.604		
59.	.453	.449	.494	.447	.308	.498
60.	.302	.336	.025	.226		
61.	.321		.480	.605	.206	.657
62.	.478	.576	.462	.618	.425	.538
63.	.418	.509	.385	.517	.280	.480
64.	.398		.391	.501	.402	.604
65.	.286					
66.	-.219	-.414				
67.	.506	.539	.495	.472	.416	.520
68.	-.507					
69.	.514	.502	.520	.585	.357	.471
70.	.509	.476	.552	.634	.415	.492
71.	.258	.295				
72.	.391	.454	.601	.473	.298	.318
73.	.428	.480	.519	.630	.328	.531
74.	.524	.660	.623	.622	.409	.469

Der FEJO-III stellt den vollständigen Itempool dar und die Trennschärfen in diesem Fragebogen dienten der Itemreduktion. Für die Verkürzung der resultierenden Version IV zur Version V wurden die Items vor allem nach inhaltlichen Überlegungen und nachrangig nach Trennschärfen eliminiert. Die internen Konsistenzen (Cronbachs Alphas) der einzelnen Skalen sind in allen FEJO-Versionen gut bis sehr gut (Tab. 3). Die Skalenkennwerte (Tab. 4) deuten auf eine ausreichende Variabilität in den Daten hin. Alle Skalenmittelwerte liegen im mittleren bis leicht befürwortenden Bereich. Vor allem im Vortest sind die Skalenmittelwerte in allen FEJO-Versionen teilweise nicht normalverteilt. Die betreffenden Skalen sind jeweils linksschief und/oder spitzgipflig. Insgesamt weisen die Item- und Skalenkennwerte im Nachtest bessere Werte auf, was darauf hindeutet, dass eine konsistente Beantwortung der Items durch Wissen über das Thema begünstigt werden könnte.

Tab. 5.4. Tabelle 4. Skalenskennwerte (Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Range (Min, Max), Schiefe und Kurtosis) der Versionen des FEJO. Großes Format im Anhang S. 150 f.

Skala	FEJO-III											
	Vortest						Nachttest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	4.21	1.06	0.38	6.00	-0.697***	0.561 n.s.	4.21	1.18	0.46	6.00	-0.711***	0.144 n.s.
INTERESSE	4.37	1.01	0.77	6.00	-0.687***	0.133 n.s.	3.86	1.07	0.62	5.54	-0.614***	0.018 n.s.
PRDONATION	3.73	0.77	0.87	5.30	-0.777***	1.047***	3.18	0.97	0.80	5.67	-0.258 n.s.	-0.214 n.s.
ANTIDONATION	3.62	0.79	0.57	5.61	-0.184 n.s.	0.363 n.s.	3.47	0.86	0.89	5.17	-0.256 n.s.	-0.073 n.s.

Skala	FEJO-IV											
	Vortest						Nachttest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	4.17	1.04	0.00	6.00	-0.636***	1.112***	3.94	1.16	1.08	6.00	-0.017 n.s.	-0.663 n.s.
INTERESSE	4.30	1.07	0.00	6.00	-0.704***	0.636*	4.21	1.24	0.40	6.00	-0.620***	-0.025 n.s.
PRDONATION	3.83	0.95	0.40	5.87	-0.635***	0.566 n.s.	3.67	1.07	0.87	6.00	-0.258 n.s.	-0.159 n.s.
ANTIDONATION	3.74	0.97	1.00	5.74	-0.245 n.s.	-0.265 n.s.	3.74	1.05	0.58	5.79	0.028 n.s.	-0.526 n.s.

Skala	FEJO-V											
	Vortest						Nachttest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	3.98	0.85	1.55	6.00	-0.060 n.s.	-0.067 n.s.	4.00	0.95	1.82	6.00	0.118 n.s.	-0.415 n.s.
INTERESSE	4.17	1.17	0.50	6.00	-0.651***	0.075 n.s.	4.24	1.13	0.50	6.00	-0.593***	0.204 n.s.
PRDONATION	3.94	0.79	1.23	5.77	-0.379 n.s.	0.917*	3.88	0.87	0.69	6.00	-0.346 n.s.	0.662 n.s.
ANTIDONATION	3.79	0.79	1.47	5.76	-0.178 n.s.	-0.088 n.s.	4.04	0.91	2.06	6.00	0.134 n.s.	-0.666 n.s.

n.s. nicht signifikant, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Die Inter-Skalen-Korrelationen sind in allen FEJO-Versionen mittel bis hoch (Tab. 5). Am geringsten und teilweise nicht signifikant sind die Korrelationen zwischen den Skalen PD und AD. Diese sollen laut Parisi und Katz (1986) unabhängige Dimensionen darstellen, sodass die korrelativen Ergebnisse die clusteranalytischen Befunde von Parisi und Katz (1986) eher bestätigen. Die Retest-Reliabilitäten in der Teilstichprobe des FEJO-III ohne Intervention sind gut bis sehr gut (Retest-Intervall eine Woche). Vergleicht man die Retest-Korrelationen in den Stichproben mit intensivem (1a) und informierendem (1b) Treatment des FEJO-III, so stellt man fest, dass die Korrelationen in der Stichprobe mit intensivem Treatment deutlich geringer sind. Dieses Muster setzt sich in den Stichproben IV und V aus unterschiedlichen vermuteten Gründen nicht fort. In den Studien mit dem FEJO-IV beurteilten die Schüler sowohl die intensive (1a) als auch die informierende (1b) Intervention deutlich negativer als in den Studien III und V. In der Studie mit dem FEJO-V kann angenommen werden, dass sich das intensive (2a) und informierende (2b) Treatment nicht so stark unterscheiden wie in den Studien III und IV, da hier keine Primärerfahrungen realisiert wurden.

Tab. 5.5. Tabelle 5. Inter-Skalen-Korrelationen für die Substichproben ohne und mit Treatment des FEJO-III sowie mit Treatment des FEJO-IV und FEJO-V. Großes Format im Anhang S. 152.

Skala	FEJO-III ohne Treatment								FEJO-III mit Treatment							
	AE VT	AE NT	I VT	I NT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT	AE VT	AE NT	I VT	I NT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT
AE VT	1	.886 ⁻	.632 ⁻	.469 ⁻	.703 ⁻	.419 ⁻	.658 ⁻	.633 ⁻	1	.553 ⁻	.746 ⁻	.522 ⁻	.595 ⁻	.413 ⁻	.612 ⁻	.327 ⁻
AE NT		1	.515 ⁻	.524 ⁻	.639 ⁻	.452 ⁻	.607 ⁻	.717 ⁻	.841 ⁻	1	.475 ⁻	.820 ⁻	.332 ⁻	.553 ⁻	.336 ⁻	.786 ⁻
I VT			1	.902 ⁻	.587 ⁻	.373 ⁻	.461 ⁻	.364 ⁻	.684 ⁻	.554 ⁻	1	.592 ⁻	.493 ⁻	.317 ⁻	.387 ⁻	.225 ⁻
I NT				1	.501 ⁻	.488 ⁻	.227 ⁻	.269 ⁻	.607 ⁻	.681 ⁻	.782 ⁻	1	.354 ⁻	.625 ⁻	.105 ⁻	.483 ⁻
PD VT					1	.806 ⁻	.326 ⁻	.251 ⁻	.719 ⁻	.620 ⁻	.610 ⁻	.627 ⁻	1	.604 ⁻	.275 ⁻	.172 ⁻
PD NT						1	-.014 ⁻	.021 ⁻	.575 ⁻	.554 ⁻	.556 ⁻	.579 ⁻	.804 ⁻	1	.079 ⁻	.289 ⁻
AD VT							1	.833 ⁻	.708 ⁻	.644 ⁻	.525 ⁻	.505 ⁻	.401 ⁻	.277 ⁻	1	.540 ⁻
AD NT								1	.674 ⁻	.754 ⁻	.494 ⁻	.562 ⁻	.420 ⁻	.322 ⁻	.810 ⁻	1

Skala	FEJO-IV								FEJO-V							
	AE VT	AE NT	I VT	I NT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT	AE VT	AE NT	I VT	I NT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT
AE VT	1	.669 ⁻	.625 ⁻	.445 ⁻	.677 ⁻	.522 ⁻	.703 ⁻	.499 ⁻	1	.754 ⁻	.578 ⁻	.486 ⁻	.603 ⁻	.510 ⁻	.569 ⁻	.521 ⁻
AE NT		1	.534 ⁻	.650 ⁻	.642 ⁻	.810 ⁻	.543 ⁻	.733 ⁻	.822 ⁻	1	.628 ⁻	.688 ⁻	.486 ⁻	.545 ⁻	.548 ⁻	.660 ⁻
I VT			1	.567 ⁻	.692 ⁻	.517 ⁻	.403 ⁻	.369 ⁻	.442 ⁻	.408 ⁻	1	.840 ⁻	.501 ⁻	.463 ⁻	.368 ⁻	.467 ⁻
I NT				1	.483 ⁻	.651 ⁻	.236 ⁻	.437 ⁻	.443 ⁻	.527 ⁻	.752 ⁻	1	.432 ⁻	.509 ⁻	.366 ⁻	.466 ⁻
PD VT					1	.731 ⁻	.403 ⁻	.447 ⁻	.504 ⁻	.469 ⁻	.535 ⁻	.499 ⁻	1	.724 ⁻	.355 ⁻	.330 ⁻
PD NT						1	.320 ⁻	.566 ⁻	.450 ⁻	.581 ⁻	.437 ⁻	.500 ⁻	.717 ⁻	1	.321 ⁻	.481 ⁻
AD VT							1	.809 ⁻	.666 ⁻	.622 ⁻	.349 ⁻	.294 ⁻	.327 ⁻	.261 ⁻	1	.695 ⁻
AD NT								1	.712 ⁻	.770 ⁻	.416 ⁻	.463 ⁻	.356 ⁻	.433 ⁻	.716 ⁻	1

Anmerkungen: Vor- und Nachtestkorrelationen innerhalb der Skalen für die Substichprobe ohne Treatment des FEJO-III stellen die Retest-Reliabilitäten dar. Bei den

Teilstichproben mit Treatment in FEJO-III, -IV und -V befinden sich unterhalb der Diagonalen die Werte für Schüler, die ein informierendes Treatment, oberhalb der Diagonalen die Werte für Schüler, die ein intensives Treatment erhalten haben. AE: Allgemeine Einstellung, I: Interesse, PD: Prodonation, AD: Antidonation, VT: Vortest, NT: Nachtest.

Nachtest.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

FAKTORENSTRUKTUR

Die drei konfirmatorischen Faktorenanalysen erster Ordnung wurden mit den Skalen AE, PD und AD durchgeführt. Die Skala I wurde in die Modellierung erster Ordnung nicht einbezogen, da sie in der Literatur keine Berücksichtigung findet (vgl. Gold et al., 2001). Die ersten beiden Modelle erster Ordnung betrachten die Einstellung einer Person als einzeln manifest erhebbar (Subskala AE). Sie unterscheiden sich lediglich darin, dass ein Modell (AE PD AD unkorrr) die beiden Skalen PD und AD als literaturgemäß (Parisi & Katz, 1986) unkorreliert, das andere (AE PD AD korr) als korreliert annimmt. Das dritte Modell erster Ordnung ist das Ein-Faktor-Modell. Die beiden Modelle zweiter Ordnung betrachten die Einstellung einer Person als latentes Konstrukt, das nicht direkt manifest erhebbar ist. Die erste Second-Order-Faktorenanalyse (SFA) berücksichtigt daher die Skala I als drittes latentes Konstrukt erster Ordnung. In das zweite Second-Order-Modell (SFA Itembündel) wurden die Itembündel (Tab. 2) inklusive des Bündels Allgemeine Einstellung als latente Konstrukte erster Ordnung einbezogen.

Die Kennwerte der Skalengüte (Tab. 6) zeigen, dass die Faktorreliabilitäten fast ausnahmslos Werte $> .6$ annehmen. Sämtliche Faktorladungen sind positiv und signifikant. Jedoch weisen nicht alle Indikatorreliabilitäten Werte $> .4$ auf. Die durchschnittlich extrahierte Varianz liegt bei den Second-Order-Konstrukten bei $> .5$, bei den Konstrukten erster Ordnung darunter. Insgesamt sind alle Modelle richtig spezifiziert, wobei bei der SFA mit den Itembündeln ein Item aus der Ana-

che Erklärung dieses theoretisch unplausiblen (Parisi & Katz, 1986) Zusammenhangs könnte eine zu geringe subjektive Erwartung, dem hohen Wert des Einstellungsobjektes gerecht werden zu können (Atkinson, 1957), darstellen. In der Stichprobe FEJO-IV wird das Verhalten ausschließlich durch das Interesse der Schüler vorhergesagt. Mit zunehmendem Interesse wird es weniger wahrscheinlich, keinen Organspendeausweis zu besitzen. Erklärbar ist dieses Ergebnis für den FEJO-IV evtl. dadurch, dass hier die Schüler die Interventionen teilweise schlecht bewerteten. In der ersten Teilstichprobe gefiel den Schülern die Diskussionsstunde mit der Organempfängerin nicht (fünfstufiges Item; $M = 1.33$, $SD = 1.03$), u. a. da sie von ihrem Ehemann begleitet wurde, der einen Großteil der Kommunikation übernahm. In der zweiten Teilstichprobe gefiel den Schülern die Präsentationsweise der Versuchsleiterin nicht ($M = 1.12$, $SD = 0.86$). Im Sinne des ELM (Petty & Cacioppo, 1986) kann vermutet werden, dass bei vielen Schülern der Stichproben FEJO-IV aufgrund mangelnder Motivation eine oberflächliche Verarbeitung der Informationen stattgefunden haben könnte. Das nicht signifikante Odds Ratio für die Skala I in der Stichprobe FEJO-III ist größer als 1, in der Stichprobe FEJO-V ist es wie in FEJO-IV kleiner als 1. Im FEJO-III wurde die Gesamtskala I erhoben, während im FEJO-IV und V bereits nur noch fünf bzw. vier Items in der Skala I verblieben. Ob dies die Ursache für die Umkehrung der (teilweise nicht signifikanten) Odds Ratios ist, kann nicht belegt werden. Jedoch sind auch die nicht signifikanten Odds Ratios in drei weiteren Stichproben, die eine Kurz-Version des FEJO mit gleich bleibender Skala I (K-FEJO, Basten & Wilde, in Vorb.) verwenden, kleiner als 1. Die nicht signifikanten Odds Ratios für die Skala AD weisen darauf hin, dass mit geringer werdenden Ängsten und Vorbehalten die Wahrscheinlichkeit, keinen Organspendeausweis zu besitzen, sinkt.

Tab. 5.7. Tabelle 7. Logistische Regressionen der Skalen auf Verhalten für alle FEJO-Versionen. Großes Format im Anhang S. 155.

Skala	FEJO-III			FEJO-IV			FEJO-V		
	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	-1.046	.002	0.351	-0.415	.152	0.660	-1.527	.000	0.217
INTERESSE	0.371	.099	1.450	-0.378	.037	0.685	-0.143	.579	0.867
PRODONATION	0.508	.030	1.663	0.438	.070	1.550	0.840	.007	2.315
ANTIDONATION	-0.117	.708	0.889	-0.188	.453	0.892	-0.127	.707	0.880
Likelihood-Ratio-Test	$\chi = 30.56; p = .000$			$\chi = 19.14; p = .001$			$\chi = 44.18; p = .000$		
Nagelkerkes R	.218			.134			.338		
Hosmer-Lemeshow-Test	$\chi = 5.07; p = .750$			$\chi = 14.71; p = .065$			$\chi = 4.42; p = .817$		

Anmerkungen. Es werden Nagelkerkes R verwendet. Kodierung des Verhaltens: ja = 0, nein = 1.

ÄNDERUNGSSENSITIVITÄT

Der Fragebogen soll eingesetzt werden, um Interventionen zum Thema Organspende zu evaluieren. Die Koeffizienten für die Responsivität des FEJO sind in Tabelle 8 dargestellt. Es zeigt sich für alle Skalen, dass der Anteil der Varianz, der auf wahre Unterschiede (Sancova) oder differenzielle Veränderungen (Srepeat) zwischen verschiedenen intensiven Interventionen (Spalte Treatment) zurückgeht, relativ gering oder nicht vorhanden ist. Die negativen Werte entstehen dann, wenn die Fehlervarianz größer ist als die aufgeklärte Varianz durch den Zeit-x-Gruppenvariable-Interaktionseffekt bzw. den Haupteffekt der Gruppenvariable. Die eher geringen oder negativen Koeffizienten zeigen jedoch nicht notwendigerweise, dass die Interventionen keine (differenziellen) Änderungen auslösen oder der Fragebogen nicht in der Lage ist, diese zu detektieren. Vielmehr sind die Interventionen im Gegensatz zu medizinischen oder psychologischen Treatments ungerichtet, sodass Einstellungsveränderungen in positiver und negativer Richtung erwartbar sind. Die Responsivität der FEJO-Skalen AE, I und AD zeigt sich vor allem in ihrer Fähigkeit, zwischen Schülern, die stark oder wenig positiv beeinflusst wurden, sowie Schülern, die ihr Verhalten änderten oder nicht änderten, zu unterscheiden. Auch für die Involviertheit der Schüler sind sie verhältnismäßig responsiv. Die Skala PD ist insgesamt am wenigsten änderungssensitiv und zeigt als einzige keine Responsivität für die Involviertheit der Schüler und eine sehr geringe für eine Verhaltensänderung.

Tab. 5.8. Tabelle 8. Veränderungssensitivität der Skalen des FEJO zusammenfassend für alle FEJO-Versionen. Großes Format im Anhang S. 156.

Skala	Treatment a		Involviertheit b		Positiver Einfluss c		Verhaltensänderung d	
	Srepeat	Sancova	Srepeat	Sancova	Srepeat	Sancova	Srepeat	Sancova
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	.424	.644	.570	.701	.914	.951	.874	.892
INTERESSE	-.511	-.975	.645	.796	.758	.865	.756	.810
PRODONATION	.666	.615	-.590	-.810	.647	.767	.351	.311
ANTIDONATION	-.568	-.911	.509	.705	.870	.912	.781	.819

Anmerkungen: Grundlage für die Berechnungen sind Varianzanalysen mit Messwiederholung bzw. Kovarianzanalysen über alle Studiengenerationen III, IV und V hinweg. Negative Werte bedeuten, dass die Fehlervarianz größer als die aufgeklärte Varianz ist.

a Informierende vs. intensive Intervention. b Hoch vs. niedrig involvierte Schüler. c Stark vs. wenig beeinflusste Schüler. d Schüler mit vs. ohne Verhaltensänderung vom Vor- zum Nachtest.

FAZIT

Die Items des FEJO sind verständlich für Jugendliche. Dies zeigt sich in den wenigen Missings und den guten Itemkennwerten der im FEJO-IV beibehaltenen Items in allen Stichproben. Der FEJO bildet die Einstellung zum Thema Organspende theoriegemäß zweidimensional (Cacioppo & Gardner, 1993) und facettenreich ab und bietet so die Möglichkeit, die Einstellung differenziert zu analysieren.

ren. Alle Skalen des FEJO sind reliabel (Interne Konsistenz, Retest-Reliabilität und Faktorreliabilität) und weisen ausreichende Varianz auf. Der Fokus der Fragebogenkonstruktion lag auf inhaltlichen Überlegungen und der Itemgüte. Die Faktorstruktur des FEJO ist dementsprechend noch weiter optimierbar. Es lässt sich jedoch schlussfolgern, dass ein Second-Order-Modell die Einstellung zum Thema Organspende besser abbildet als ein Modell erster Ordnung. Die Skalen AE und PD sind in der Lage, Verhalten vorherzusagen. Im Falle, dass bei den Schülern durch die Interventionen vermutlich nur eine oberflächliche Informationsverarbeitung angeregt wurde (vgl. ELM; Petty & Cacioppo, 1986), lässt sich das Verhalten ausschließlich durch die Skala I vorhersagen. Die Vorhersageleistung der Skala PD widerspricht jedoch der Literatur (Parisi & Katz, 1986), da höhere Werte der PD weniger wahrscheinlich zu einem Organspendeausweis führen. Alle Skalen des FEJO sind änderungssensitiv. Die Aufklärungsinterventionen zum Thema Organspende sind nicht gerichtet, sodass intensivere Interventionen keine stärkeren Änderungen in eine Richtung hervorrufen als weniger intensive. Die Fragebogenskalen sind jedoch in der Lage, zwischen Schülern zu differenzieren, die mehr oder weniger in das Thema involviert sind, sich mehr oder weniger durch die Intervention beeinflusst fühlen sowie ihr Verhalten änderten oder nicht änderten. Der FEJO kann daher für die Evaluation von Aufklärungsinterventionen im Rahmen einer Gruppentestung empfohlen werden.

LITERATUR

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action-control: From cognition to behavior* (S. 11-39). Heidelberg: Springer.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Basten, M. (2008). *Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellungsmessung zum Thema Organspende*. Unveröff. Dipl.Arbeit, Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Basten, M. & Wilde, M. (2009). Organ donation and the attitude-behaviour gap. In M. Hammann, A. J. Waarlo, & K. Boersma (Hrsg.), *The Nature of Research in Biological Education - Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues*. (S. 89–106). Utrecht: Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education, Utrecht University.
- Basten, M. & Wilde, M. (in Vorb.). Entwicklung eines Kurzfragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO).
- Bundesministerium für Gesundheit (2012). Entscheidungslösung bei der Organspende tritt in Kraft. Berlin: Pressemitteilung Nr. 74.

- Cacioppo, J. T. & Gardner, W. L. (1993). What underlies medical donor attitudes and behavior? *Health Psychology, 12*, 269-271.
- Deutsche Stiftung Organtransplantation (2012). Statement zur Entwicklung der Organspende im dritten Quartal 2012. Frankfurt a. M.: Presseinformation vom 11.10.2012.
- Gold, S., Schulz, K.-H. & Koch, U. (2001). Der Organspendeprozess: Ursachen des Organmangels und mögliche Lösungsansätze. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Kent, B. & Owens, R. G. (1995). Conflicting attitudes to corneal and organ donation: A study of nurses' attitudes to organ donation. *International Journal of Nursing Studies, 32*, 484-492.
- Norman, G. R. (1989). Issues in the use of change scores in randomized trials. *Journal of Clinical Epidemiology, 42* (11), 1097-1105.
- Parisi, N. & Katz, I. (1986). Attitudes toward posthumous organ donation and commitment to donate. *Health Psychology, 5*, 565-580.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology, 19*, 123-205.
- Radecki, C. M. & Jaccard, J. (1997). Psychological aspects of organ donation: a critical review and synthesis of individual and next-of-kin donation decisions. *Health Psychology, 16*, 183-195.
- Schraw, G. & Lehman, S. (2001). Situational interest: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review, 13*, 23-52.
- Skumanich, S. A. & Kintsfather, D. P. (1996). Promoting the organ donor card: A causal model of persuasion effects. *Social Sciences & Medicine, 43*, 401-408.
- Stratford, P. W., Binkley, J. M. & Riddle, D. L. (1996). Health status measures: Strategies and analytic methods for assessing change scores. *Physical Therapy, 76*, 1109-1123.
- Watzke, D. & Stander, V. (2010). Einstellung, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.

Danksagung

Die Autoren danken Dina-Kathrin Friesen, Carolin Musolff, Julia Birchinger, Jeanette Nicolaus und Samantha-Eva Melzer für ihre Unterstützung bei der Studierendurchführung und Datenerhebung.

6 Entwicklung eines Kurzfragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO)

Development of a Short Questionnaire on Adolescents' Attitude towards Organ Donation

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie stellt die Evaluation eines Kurzfragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO) basierend auf der Langversion FEJO vor. Der K-FEJO enthält im Vergleich zum FEJO zusätzliche Skalen zur sozialen Norm und wahrgenommenen Verhaltenskontrolle gemäß der Theorie des geplanten Verhaltens. Neben einer Überprüfung der Kurzversion der Skalen des FEJO, die die Einstellung theoriegemäß zweidimensional (Pro- und Antidonationsüberzeugungen) erfassen, werden auch die neuen Kurzskalen evaluiert. In einem Prä-Posttest-Interventionsdesign wurden insgesamt 584 Schüler zum Thema Organspende unterrichtet und ihre Einstellung, Verhaltensintention und Verhalten (Ausfüllen eines Organspendeausweises) vor und nach dem Unterricht erhoben. In einem Nur-Prätest-Design wurden 180 deutsche und spanische Studierende befragt. Die Items und Skalen zeigen in allen Stichproben fast ausnahmslos zufriedenstellende Kennwerte. Als Vergleich zum FEJO, der am Verhalten validiert wurde, zeigen die ursprünglichen FEJO-Skalen des K-FEJO ebenfalls eine signifikante Aufklärungsleistung am Verhalten. Im Sinne der Theorie des geplanten Verhaltens klären Skalen des K-FEJO einen großen Varianzanteil an der Verhaltensintention auf. Die Überzeugungen sagen zudem die Einstellung der Probanden, die Verhaltensintention und wahrgenommene Verhaltenskontrolle das Verhalten vorher. Im Vergleich zur Langversion FEJO erweist sich der K-FEJO als etwas weniger änderungssensitiv. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle wurde im Rahmen der vorliegenden Studie auch qualitativ untersucht, um zukünftig spezifischere Items zu formulieren.

Schlüsselwörter: Einstellung, Einstellungsmessung, Organspende, Theorie des geplanten Verhaltens, Einstellungsänderung

Abstract

The current study presents the evaluation of a short questionnaire on adolescents' attitude towards organ donation based on a long version. The short questionnaire contains two more scales, a scale on social norms and a scale on perceived behavioural control according to the theory of planned behaviour, than the long version. The new scales are thus evaluated as well as the short forms of the original scales, which conduct the attitude according to the literature two-dimensionally (pro- and antidonation beliefs). In a pre-post-test-intervention design a total of 584 pupils were educated on organ donation. They completed the questionnaire on attitude, behavioural intention and actual behaviour (signing an organ donor card) before and after the intervention. Additionally, 180 German and Spanish University students completed the short questionnaire once. The item- and scale-indices are nearly invariably satisfying. With reference to the long version that is valid with respect to the criterion behaviour the short scales can also predict actual behaviour. According to the theory of planned behaviour the short scales also explain a large amount of variance in the behavioural intention. Furthermore, the beliefs predict the students' attitude and the behavioural intention and the perceived behavioural control predict the actual behaviour. Compared to the long version the short scales are a little less responsive. The perceived behavioural control is also analysed qualitatively in order to formulate more specific items in the future.

Keywords: attitude, attitude measurement, organ donation, theory of planned behaviour, attitude change

EINLEITUNG

Das Thema Organspende findet aufgrund eines andauernden Organmangels (Bundesministerium für Gesundheit (BMG), 2012) und wegen Fällen des Organmissbrauchs (Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO), 2012a) seit längerer Zeit viel Beachtung in den Medien. Im Jahr 2012 wurde die Gesetzeslage in Deutschland verändert, um die Diskrepanz zwischen der positiven Einstellung vieler Personen und ihrer fehlenden Umsetzung in eine Handlung (bspw. Ausfüllen eines Organspendeausweises (OA)) zu verringern (BMG, 2012). Durch eine regelmäßige Entscheidungsaufforderung und das Bereitstellen von OA und Informationen sollen Personen in die Lage versetzt werden, eine persönliche Entscheidung zum Thema Organspende zu treffen und ihre Bereitschaft, Organe zu spenden, zu dokumentieren. Durch eine vermehrte Dokumentation der Organspendebereitschaft soll die Kluft zwischen von Organempfängern benötigten und durch Organspender verfügbaren Organen verringert werden (BMG, 2012). Auch

im Falle eines Nichteinverständnisses mit einer Organentnahme nach dem Tod stellt eine Dokumentation des persönlichen Willens eine Erleichterung des Ablaufs nach einem Hirntod für Angehörige und medizinisches Personal dar (DSO, 2012b). Das weltweit erfolgreichste Organspendesystem ist das spanische, das sich durch eine Widerspruchsregelung auszeichnet, die jedoch in der Praxis nicht umgesetzt wird (Matesanz, Dominguez-Gil, Coll, De la Rosa & Marazuela, 2011). Vielmehr entscheiden in jedem Fall die Angehörigen über eine Organentnahme nach dem Tod (ibid.). Mehr als auf die gesetzliche Regelung lässt sich der Erfolg des spanischen Systems auf die flächendeckende Beteiligung von Krankenhäusern und die effiziente Organisationsstruktur zurückführen (ibid.). Der Erfolg des spanischen Systems lässt sich zudem kaum einer Aufklärung der Bevölkerung zuschreiben (Fabre, Murphy & Matesanz, 2010).

Seit Jahren stellt die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) hingegen Aufklärungsmaterial zur Verfügung, das teilweise auch im Schulunterricht eingesetzt werden kann (<http://www.organspende-info.de/infothek>). Seit Einführung der neuen Organspenderegelung wird Aufklärungsmaterial an alle krankenversicherten Personen ab 16 Jahren verschickt (DSO, 2012b). Aufklärungsinterventionen sind in der Lage, die Intention, seinen Willen zu dokumentieren (Reubsaet, Brug, Kitslaar, Van Hooff & Van den Borne, 2004), sowie das tatsächliche Verhalten zu beeinflussen (Basten & Wilde, 2009; Horton & Horton, 1990; Siegel, Alvaro, Crano, Lac, Ting & Pace Jones, 2008). Viele Studien zeigen, dass die Einstellung zum Thema Organspende oder zur Dokumentation des eigenen Willens einen Einfluss auf die Verhaltensintention hat (Horton & Horton, 1991; Hübner & Kaiser, 2006; Hübner & Six, 2005; Morgan, Miller & Arasaratnam, 2002; Meier, Schulz, Kuhlencordt, Clausen & Rogiers, 1999; Skumanich & Kintsfather, 1996). Von großem Interesse ist daher, welchen Einfluss Aufklärungsinterventionen auf die Einstellung zum Thema Organspende haben. Die Studie von Basten und Wilde (2009) zeigte, dass sich im Mittel die Einstellung der unterrichteten Schülerinnen und Schüler (SuS) durch die Interventionen nicht veränderte. Obwohl die Aufklärung zum Thema Organspende grundsätzlich auf eine Erhöhung der Spenderzahl abzielt (BMG, 2012), deckte die umfassende Aufklärung in den vorliegenden Studien positive und negative Aspekte ab, sodass sie als nicht gerichtet betrachtet werden kann. Der verwendete Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO) erweist sich trotzdem als änderungssensitiv (Basten & Wilde, eingereicht). Zur Verbesserung der Erhebungsökonomie bei der Evaluation von Unterrichtsinterventionen wird im Folgenden eine Kurzversion des FEJO (K-FEJO) vorgestellt. Neben der Verkürzung der ursprünglichen FEJO-Skalen werden zusätzliche Kurzskalen formuliert und erprobt, die bei der Vorhersage des Verhaltens zusätzliche Varianz aufklären sollen.

THEORETISCHES MODELL

Häufig wurde in der Literatur beim Thema Organspende die Theory of Reasoned Action (TRA) oder die Theory of Planned Behaviour (TPB) (Ajzen, 1985) herangezogen, um den Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhaltensintention bzw. Intention und Verhalten zu erklären (Brug, Van Vugt, Van den Borne, Brouwers & Van Hooff, 2000; Hyde & White, 2009a, 2009b; Hübner & Kaiser, 2006; Hübner & Six, 2005; Radecki & Jaccard, 1997). Neben der Einstellung spielt in beiden Theorien auch die soziale Norm sowie in der TPB die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (Perceived behavioural control (PBC)) eine Rolle für die Intentionsbildung. Bei einem Thema wie der postmortalen Organentnahme ist es sehr plausibel anzunehmen, dass für den Entscheidenden auch die Meinung nahestehender Personen eine wichtige Rolle spielt. Die PBC wird von Ajzen (1991) als theoretisch verwandt mit der Selbstwirksamkeit nach Bandura (1977; vgl. Brug et al., 2000) und der Erwartung nach Atkinson (1957) beschrieben. Die externalen Hindernisse bei der Umsetzung in Verhalten (Ajzen, 1985) sollten im Vergleich zu internalen Hindernissen in besonderem Maße zwischen verschiedenen Organspendesystemen variieren. Die Einstellung zum Thema Organspende wird als zusammenfassende Evaluation bestimmter Überzeugungen (Radecki & Jaccard, 1997) hinsichtlich Organspende aufgefasst. In der Literatur wird die Einstellung zum Thema Organspende als zweidimensional angenommen (Parisi & Katz, 1986) und die Überzeugungen dementsprechend in Pro- und Antidonationsüberzeugungen unterteilt (vgl. Basten & Wilde, eingereicht). Die Prodonation enthält wertschätzende Annahmen gegenüber der Organspende und Organspendern, die Antidonation Ängste und Vorbehalte bezüglich des Themas (Parisi & Katz, 1986). Ergänzend wird auch das Interesse am Thema Organspende und seiner Präsenz als dritte Gruppe von Überzeugungen erhoben.

ZIELE DER FRAGEBOGENENTWICKLUNG

Ziel der Kürzung des FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) ist es, ein ökonomischeres Forschungsinstrument zu konstruieren. Die Kürzung der ursprünglichen Skalen wurde so vorgenommen, dass die Repräsentativität des Inhalts beibehalten wurde. Es soll neben Item- und Skalengüten untersucht werden, ob die Änderungssensitivität und die Vorhersagekraft bezüglich des Verhaltens auch bei den Kurzskalen erhalten bleiben. Neu konstruierte Kurzskalen zur Sozialen Norm und Erwartung sollen daraufhin überprüft werden, ob sie die Vorhersage des Verhaltens bzw. der Verhaltensintention weiter verbessern können. Die PBC, die durch die Erwartungsskala allgemein abgebildet wird, wird zudem qualitativ unter-

sucht, indem die Probanden gebeten werden aufzuschreiben, warum sie keinen OA ausgefüllt haben. Dies soll zukünftig ermöglichen, die PBC, wenn notwendig, spezifischer zu erfassen. Der K-FEJO wird abschließend durch seine inkrementelle Validität bei der Vorhersage der Verhaltensintention gegenüber Maßen der Empathiefähigkeit und prosozialen Werte auf seine Nützlichkeit hin überprüft. Die Langversion FEJO wurde an SuS der 11. Jahrgangsstufe entwickelt. Die Kurzversion K-FEJO wurde im Rahmen dieser Studie neben SuS der 11. Klasse auch an jungen Erwachsenen erprobt.

METHODE

Erhebungsdesign

Alle Schülerstichproben wurden im Rahmen einer Interventionsstudie erhoben. Die SuS der 11. Jahrgangsstufe füllten den Fragebogen jeweils vor und nach einer Unterrichtsintervention zum Thema Organspende aus. Die Unterrichtsinterventionen waren mehr oder weniger intensiv bzw. mehr oder weniger involvierend gestaltet. Kontrastiert wurden a) Unbebilderte PowerPoint-Präsentation (PPP) vs. b) Film und ergänzende unbebilderte PowerPoint-Präsentation (Film). Alle SuS erhielten nach der jeweiligen Unterrichtsintervention einen OA zur Mitnahme. Zwischen der Vor- und Nachtestung lagen durchschnittlich zwei Wochen. Eine Schülerstichprobe füllte zudem einen per Post versandten Follow-Up-Test ein Jahr später aus. Da die Erhebung der Schülerstichproben im Schulalltag stattfand, sind die meisten fehlenden Daten designbedingt (Unterrichtsausfall, Krankheit, Klausur etc.). Nur max. 3.4 % der fehlenden Werte sind bei der Beantwortung ausgelassene Items. Die Studierendenstichproben füllten den Fragebogen nur einmal im Rahmen einer Veranstaltung aus. Während die SuS der 11. Jahrgangsstufe gezielt ausgewählt wurden, da in Deutschland Personen ab 16 Jahren einen OA ausfüllen dürfen, handelt es sich bei den Studierenden um anfallende Stichproben.

Stichproben

SuS-1. 448 SuS der 11. Jahrgangsstufe (Alter: $M = 16.47$, $SD = 0.82$, 58.7 % weiblich) wurden von einer Versuchsleiterin mit den Interventionen PPP oder Film unterrichtet. 416 SuS (92.9 %) nahmen am Vortest, 336 (75.0 %) am Nachtest und 137 (30.6 %) am Follow-Up-Test ein Jahr später teil. Sämtliche Testungen fanden vor der Organspendeneuregelung zum 01.11.2012 statt.

SuS-2. Die Stichprobe aus 136 SuS der 10./11. Jahrgangsstufe (G8) wurde nach Einführung der neuen Organspenderegelung zum 01.11.2012 erhoben. Im

Durchschnitt waren die SuS 16.51 Jahre ($SD = 1.01$) alt, 56.3 % waren weiblich. Die SuS wurden von einer Versuchsleiterin ($n = 69$) und einem Versuchsleiter ($n = 67$) mit den Interventionen PPP oder Film unterrichtet. 127 SuS (93.4 %) nahmen am Vortest, 117 SuS (86.0 %) am Nachtest teil.

Stud-d. Die deutsche Studierendenstichprobe besteht aus 54 Erstsemester-Studierenden der Erziehungswissenschaften. Das Durchschnittsalter betrug 23.44 Jahre ($SD = 6.06$). 79.6 % der Probanden waren weiblich. Kurz vor der Erhebung der deutschen Studierendenstichprobe gab es eine Werbeaktion der BZgA in einer Studententüte. Neben Werbepostkarten und einem Gewinnspiel enthielt die Tüte auch einen OA. Acht von 23 dazu separat befragten Studierenden (34.8 %) hatten vor der Erhebung eine solche Tüte erhalten.

Stud-s. Die spanische Studierendenstichprobe besteht aus 127 Erstsemester-Studierenden pädagogischer Fächer (Alter: $M = 21.22$, $SD = 4.41$, 79.4 % weiblich).

Kurz-Fragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO)

Skalen. Aus der Langversion FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) wurden vier Skalen übernommen und gekürzt. Die Skala Allgemeine Einstellung (AE) besteht im K-FEJO aus 5 Items. Die Skala Interesse (I) bleibt mit 4 Items erhalten. Die Skalen Prodonation (PD) und Antidonation (AD) stammen ursprünglich aus der Organ Donation Attitude Scale (ODAS, Parisi & Katz, 1986; Kent & Owens, 1995). Die Skala PD wurde auf 3 Items, die Skala AD auf 5 Items verkürzt. Die beiden neu konstruierten Skalen Soziale Norm (SN) und Erwartung (E) enthalten 4 bzw. 3 Items. Die Verhaltensintention wird mit 1 Item erhoben (siehe Tab. 1).

Antwortformat. Die Items der K-FEJO-Skalen werden als bipolare Aussagen mit 7-stufiger Antwortskala (0 bis 6) dargeboten. Zu allen Items wird zu diesem Zweck ein negativer Pol formuliert. Die Item-Paarungen werden teilweise invertiert erhoben, um Antworttendenzen zu erkennen (siehe Tab. 1).

Zusätzliche Items. Das Verhalten wird im Vor- und Nachtest mit einem dichotomen Item (Ich habe einen ausgefüllten Organspendeausweis. Ja/Nein) erfasst. Die SuS wurden im Nachtest mit je einem Item nach ihrer Involviertheit und dem Grad ihrer Beeinflussung durch die Intervention befragt. Die Antwortskala war 7-stufig (gar nicht bis völlig). Für die Berechnung der Maße für die Änderungssensitivität wurden jeweils zwei Gruppen mit SuS mit zustimmenden versus neutralen und negativen Werten gebildet.

Erhebung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle. Die PBC wird bereits in der Skala E allgemein erhoben (Tab. 1). Mit einem offenen Item (Was sind die Gründe dafür, dass Sie keinen Organspendeausweis ausgefüllt haben?) sollen qualitativ relevante spezifische Aspekte erfasst werden.

Tab. 6.1. Tabelle 1. Items des K-FEJO.

ALLGEMEINE EINSTELLUNG
AE1 Ich denke, dass viel mehr Menschen einen Organspendeausweis besitzen sollten.*
AE2 Meine Einstellung gegenüber Organspenden ist rundum positiv.
AE3 Ich würde die Organe eines meiner nächsten Verwandten zur Organspende zur Verfügung stellen, um Leben zu retten.*
AE4 Organspenden halte ich für sinnvoll.
AE5 Ich bin bereit, meine Organe nach meinem Tod für eine Transplantation zur Verfügung zu stellen.*
INTERESSE
I1 In der Schule sollte Unterricht zum Thema Organspende stattfinden.*
I2 Im Fernsehen sollten mehr Werbespots zum Thema Organspende laufen.
I3 Das Thema Organspende finde ich langweilig.*
I4 Junge Menschen sollten Informationsmaterial zum Thema Organspende zugeschickt bekommen, sobald sie alt genug für einen Organspendeausweis sind.*
PRODONATION
PD1 Eine Person, die zur Organspende bereit ist, ist fast schon ein Held.
PD2 Organspender sind besondere Menschen.*
PD3 Ein Organ nach meinem Tod zu spenden, würde mich stolz auf mich selbst machen.
ANTIDONATION
AD1 Organspender können nicht kontrollieren, welche Organe ihnen entnommen werden, auch wenn diese vorher festgelegt wurden.
AD2 Für das Leben nach dem Tod braucht man einen intakten Körper.*
AD3 Zu versprechen, dass ich meine Organe nach dem Tod spenden werde, lässt mich mich unbehaglich fühlen.
AD4 Durch den Gedanken, dass mein Körper zerschnitten und auseinander gerissen wird, wenn ich tot bin, fühle ich mich unbehaglich.*
SOZIALE NORM
SN1 Meine Familienmitglieder würden meine Entscheidung, einen Organspendeausweis auszufüllen, ablehnen.*
SN2 Meine Freunde würden meine Entscheidung, einen Organspendeausweis auszufüllen, ablehnen.
SN3 Meine Entscheidung, einen Organspendeausweis auszufüllen oder nicht, hängt auch von der Meinung meiner Freunde ab.
SN4 Meine Entscheidung, einen Organspendeausweis auszufüllen oder nicht, hängt auch von der Meinung meiner Freunde ab.
ERWARTUNG
E1 Ich glaube, dass ich jemandem durch eine Organspende nach meinem Tod sehr helfen könnte.
E2 Schon durch den Besitz eines Organspendeausweises kann ich helfen, die Organspende-problematik zu verringern.*
E3 Ich fühle mich im Moment in der Lage, die Entscheidung zu treffen, einen Organspendeausweis auszufüllen.
VERHALTENSINTENTION
VI Ich werde einen Organspendeausweis ausfüllen.
<i>Anmerkung.</i> * Inverse Items.

Instrumente zur Erhebung von Empathiefähigkeit und prosozialen Werten

Die Empathiefähigkeit wird mit dem Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen (SPF; Paulus, 2007) erfasst. Der Fragebogen bildet die Fähigkeit ab, sich in andere Menschen hineinzusetzen und mit ihnen mitzufühlen. Die beiden Wertetypen „Benevolence“ und „Universalism“ werden mit dem Portrait-Values-Questionnaire (PVQ-21, Schwartz, Melech, Lehmann, Burgess, Harris & Owens, 2001) erhoben. Personen, bei denen diese Werte stark ausgeprägt sind, messen prosozialem Verhalten und Wertschätzung gegenüber anderen eine hohe Bedeutsamkeit zu.

REPRÄSENTATIVITÄT DES INHALTS

Bei der Kürzung der Skalen aus der Langversion FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) wurde pro Skala je mindestens ein Item zu jedem inhaltlichen Aspekt beibehalten. Zweitrangiges Auswahlkriterium nach dem Inhalt war die Trennschärfe der Items. Eventuelle Einbußen in der internen Konsistenz (siehe Tab. 2) wurden zugunsten des gesamten inhaltlichen Spektrums in den Kurzskalen in Kauf genommen. Die neu formulierte Skala Soziale Norm (SN) stellt eine Erweiterung eines inhaltlichen Aspekts der AD dar. Die ablehnende Haltung der Familie gegenüber einem OA der befragten Person wurde durch die ablehnende Haltung der Freunde als weitere wichtige Bezugsgruppe junger Menschen ergänzt (Tab. 1). Zudem wird jeweils abgefragt, inwieweit man dem Wunsch von Familie und Freunden nachkommen möchte (vgl. Ajzen, 1985). Die Skala Erwartung (E) stellt eine erweiterte Skala der PBC im Sinne von Selbstwirksamkeit (Bandura, 1977) und Erwartung (Atkinson, 1957) dar (vgl. Ajzen, 1991). Neben der Selbstwirksamkeitserwartung, die Entscheidung für oder gegen einen OA treffen zu können (allgemeine PBC), wird auch die Erwartung abgefragt, mit dieser Handlung überhaupt etwas bewirken zu können (Tab. 1). Die allgemeine PBC wird hier nicht durch externale Faktoren (Ajzen, 1985) abgebildet, da diese in einer informierten Stichprobe, die Zugang zu OA erhalten hat, als weniger relevant angenommen wurden. Die qualitative Auswertung der tatsächlich wahrgenommenen hindernden Faktoren bei der Umsetzung der Intention in Verhalten findet sich in Tabelle 6.

ITEM- UND SKALENGÜTE

Die Antwortskalen der Items werden in allen Stichproben ausgenutzt. In vereinzelten Fällen liegt der Minimalwert einer Antwort auf ein einzelnes Item bei 1 bis 3. Die Mittelwerte der Items liegen alle im mittleren bis leicht befürwortenden

Bereich. Es kann also von ausreichender Varianz in den Daten ausgegangen werden.

Der inhaltlichen Repräsentativität wurde zuungunsten der internen Konsistenz der Vorzug gegeben. Die Cronbachs Alphas sind trotzdem in den meisten Fällen gut (Tab. 2). Viele Skalen erreichen Cronbachs Alphas $> .70$, die meisten $> .60$ und nur wenige Skalen erreichen in einzelnen Stichproben oder im Falle der Skala E häufiger Werte $< .50$ (Lienert & Raatz, 1998, S. 14).

Tab. 6.2. Tabelle 2. Trennschärfen und interne Konsistenzen (Cronbachs Alphas) für die Skalen des K-FEJO in den einzelnen Stichproben.

Item	SuS-1			SuS-2		Stud	
	Vortest	Nachtest	Follow-Up	Vortest	Nachtest	deutsch	spanisch
ALLGEMEINE EIN-STELLUNG	.697	.728	.772	.748	.737	.769	.807
AE1	.503	.594	.725	.641	.575	.573	.612
AE2	.498	.454	.562	.507	.600	.590	.593
AE3	.321	.348	.419	.331	.364	.566	.619
AE4	.400	.501	.509	.546	.473	.534	.552
AE5	.609	.627	.617	.644	.553	.581	.624
INTERESSE	.720	.762	.771	.668	.681	.703	.752
I1	.535	.616	.608	.488	.589	.413	.501
I2	.459	.556	.578	.328	.357	.682	.622
I3	.531	.556	.557	.473	.342	.360	.590
I4	.510	.519	.554	.514	.586	.537	.531
PRODONATION	.725	.825	.792	.651	.834	.794	.388
PD1	.632	.706	.712	.642	.768	.746	.289
PD2	.498	.707	.604	.407	.691	.649	.157
PD3	.519	.631	.598	.364	.633	.525	.244
ANTIDONATION	.576	.606	.556	.405	.561	.726	.499
AD1	.173	.165	.086	.055	.153	.350	.072
AD2	.324	.384	.427	.283	.317	.510	.377
AD3	.505	.572	.443	.347	.547	.645	.364
AD4	.469	.478	.458	.238	.404	.610	.430
SOZIALE NORM	.617	.712	.653	.693	.626	.675	.599
SN1	.455	.529	.477	.469	.271	.448	.386
SN2	.343	.427	.359	.461	.360	.602	.495
SN3	.429	.568	.425	.441	.470	.393	.401
SN4	.390	.500	.502	.564	.550	.469	.268
ERWARTUNG	.476	.418	.509	.430	.537	.434	.607
E1	.326	.244	.343	.252	.350	.392	.453
E2	.340	.303	.313	.299	.387	.296	.440
E3	.281	.248	.373	.266	.370	.227	.418

Die Trennschärfen sind grundsätzlich im Bereich von $.3$ bis $.8$. Schwächere Trennschärfen sind zu verzeichnen in der Skala PD in der spanischen Stichprobe und bei Item AD1 in allen Stichproben außer der deutschen Studierendenstich-

probe. Die Trennschärfen in der Skala E liegen grundsätzlich zwischen .20 und .40, was in diesem Fall aber als inhaltliche Breite des Konstrukts und nicht als Schwäche der Items interpretiert wird. Im Falle der Skala PD sind die Items nur in der spanischen Stichprobe schwächer, sodass hier von einem Übersetzungsproblem oder einem kulturellen Unterschied ausgegangen werden kann. Für die deutsche Version des Fragebogens zeigen die Items angemessene Kennwerte. Anders verhält es sich bei Item AD1, das nur in der deutschen Studierendenstichprobe eine zufriedenstellende Trennschärfe erreicht, obwohl es in der Langversion FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) eine gute Trennschärfe hat. Es sollte in einer revidierten Form des K-FEJO durch ein anderes Item des Inhaltsbereiches Angst vor medizinischer Minderbehandlung aus dem FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) ersetzt werden.

Die Skalenkennwerte deuten darauf hin, dass die Skalenwerte ebenfalls eine ausreichende Varianz aufweisen (Tab. 3). Zu allen Erhebungszeitpunkten weisen die Items mittlere bis leicht befürwortende Werte auf. Die Verteilung der Skalenwerte weicht teilweise von einer Normalverteilung ab.

Die Skalen des K-FEJO sind untereinander gering bis mäßig korreliert. Die Korrelationen mit der Skala AE befinden sich im mittleren Bereich. Dies war zu erwarten, da diese die Einstellung abbildet, die aufgrund der Überzeugungen der Person zum Thema Organspende (I, PD, AD) entsteht. Literaturgemäß sind die beiden Kurz-Skalen PD und AD zu keinem Messzeitpunkt miteinander korreliert (Parisi & Katz, 1986; vgl. Basten & Wilde, eingereicht). Die Retest-Reliabilitäten für den Messzeitraum um die Intervention (Vor- zu Nachtest) betragen AE: .597, I: .624, PD: .756, AD: .708, SN: .679, E: .608. Da die SuS zwischen den Messzeitpunkten zum Thema Organspende aufgeklärt wurden, ist eine höhere Stabilität der Skalenwerte nicht zu erwarten. Die Langzeitstabilitäten für den Messzeitraum vom Nachtest bis ein Jahr nach der Intervention betragen AE: .607, I: .555, PD: .574, AD: .650, SN: .452, E: .562. Da im Laufe eines Jahres davon ausgegangen werden kann, dass weitere Erfahrungen mit dem Thema Organspende gemacht werden, die SuS heranreifen und zudem für dieses Thema sensibilisiert wurden, ist die mittlere Stabilität als zufriedenstellend zu beurteilen.

Tab. 6.3. Tabelle 3. Skalenskennwerte (Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Range (Min, Max), Schiefe und Kurtosis) in den verschiedenen Stichproben. Großes Format im Anhang S. 157 f.

Skala	SuS-1											
	Vortest						Nachtest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN-STELLUNG	4.18	0.99	0.60	6.00	-0.41***	-0.04 n.s.	4.19	1.08	0.20	6.00	-0.40**	0.01 n.s.
INTERESSE	4.26	1.15	0.00	6.00	-0.79***	0.58*	4.17	1.24	0.25	6.00	-0.79***	0.49 n.s.
PRODONATION	3.62	1.35	0.00	6.00	-0.51***	-0.03 n.s.	3.36	1.56	0.00	6.00	-0.40**	-0.48 n.s.
ANTIDONATION	3.46	1.23	0.50	6.00	0.11 n.s.	-0.63*	3.62	1.26	0.00	6.00	0.07 n.s.	-0.59*
SOZIALE NORM	4.25	1.17	0.50	6.00	-0.41***	-0.37 n.s.	4.27	1.29	0.00	6.00	-0.60***	-0.09 n.s.
ERWARTUNG	3.81	1.14	0.67	6.00	-0.04 n.s.	-0.54*	4.09	1.19	1.00	6.00	-0.15 n.s.	-0.81**

Skala	SuS-1						
	Follow-Up-Test						
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	
ALLGEMEINE EIN-STELLUNG	4.43	1.01	1.80	6.00	-0.38 n.s.	-0.67 n.s.	
INTERESSE	4.28	1.13	0.75	6.00	-0.67***	0.26 n.s.	
PRODONATION	3.25	1.38	0.00	6.00	-0.36 n.s.	0.27 n.s.	
ANTIDONATION	3.73	1.22	0.50	6.00	0.15 n.s.	-0.79 n.s.	
SOZIALE NORM	4.69	1.16	1.50	6.00	-0.56**	-0.67 n.s.	
ERWARTUNG	4.17	1.19	1.00	6.00	-0.12 n.s.	-0.85*	

Skala	SuS-2											
	Vortest						Nachtest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN-STELLUNG	4.15	1.15	0.00	6.00	-0.79***	1.32**	4.22	1.16	0.20	6.00	-0.46*	0.01 n.s.
INTERESSE	4.21	1.14	0.00	6.00	-1.16***	1.96***	4.17	1.23	0.00	6.00	-0.69**	0.55 n.s.
PRODONATION	3.91	1.30	0.00	6.00	-0.40 n.s.	-0.12 n.s.	3.76	1.59	0.00	6.00	-0.55*	-0.17 n.s.
ANTIDONATION	3.33	1.17	0.00	6.00	-0.21 n.s.	0.17 n.s.	3.39	1.29	0.25	6.00	0.18 n.s.	-0.34 n.s.
SOZIALE NORM	4.03	1.37	0.75	6.00	-0.19 n.s.	-0.94*	4.16	1.29	1.25	6.00	-0.14 n.s.	-0.96*
ERWARTUNG	3.65	1.25	1.00	6.00	-0.04 n.s.	-0.78 n.s.	4.06	1.34	0.00	6.00	-0.34 n.s.	-0.55 n.s.

Skala	Stud											
	Stud-d						Stud-s					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN-STELLUNG	4.43	1.10	1.60	6.00	-0.65*	-0.23 n.s.	4.78	1.13	0.60	6.00	-0.89***	0.60 n.s.
INTERESSE	4.36	1.12	2.00	6.00	-0.33 n.s.	-0.79 n.s.	4.67	1.14	0.50	6.00	-1.12***	1.65***
PRODONATION	3.01	1.61	0.00	6.00	-0.25 n.s.	-0.39 n.s.	3.90	1.24	0.00	6.00	-0.49*	0.42 n.s.
ANTIDONATION	3.84	1.49	0.00	6.00	-0.43 n.s.	-0.51 n.s.	4.25	1.06	2.00	6.00	-0.26 n.s.	-0.88 n.s.
SOZIALE NORM	4.87	1.16	2.25	6.00	-0.84*	-0.41 n.s.	4.21	1.18	0.50	6.00	-0.19 n.s.	-0.45 n.s.
ERWARTUNG	4.19	1.18	2.00	6.00	-0.16 n.s.	-1.19 n.s.	4.36	1.33	0.00	6.00	-0.61**	-0.23 n.s.

n.s. nicht signifikant, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

VORHERSAGELEISTUNGEN

Für die Überprüfung der Vorhersageleistungen der K-FEJO-Skalen wurden lineare Regressionen auf die Allgemeine Einstellung (AE) und die Verhaltensintention (E) (Tab. 4) und logistische Regressionen auf das Verhalten (Tab. 5) durchgeführt. Bei den Schülerstichproben wurden aus Konsistenzgründen immer die Nachtestwerte verwendet, da nur zum Nachtest eine Verhaltensvarianz beobachtet werden kann.

Vorhersage der Allgemeinen Einstellung. Die schrittweisen linearen Regressionen mit der Skala AE als abhängige Variable (Tab. 4) zeigen, dass die Überzeugungen (I, PD, AD) die allgemeine Einstellung einer Person zum Thema Organspende vorhersagen. Die Skala PD klärt nur bei der SuS-1-Stichprobe signifikant Varianz an der allgemeinen Einstellung auf. Bei den Vortestwerten stellt die Skala PD aber auch bei der SuS-2-Stichprobe einen signifikanten Prädiktor für die Skala AE dar (Beta = 0.161, $p = .031$). Der Anteil aufgeklärter Varianz ist in allen Stichproben sehr groß (vgl. Tab. 4).

Tab. 6.4. Tabelle 4. Schrittweise lineare Regressionen auf die Allgemeine Einstellung und die Verhaltensintention. Großes Format im Anhang S. 159.

AV: Allgemeine Einstellung	SuS-1 a		SuS-2 a		Stud-d		Stud-s	
	Beta	Sign	Beta	Sign	Beta	Sign	Beta	Sign
INTERESSE	.388	.000	.538	.000	.488	.000	.557	.000
PRODONATION	.222	.000	- b	-	-	-	-	-
ANTIDONATION	.424	.000	.399	.000	.559	.000	.348	.000
ANOVA	$F(3,319) = 118.12, p = .000$		$F(2,109) = 61.99, p = .000$		$F(2,48) = 54.74, p = .000$		$F(2,102) = 86.79, p = .000$	
Korrigiertes R²	.524		.528		.691		.627	
AV: Intention	Beta	Sign	Beta	Sign	Beta	Sign	Beta	Sign
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	.394	.000	.415	.000	.538	.000	.429	.000
SOZIALE NORM	-	-	-	-	-	-	-	-
ERWARTUNG	.417	.000	.359	.000	.338	.005	.359	.001
BENEVOLENCE	-	-	-	-	-	-	-	-
UNIVERSALISM	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPATHIE-FÄHIGKEIT	-	-	-	-	-	-	-	-
ANOVA	$F(2,163) = 93.62, p = .000$		$F(2,98) = 43.13, p = .000$		$F(2,49) = 41.79, p = .000$		$F(2,103) = 61.89, p = .000$	
Korrigiertes R²	.503 c		.462 c		.625		.542	

Anmerkung: AV: Abhängige Variable

a Bei den Schülerstichproben werden Nachtestwerte verwendet.

b Die Skala Prodonation ist bei einer Regression mit Vortestwerten ein signifikanter Prädiktor.

c In den Schülerstichproben erhöht sich R² bei zusätzlicher Einführung der Überzeugungen als Prädiktoren (SuS-1 + Antidonation R² = .547; SuS-2 + Interesse R² = .543), in den Studierendenstichproben lässt sich R² dadurch nicht erhöhen.

Vorhersage der Verhaltensintention. Die schrittweisen linearen Regressionen auf die Verhaltensintention (VI) (Tab. 4) zeigen, dass nur die Skalen AE und E signifikante Prädiktoren für die VI darstellen. Die Soziale Norm (SN) spielt in keiner der untersuchten Stichproben eine Rolle für die Ausprägung der Intention, einen OA auszufüllen. Zudem tragen die unspezifischen Skalen zur Empathiefähigkeit und zu prosozialen Werten nicht zur Erklärung der VI bei. Die spezifischen Skalen des K-FEJO erweisen sich somit als nützlich im Vergleich zu unspezifischen Konstrukten. Auch bei der Vorhersage der VI ist der Anteil aufgeklärter Varianz durch die Skalen AE und E in allen Stichproben sehr groß (vgl. Brug et al., 2000; Hübner & Kaiser, 2006; Hyde & White, 2009a; Schulz, Meier, Clausen, Kuhlencordt & Rogiers, 2000).

Vorhersage des Verhaltens. Laut der TPB (Ajzen, 1985) sollte die VI der beste Prädiktor für das Verhalten sein. Die PBC hat einen Einfluss auf die VI, aber auch

auf das Verhalten selbst. Die logistischen Regressionen zeigen, dass die VI tatsächlich einen guten Prädiktor für das Verhalten darstellt, die Skala E als zusätzlich eingeführter Prädiktor jedoch dazu führt, dass der signifikante Einfluss der VI in den beiden Stichproben, die nach den Organspendeskandalen erhoben wurden (SuS-2, Stud-d), nicht signifikant wird (Tab. 5).

Tab. 6.5. Tabelle 5. Logistische Regressionen auf Verhalten in allen deutschen Stichproben. Großes Format im Anhang S. 160.

Skala	SuS-1 a			SuS-2 a			Stud-d b		
	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)
INTENTION	-0.689	.000	0.502	-0.348	.103 c	0.706	-0.734	.067 c	0.480
ERWARTUNG	-0.750	.000	0.472	-1.139	.001	0.320	-1.678	.010	0.187
Likelihood-Ratio-Test	$\chi^2 = 145.34; p = .000$			$\chi^2 = 40.72; p = .000$			$\chi^2 = 35.59; p = .000$		
Nagelkerkes R ²	.504			.456			.712		
Hosmer-Lemeshow-Test	$\chi^2 = 25.39; p = .001$			$\chi^2 = 35.85; p = .000$			$\chi^2 = 2.04; p = .980$		
Skala	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	-0.850	.000	0.427	-0.871	.013	0.419	-0.055	.927	0.946
INTERESSE	-0.037	.786	0.964	0.166	.573	1.180	-0.811	.093	0.444
PRODONATION	0.222	.018	1.249	0.375	.035	1.454	0.000	1.000	1.000
ANTIDONATION	-0.220	.119	0.802	-0.695	.009	0.499	-1.132	.021	0.322
Likelihood-Ratio-Test	$\chi^2 = 61.05; p = .000$			$\chi^2 = 34.91; p = .000$			$\chi^2 = 21.47; p = .000$		
Nagelkerkes R ²	.236			.396			.454		
Hosmer-Lemeshow-Test	$\chi^2 = 15.39; p = .052$			$\chi^2 = 7.13; p = .523$			$\chi^2 = 3.44; p = .904$		

Anmerkung. Kodierung des Verhaltens: ja = 0, nein = 1.

a Bei den Schülerstichproben werden Nachtestwerte verwendet.

b Bei den spanischen Studierenden besteht keine Varianz im Verhalten.

c Die Intention hat in einer Regression ohne den zweiten Prädiktor Erwartung einen hoch signifikanten Einfluss. ΔR^2 durch Einführen der Erwartung beträgt bei SuS-2 .142, bei Stud-d .099.

Als Vergleich zur Vorhersageleistung der Langskalen des FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) zeigt sich, dass auch die Kurzskalen des K-FEJO zur Vorhersage von Verhalten herangezogen werden können. Der Anteil aufgeklärter Varianz ist im Vergleich zur Literatur ebenfalls sehr gut (vgl. Hübner & Six, 2005; Morgan et al., 2002). Im Vergleich zum FEJO klärt die Skala AD des K-FEJO signifikant Varianz am Verhalten in den Stichproben nach den Organspendeskandalen auf. Die verschiedenen Regressionsmuster für die deutschen Stichproben vor (SuS-1) und nach den Organspendeskandalen (SuS-2, Stud-d) zeigen, dass eine hohe positive Erwartung für das Ausfüllen eines OA an Vorhersagekraft für das tatsächliche Verhalten gewinnt. Nach den Organspendeskandalen sind Gedanken darüber, ob das Verhalten zu erwünschten Konsequenzen führt, von höherer Bedeutung für das tatsächliche Verhalten als vor den Skandalen. Es wird nach den Skandalen mutmaßlich stärker reflektiert, ob das Ausfüllen eines OA loh-

nenswert ist. Ebenso gewinnen Ängste und Vorbehalte einen stärkeren Einfluss. Es ist anzunehmen, dass Personen mit höheren Ängsten und Vorbehalten gegenüber Organspende sich durch die Skandale bestätigt fühlen und die Antidonnationsüberzeugungen ein reales und nicht nur hypothetisches Hindernis bei der Umsetzung in Verhalten darstellen. Dass die Ängste und Vorbehalte vor den Organspendeskandalen keinen realen Einfluss auf das Verhalten hatten, zeigt sich auch bei der entsprechenden Langskala des FEJO (Basten & Wilde, eingereicht).

QUALITATIVE ERGEBNISSE ZUR WAHrgENOMMENEN VERHALTENSKONTROLLE

Die Auswertung der offenen Frage zur PBC erfolgte mithilfe qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2007). Bei der PBC wurden aus den angegebenen Gründen gegen einen OA diejenigen ausgewählt, bei denen es sich nicht um Argumente gegen Organspende handelte. Die in Tabelle 6 dargestellten Gründe spiegeln daher nur den Anteil der von den Probanden genannten Gründe wider, der Hindernisse bei der Umsetzung in Verhalten darstellt.

Tab. 6.6. Tabelle 6. Kategorien der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und Prozentsatz der Probanden jeder Stichprobe, die keinen Organspendeausweis besitzen, die den jeweiligen Grund genannt haben, getrennt nach Personen mit hoher und niedriger Intention. Großes Format im Anhang S. 161.

Kategorie	SuS-1		SuS-2		Stud-d		Stud-s	
	Intention hoch	Intention gering						
Keine Lust	2.9 %	0.9 %	-	2.8 %	-	-	-	-
Alter	14.5 %	7.1 %	11.9 %	2.8 %	-	-	-	-
Angehörige über Willen informiert	-	-	-	-	-	-	6.8 %	2.3 %
Zögern	39.3 %	44.5 %	23.8 %	16.2 %	46.2 %	19.0 %	9.6 %	4.5 %
Unwohlsein	20.2 %	21.9 %	2.4 %	5.4 %	7.7 %	-	-	4.5 %
Signifikante Andere einbeziehen	23.8 %	21.2 %	9.5 %	5.4 %	-	-	-	-
Noch nicht ausgefüllt	40.5 %	24.1 %	21.4 %	21.6 %	15.4 %	-	2.7 %	-
Thema nicht bekannt	-	-	-	2.7 %	-	-	16.4 %	9.1 %
Noch nicht darum gekümmert	-	-	9.5 %	2.7 %	15.4 %	9.5 %	45.2 %	25.0 %
Keine Entscheidung, wie ausfüllen	21.4 %	19.7 %	9.5 %	18.9 %	-	-	-	-
N	84	137	42	37	13	21	73	44

Anmerkungen. Kategorienbildung mit qualitativer Inhaltsanalyse. Mehrfachnennungen möglich.

Einige Personen geben an, den OA noch nicht ausgefüllt, d.h. die Handlung lediglich noch nicht ausgeführt zu haben. Bei den SuS gibt dies jedoch auch ein relativ großer Anteil Personen mit niedriger Verhaltensintention an. Der angegebene Grund kann also teilweise als ein tatsächlicher, rein pragmatischer Grund,

teilweise jedoch mutmaßlich auch als Ausrede interpretiert werden. Hinter dieser Ausrede könnten als tatsächliche Gründe eine Ablehnung, die aber als sozial unerwünscht betrachtet wird, oder auch eine noch unsichere Entscheidung, die nicht als solche reflektiert wird, stecken. Ein weiterer rein pragmatischer Grund ist, dass man sich um einen OA noch nicht gekümmert hat. Dieser Grund wird hauptsächlich von den Studierenden und hier hauptsächlich von den spanischen Studierenden angegeben. In den Schülerstichproben wurden OA zur Verfügung gestellt, sodass hier ein selbständiges Engagement nicht notwendig war. Einigen spanischen Studierenden ist sogar bisher das Thema OA unbekannt gewesen. Einige wenige geben auch an, keinen Ausweis zu besitzen, da sie bereits, wie im spanischen System üblich, ihre Angehörigen über ihre Entscheidung informiert haben. Bei einzelnen deutschen SuS spielt es als weiterer sachlicher Hinderungsgrund eine Rolle, dass sie noch nicht 16 Jahre alt sind. Der am häufigsten genannte internale Grund ist die Unsicherheit hinsichtlich der eigenen Entscheidung (Zögern), die von allen Stichproben genannt wird. Die deutschen SuS berichten auch von einem unwohligen Gefühl oder haben noch keine Entscheidung getroffen, welche Option auf dem Ausweis sie ankreuzen wollen. Zudem geben sie an, vor dem Ausfüllen des Ausweises noch mit signifikanten Anderen (z.B. Eltern) über die eigene Entscheidung sprechen zu wollen. Mit dem Item zur allgemeinen PBC wird ein Teil der Gründe zusammenfassend berücksichtigt, denn es lässt sich annehmen, dass je mehr man sich in der Lage fühlt, eine Entscheidung zu treffen, desto weniger Unsicherheit und Unwohlsein liegen vor. Die rein pragmatischen Gründe sind hingegen bisher nicht berücksichtigt und könnten zu einer weiteren Varianzaufklärung beitragen. Für eine zweite Version des K-FEJO sollte eine Ausdifferenzierung der Skala E in eine Skala PBC im engeren Sinne und eine erweiterte Skala Erwartung im Sinne von Selbstwirksamkeit (Bandura, 1977) und Erwartung nach Atkinson (1957) in Betracht gezogen werden.

ÄNDERUNGSSENSITIVITÄT

Die Änderungssensitivität der Skalen wurde für die beiden Schülerstichproben übergreifend berechnet. Als Maße werden Normans Sancova und Srepeat (Norman, 1989) für kontrastierte Schülergruppen verwendet. Verglichen werden SuS mit informierendem und intensivem Treatment, hoher und niedriger Involviertheit, starker und geringer Beeinflussung und mit und ohne Verhaltensänderung vom Vor- zum Nachtest. Die Kurzskalen büßen im Vergleich zur Langform des FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) etwas an Änderungssensitivität ein. Durchgängig gut unterscheiden die Skalen AE und E zwischen Personen, die mehr oder weniger involviert sind (AE: Srepeat = .575; Sancova = .879; E: Srepeat

= .065; Sancova = .826), sich mehr oder weniger positiv beeinflusst fühlen (AE: Srepeat = .838; Sancova = .953; E: Srepeat = .805; Sancova = .930) oder ihr Verhalten vom Vor- zum Nachtest änderten bzw. nicht änderten (AE: Srepeat = .674; Sancova = .909; E: Srepeat = .896; Sancova = .968). In einige Skalen ergeben sich für Sancova zufriedenstellende Werte (.456 - .732), für Srepeat jedoch nicht (-.960 - .596). Dies bedeutet, dass die Skalen zum Nachtestzeitpunkt unter Berücksichtigung des Vortestwertes als Kovariate zwischen interessierenden Schülergruppen unterscheiden können, jedoch kein differenzieller Vor-Nachtest-Verlauf vorliegt. Die Skalen AE und AD unterscheiden in gewissem Maß auch zwischen SuS mit intensivem und informierendem Treatment (AE: Srepeat = .446; Sancova = .533; AD: Srepeat = .305; Sancova = .464). Da die Interventionen ungerichtet sind, wäre eine Sensitivität für die Art des Treatments nicht erforderlich. Insgesamt sind für die Involviertheit alle Skalen außer PD (Sancova .456 - .879), für den positiven Einfluss (Sancova .532 - .953) und die Verhaltensänderung (Sancova .488 - .968) alle Skalen responsiv. Für die genaue inhaltliche Analyse der Veränderungen von Vor- zu Nachtestwerten in den Skalen AE, I, PD und AD wird jedoch die Langversion FEJO-V (Basten & Wilde, eingereicht) empfohlen.

FAZIT

Mit Ausnahme eines Items der Skala AD, das in der Kurzversion im Gegensatz zur Langversion des FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) keine guten Trennschärfen zeigt, sind alle Itemkennwerte in allen Stichproben zufriedenstellend. Für eine zweite Version des K-FEJO muss das Item in der Skala AD durch ein anderes Item der Langskala AD ersetzt werden. Der K-FEJO bildet die Einstellung zum Thema Organspende weiterhin theoriegemäß und facettenreich ab. Zusätzlich zur Langversion hat die Kurzversion Skalen für die soziale Norm und die Erwartung. Alle Skalen des K-FEJO zeichnen sich durch zufriedenstellende Skalenkennwerte aus. Die Skala AE ist sowohl in der Lang- als auch in der Kurzversion in der Lage, Verhalten vorherzusagen. Als weiterer guter Prädiktor erweist sich auch die Skala E, während die Skala SN das Verhalten nicht vorhersagen kann. Im Rahmen der TPB sind die Skalen AE und E ebenfalls gute Prädiktoren für die Verhaltensintention. Bei der Vorhersage des Verhaltens wird die VI durch die E ergänzt bzw. in ihrer Vorhersagekraft übertroffen. Die Regressionsmuster zeigen insgesamt, dass der Prädiktionwert der Skalen den gesellschaftlichen Umständen Rechnung trägt. Der Anteil aufgeklärter Varianz an der VI ist beim K-FEJO im Vergleich zur Literatur sehr gut. Die Skala SN zeigt in den vorliegenden Stichproben keinerlei Vorhersageleistungen, sodass sie zukünftig bei ähnlichen Stichproben und Fragestellungen verzichtbar wäre. Die qualitative Auswertung der Aussagen zur wahrgenommenen Verhaltenskontrolle zeigt, dass je nach Lebenssi-

tuation und Organspenderegelung verschiedene externale und internale Hindernisse bei der Umsetzung in Verhalten berichtet werden. Um die Varianzaufklärung an der VI und dem Verhalten weiter zu erhöhen, sollte zudem in Betracht gezogen werden, die Skala E in zwei Skalen auszudifferenzieren. Zum einen sollte eine Skala PBC im engeren Sinne auf Basis der qualitativen Ergebnisse, zum anderen eine erweiterte Skala Erwartung im Sinne von Bandura (1977) und Atkinson (1957) formuliert werden. Alle Skalen des K-FEJO sind in unterschiedlichem Maße änderungssensitiv für Interventionen zum Thema Organspende und können daher für die Evaluation von Aufklärungsinterventionen im Rahmen einer Gruppentestung eingesetzt werden. Die Langskalen des FEJO (Basten & Wilde, eingereicht) können für diesen Zweck jedoch besonders empfohlen werden. Da es sich bei den verwendeten Interventionen um ungerichtete Treatments handelte, sind sowohl die Lang- als auch die Kurzskalen nicht unmittelbar responsiv für die Intensität des Treatments. Die Skalen differenzieren jedoch zwischen in Bezug auf die Faktoren Involviertheit, Beeinflussung und Verhalten kontrastierten Personen.

LITERATUR

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action-control: From cognition to behavior* (S. 11-39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Basten, M. & Wilde, M. (2009). Organ donation and the attitude-behaviour gap. In M. Hammann, A. J. Waarlo, & K. Boersma (Hrsg.), *The Nature of Research in Biological Education*. (S. 89–106). Utrecht: Flsme, Utrecht University.
- Basten, M. & Wilde, M. (eingereicht). Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO). *Diagnostica*.
- Brug, J., Van Vugt, M., Van den Borne, B., Brouwers, A. & Van Hooff, H. (2000). Predictors of willingness to register as an organ donor among Dutch adolescents. *Psychology and Health*, 15, 357-368.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2012). Entscheidungslösung bei der Organspende tritt in Kraft. Berlin: Pressemitteilung Nr. 74.

- Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) (2012a). Statement zur Entwicklung der Organspende im dritten Quartal 2012. Frankfurt a. M.: Presseinformation vom 11.10.2012.
- DSO (2012b). Neuregelung zur Organspende: Die Entscheidungslösung gilt ab 1. November. Frankfurt a. M.: Presseinformation vom 30.10.2012.
- Fabre, J., Murphy, P. & Matesanz, R. (2010). Presumed consent is unnecessary. *British Medical Journal*, 341, 922-924.
- Horton, R. L. & Horton, P. J. (1990). Knowledge regarding organ donation: identifying and overcoming barriers to organ donation. *Social Sciences & Medicine*, 31, 791-800.
- Horton, R. L. & Horton, P. J. (1991). A model of willingness to become a potential organ donor. *Social Sciences & Medicine*, 9, 1037-1051.
- Hübner, G. & Kaiser, F. (2006). The moderating role of the attitude-subjective norms conflict on the link between moral norms and intention. *European Psychologist*, 11, 99-109.
- Hübner, G. & Six, B. (2005). Einfluss ethischer Überzeugungen auf das Organspendeverhalten: Ein Erweitertes Modell der Organspende. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 13, 118-125.
- Hyde, M. K. & White, K. M. (2009a). Communication prompts donation: Exploring the beliefs underlying registration and discussion of the organ donation decision. *British Journal of Health Psychology*, 14, 423-435.
- Hyde, M. K. & White, K. M. (2009b). Disclosing donation decisions: The role of organ donor prototypes in an extended theory of planned behavior. *Health Education Research*, 24, 1080-1092.
- Kent, B. & Owens, R. G. (1995). Conflicting attitudes to corneal and organ donation: A study of nurses' attitudes to organ donation. *International Journal of Nursing Studies*, 32, 484-492.
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Auflage). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Matesanz, R., Dominguez-Gil, B., Coll, E., De la Rosa, G. & Marazuela, R. (2011). Spanish experience as a leading country: what kind of measures were taken?. *Transplant International*, 24, 333-334.
- Mayring, P. (2007). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (9. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Meier, D., Schulz, K.-H., Kuhlencordt, R., Clausen, C. & Rogiers, X. (1999). Effects of an educational segment concerning organ donation and transplantation. *Transplantation Proceedings*, 32, 62-63.

- Morgan, S. E., Miller, J. & Arasaratnam, L. A. (2002). Signing cards, saving lives: An evaluation of the Worksite Organ Donation Promotion Project. *Communication Monographs*, 69, 253-273.
- Norman, G. R. (1989). Issues in the use of change scores in randomized trials. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42, 1097-1105.
- Paulus, C. (2007). Saarbrücker Persönlichkeits-Fragebogen (SPF). Universität des Saarlandes. Saarbrücken.
- Parisi, N. & Katz, I. (1986). Attitudes toward posthumous organ donation and commitment to donate. *Health Psychology*, 5, 565-580.
- Radecki, C. M. & Jaccard, J. (1997). Psychological aspects of organ donation: a critical review and synthesis of individual and next-of-kin donation decisions. *Health Psychology*, 16, 183-195.
- Reubsaet, A., Brug, J., Kitslaar, J., Van Hooff, J. P. & Van den Borne, H. W. (2004). The impact and evaluation of two school-based interventions on intention to register an organ donation preference. *Health Education Research*, 19, 447-456.
- Schulz, K.-H., Meier, D., Clausen, C., Kuhlencordt, R. & Rogiers, X. (2000). Predictors of intention to donate organs: An empirical model. *Transplantation Proceedings*, 32, 64-65.
- Schwartz, S. H., Melech, G., Lehmann, A., Burgess, S., Harris, M., & Owens, V. (2001). Extending the cross-cultural validity of the theory of basic human values with a different method of measurement. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32, 519-542.
- Siegel, J. T., Alvaro, E. M., Crano, W. D., Lac, A., Ting, S. & Pace Jones, S. (2008). A quasi-experimental investigation of message appeal variations on organ donor registration rates. *Health Psychology*, 27, 170-178.
- Skumanich, S. A. & Kintsfather, D. P. (1996). Promoting the organ donor card: A causal model of persuasion effects. *Social Sciences & Medicine*, 43, 401-408.

Danksagung

Die Autoren danken Samantha-Eva Melzer, Alexander Kraft, Alina Koch und Franziska Pieper für die Unterstützung bei der Studiendurchführung und Datenerhebung sowie Christoph Langer, Judith Möller, Christian Birkhölzer und Hendrik Vieregge für die Unterstützung bei der qualitativen Auswertung.

7 Inducing an Attitude Change or Bridging an Attitude-Behavior Gap? Evaluating Organ Donation Education Programs

Abstract

There is a sizable discrepancy between the number of organs needed and those available. Although the German population in general appears to have a positive attitude towards organ donation, few people actually carry an organ donor card. Recent research with 16-year-old students showed that the attitude-behavior-gap could be bridged through education, and by making organ donor cards available. The study also found that training did not seem to affect the proportion of students favorably predisposed to organ donation. The question remained whether the invariance of the group means applied to all students equally. Our studies found that the students who decided to carry a card had a more positive attitude beforehand, and that the educational process resulted in no significant change in attitude in either direction. In addition, the educational material used was also analyzed with respect to appraisal, knowledge, involvement, behavioral intention, behavior and its justification.

Keywords: Attitude, Behavior, Theory of Planned Behavior, Attitude Change, Organ donation, Education

Introduction

The problem of organ shortage has received a great deal of attention as of late. In Germany, 2012 alone, 6401 organs were needed by patients on waiting lists. In contrast, only 4555 organs from brain-dead or living donors have actually been transplanted (Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO), 2013b). The reason for this discrepancy cannot be found in a general lack of acceptance for this medical advancement. In fact, although a major part of the German population would participate in post-mortem organ donation (74 %), only a small percentage (25 %) has filled out an organ donor card (Watzke & Stander, 2010). This attitude-behavior gap is probably explained by a lack of knowledge (Basten & Wilde, 2009b; Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 2012; Watzke & Stander, 2010) and opportunity (Basten & Wilde, 2009b; Sanner,

Hedman, & Tufveson, 1995). Basten and Wilde (2009b) found that in a situation where 16 year-old students were not explicitly educated about organ donation (although all were aware), and where donor cards were not easily accessible, not one carried a donor card. Once the students were informed, and provided with cards, a high proportion became card-carriers. A follow-up-study a year later showed that 39.6 % of the decisions in favor of an organ donor card (approval or refusal) persisted in the long-term (Basten & Wilde, 2009a), a figure higher than that found in the German population at large (Watzke & Stander, 2010; cf. Krampen & Junk, 2006).

The goal of educational interventions and information campaigns is to increase the number of available post-mortem donor organs (BZgA, 2012). That organ donation should be positively promoted is justified by the fact that the goal of reducing the gap between the organs needed and those available is a normative decision. As such, it implies that ethical neutrality is not possible (Vollmann, 2012). German legal regulation protects solidarity and self-determination as the major values in decision processes. Despite the normative agreement that the availability of donor organs is desirable, the law holds that any decision involving organ transplant should be self-determined and informed. Furthermore, consent to organ removal should be made for cooperative reasons (Vollmann, 2012; cf. Jacob, 2006; Saunders, 2012). As such, German law maintains an opt-in policy without official registration (Bundesärztekammer (BÄK), 2011). Moreover, the German organ donor card provides the option to agree, refuse or assign the decision to another person. This combination of parameters is unique (cf. Roels & Rahmel, 2011; Rosenblum et al., 2012) and provides complete autonomy. However, making a self-determined and informed decision requires the competence to judge a controversial issue. In the amended German regulation (Decision Solution; Bundesministerium für Gesundheit (BMG), 2012) every citizen, aged 16 years and older is periodically sent an organ donor card with accompanying literature, and asked to make a well-informed decision.

The competence to judge and to make informed decisions on bioethical and ecological issues is taken into account in the German Educational Standards for Biology (Kultusministerkonferenz (KMK), 2004). Two competence models differentiate the sub-competences of the postulated competence area *Decision-making* (Eggert & Bögeholz, 2006; Reitschert & Hößle, 2006). The model for bioethical Decision-making (Reitschert & Hößle, 2006) comprises eight sub-competences. First, the judging person has to *become aware of the moral or ethical issue*. When *evaluating* the issue she is advised to *take different perspectives, reflect on the impacts and effects* of different options and *examine the source of her attitudes*. During this evaluative process the person needs *basic*

knowledge on ethics and morals. During the final *reasoning* process, all information gathered should be pondered and followed by a substantiated decision. In order to adequately ponder and justify her decision, the person must have the skill of *argumentation*. Most of the sub-competences in bioethical Decision-making have been empirically sub-divided into competence levels (Hostenbach et al., 2011; Mittelsten Scheid & Hößle, 2008; Reitschert, 2011; Reitschert & Hößle, 2006). However, the model on bioethical Decision-making does not account for the acquisition of the content knowledge the person would need for an informed Decision-making process (cf. Reitschert & Hößle, 2006).

In order to enable people to make informed decisions about organ donation, the BZgA provides educational material on request as general information brochures and for school lessons. The materials describe the positive and negative aspects of organ donation in order to facilitate informed consent out of solidarity, or refusal. Nevertheless, they are not disinterested since their goal is to reduce the discrepancy between potential donors and people awaiting organs (cf. Vollmann, 2012).

An expert report conducted by the BZgA (Gold, Schulz, & Koch, 2001) consisted of a literature review and a clarification of the reasons for the lack of donor organs. The study resulted in a theoretical model of the relationship between attitude and behavior (vgl. Schulz, Gold, Von dem Knesebeck, & Koch, 2002). As with other models (Brug, van Vugt, van den Borne, Brouwers, & van Hooff, 2000; Godin, Belanger-Gravel, Gagne, & Blondeau, 2008; Hübner & Kaiser, 2006; Hyde & White, 2009a; Hyde & White, 2009b; Kaca, Amado, Kikici, Cilasin, Dag, Leylek, & Sahin, 2009; Park & Smith, 2007; Radecki & Jaccard, 1997; Rocheleau, 2013) it is based on the theory of planned behavior (Ajzen, 1985). The attitude is assumed to be constituted by two dimensions of beliefs (Cacioppo & Gardner, 1993), namely pro- and anti-donation beliefs (Parisi & Katz, 1986). The beliefs are thought to arise from a person's knowledge, religious, cultural and general altruistic beliefs. Their depth of processing depends on the level of involvement in the topic (Elaboration-Likelihood Model of Persuasion, ELM, Cacioppo & Petty, 1986; cf. Skumanich & Kintsfather, 1996). As such, the model provides two starting points for interventions that can initiate in-depth processing, knowledge and involvement.

Classroom intervention studies on organ donation are rare. A recent review by Li, Rosenblum, Nevis and Garg (2013) summarized a mere 15 studies. In addition, there were two further studies on pupils (Basten & Wilde, 2009b; Reubsaet, Brug, Kitslaar, van Hooff, & van den Borne, 2004), five studies on University students (Feeley, Tamburlin, & Vincent, 2008; Horton & Horton, 1990; Radunz et al., 2012; Singh, Katz, Beauchamp, & Hannon, 2002; Weber, Corrigan, & Martin, 2007) and

several workplace or community studies (e.g. Fahrenwald, Belitz, & Keckler, 2011; Hyde & White, 2013; Morgan, Miller, & Arasaratnam, 2002; Siegel et al., 2008). The classroom studies all used different study designs, different educational interventions and different outcome variables. Study designs led to pre- and post-test comparisons, experimental and control group comparisons, structural modeling or post-measures. The educational interventions were conducted by experts, teachers, organ recipients, or affected persons (persons otherwise affected by the organ donation process, i.e. next-of-kin, those awaiting an organ, etc.), and had an effect on the students' knowledge, attitude measures and intentions. When measured, the interventions appeared to lead to knowledge gains (Alarcón, Blanca, & Frutos, 2008; Anantachoti, Gross, & Gunderson, 2001; Basten & Wilde, 2009b; Cárdenas, Thornton, Wong, Spigner, & Allen, 2010; Meier, Schulz, Kuhlencordt, Clausen, & Rogiers, 1999; Milaniak, Przybylowski, Wierzbicki, & Sadowski, 2010; Reubsaet et al., 2005; Smits, van den Borne, & Dijker, 2005; Tokalak et al., 2006; Weaver, Spigner, Pineda, Rabun, & Allen, 2000; Wig, Aggarwal, Kailaah, Handa, & Wall, 1999). Although often substantial, the knowledge gains could also be rather small. Most educational programs promoted the students' intention to donate organs, to register or to sign an organ donor card (Alarcón et al., 2008; Cárdenas et al., 2010; Milaniak et al., 2010; Meier et al., 1999; Piccoli et al., 2006; Tokalak et al., 2006; Reubsaet, Brug, van Vet, & van den Borne, 2003; Reubsaet et al., 2004; Reubsaet et al., 2005; Smits et al., 2005; Weaver et al., 2000). When analyzing the studies that supplied information on attitude change, a variety of attitudinal variables can be distinguished. The interventions had favorable effects on outcome expectancies (Milaniak et al., 2010; Reubsaet et al., 2005; Smits et al., 2005), fears (Meier et al., 1999), the opinion² (Cárdenas et al., 2010), and attitude scales (Anantachoti et al., 2001; Shu et al., 2011). The attitude scale by Anantachoti et al. (2001) consisted of nine items, and covered misconceptions, outcome expectancies, fears and a general appraisal of the topic. A significant favorable development from pre- to post-test in eight out of nine items was determined by single-item Wilcoxon-tests. Anantachoti et al. (2001) reported an overall effect size of (presumably) Cohen's d at 0.32. In the study by Shu et al. (2011) eight quantitative items from the attitudinal survey of a large educational program showed a favorable change (single-item Mann-Whitney U-tests). The items comprised misconceptions, outcome expectancies and fears. In contrast, Basten and Wilde (2009b) showed no attitude change in either of their interventions. They used several attitude scales on pro- and anti-donation beliefs (Parisi & Katz, 1986), interest and the general appraisal of the

² The opinion was actually equivalent to willingness to donate.

topic from a previous version (Basten, 2008) of our attitude questionnaire (Basten & Wilde, in revision).

Current Studies

The literature review shows that there is a lack of systematic studies that investigate the effects of educational interventions on the intended outcome variables (cf. Li et al., 2013; Cantarovich et al., 2012; Cantarovich & Cantarovich, 2012). Since the studies by Basten and Wilde (2009b) showed that an overly intensive intervention did not outperform simpler interventions, and Li et al. (2013) came to a similar conclusion, the present studies are restricted to short interventions. A fundamental desideratum resulting from the review of intervention studies on organ donation is the evaluation of attitude as a central variable in models for the prediction of donation behaviors (Godin et al., 2008; Horton & Horton, 1991; Hübner & Kaiser, 2006; Hübner & Six, 2005; Hyde & White, 2009a; 2009b; Jeffres, Carroll, Rubenking, & Amschlinger, 2008; Kaca et al., 2009; Keller et al., 2004; Kopfman & Smith, 1996; Morgan et al., 2002; Park & Smith, 2007; Radecki & Jaccard, 1997; Rocheleau, 2013; Skumanich & Kintsfather, 1996; Wang, 2011). While some studies report an attitude change in favor of organ donation (Anantachoti et al., 2001; Shu et al., 2011), no change was found in Basten and Wilde (2009b), nor in subsequent studies using medium intensity interventions (Basten & Wilde, in revision; Basten & Wilde, submitted a).

The aims of the current studies were, firstly, to evaluate of the BZgA's educational material in comparison to a neutral presentation containing the same information. The BZgA-website provides a great deal of information on organ donation that is presented largely from a positive angle, although negative aspects are mentioned. The educational film intended for schools only treats a subset of this information, and was therefore supplemented. Because the film was scripted to appeal to adolescents, it can be hypothesized that it was perceived as more involving and persuasive. The differences between the effects of the film in comparison to a neutral PowerPoint presentation were analyzed to control for this possible confound.

Secondly, we investigated the question of whether there was an attitude-behavior gap or whether people were persuaded by an educational intervention, and then formed a more positive attitude towards organ donation.

The educational materials were evaluated with respect to measures of involvement, perceived moral norms, perceived tendentiousness, knowledge gains and quality of the justification for one's behavior ((not) filling out an organ donor card). In order to answer the second research question, we analyzed the impact

of the interventions on the participants' attitude, behavioral intentions and actual behavior.

General Methods

Two quasi-experimental studies with 11th graders were conducted. Study 1 was conducted before, and Study 2 after the Decision Solution came into effect. Each study produced slightly different results. Study 1 provided additional long-term data. Study 2 provided additional results on involvement directly after the intervention, as well as results on perceived moral norms and tendentiousness.

Design

The studies were conducted using a pre-post-test intervention design. The tasks were administered during normal class time to complete classes. Pre-, post-, and follow-up tests were administered for Study 1. Study 2 included pre-, and post-tests and an evaluation directly after the intervention took place. The intervals in Study 1 were approximately one week from pre-test to intervention, one to two weeks from intervention to post-test, and approximately one year from post- to follow-up test. The pre- and post-tests were administered by the pre-service teacher who gave the lesson (intervention). The follow-up test was mailed and administered by the school teachers. Due to the shortened secondary education and the resulting tight curriculum³, the intervention took place directly after the pre-test or during the next lesson in the same week for Study 2. The post-test was conducted approximately one week after the intervention and the evaluation.

Participants

Participants were students in the first year of secondary education (in Study 1: 11th grade, in Study 2: 10th/11th grade), i.e. students that fulfilled the minimum age requirement to complete an organ donor card (16 years). Only data from complete cases were included in the analyses. Cases were excluded if the student missed one lesson (test or intervention). For Study 1, data from 188 out of 312 cases (60.3%) could be used. In Study 2, 103 out of 136 cases (75.7%) were complete. In both studies, reasons for absence were illness or exams. In Study 1, the post-test for two complete courses could not be conducted due to scheduling conflicts. Data was retrieved one year later from 51 out of 188 students (27.1%). Besides presumed reasons like absence on the test day, change of schools or school drop-out, one school declined the assessment due to organi-

³ Secondary education was shortened from nine to eight years (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2009).

zational difficulties, and two schools were contacted after final exams had already begun. The demographics for samples 1 and 2 are detailed below.

Education

The educational intervention comprised either a film provided by the BZgA for use in school lessons (<http://www.organspende-info.de/articles/2050>) or a neutral PowerPoint presentation that covered information from BZgA-brochures, web-pages or FAQs ([organspende-info.de/infotehke](http://www.organspende-info.de/infotehke)). The 20-minutes film was supplemented by a short PowerPoint presentation in order to ensure participants received the same content in both interventions. The lesson contained the film or presentation, the provision of organ donor cards for take-away and an evaluation of the educational material. In Study 1, a 90-minutes lesson could be used for the film/presentation plus evaluation on constructs analyzed elsewhere (Melzer, Basten, & Wilde, in preparation). In Study 2 a 90-minutes lesson included the pre-test. Otherwise, a 45-minute lesson was available for the film/presentation plus evaluation.

The content of the interventions were the organ shortage, the legal basis and allocation of organs by the DSO and Eurotransplant, the organ donor card, organs available for transplantation, living donation, the point of view of world religions, and psychological and medical consequences for the recipient. The film lacked 13 out of 28 (46.4%) information factors as compiled from the BZgA-website which then had to be supplemented (cf. Melzer, Basten & Wilde, in preparation). That said, the film addressed one aspect of living donation not included in the knowledge test. Study 2 took place after the Decision Solution came into effect, and the correct current legal information for Germany was provided in the supplemental presentation.

In contrast to the PowerPoint presentation, the film contained songs from a rapper and a singer, interviews with affected persons and experts, re-enacted scenes of the transplantation process, and scenes in a school-class having a lesson about organ donation. In the PowerPoint presentation, all information was visualized as text or graphs. It contained no pictures of affected persons or experts and did not refer to the normally dramatic circumstances of a transplantation case.

Measurement

In order to evaluate the educational material, the students were asked for their *appraisal* of the lesson(s) by each respective pre-service teacher (I liked the lesson(s) concerning organ donation with Mr./Ms. ...) and whether their opinion had been positively or negatively influenced by the lesson(s) (five-point Likert-scaled, Max. 4).

The *perceived moral norms* were assessed by means of five items formulated according to the *need for integration and social interaction* by media consumers (McQuail, 1983; e.g. The film/presentation showed me that society expects me to possess an organ donor card.). The items were evaluated on a five-point Likert-scale (Max. 4). The Cronbach's Alpha was satisfied with $\alpha = .545$ (Study 2).

The students rated the *tendentiousness* of the educational material with one item as "positive", "neutral" or "negative". They also reported whether they had been influenced in favor or against donating organs by the educational material (five-point Likert-scaled, Max. 4).

The *measures of involvement* (cf. ELM, Cacioppo & Petty, 1986) included the self-reported information assessment (I deliberated a lot on the topic of organ donation.; BZgA, 2003), decisiveness (I hold a firm opinion about organ donation.) and confidence (Concerning the topic of organ donation, I feel confident.) as single-item-measures as well as ten items from the Personal Involvement Inventory (PII; Zaichkowsky, 1985). The single-item measures were seven-point Likert-scaled (Max. 6), the items from the PII were semantic differentials (e.g. For me, organ donation is "needed – not needed") with a seven-point rating-scale (Max. 6). The PII showed a high internal consistency (range of Cronbach's Alphas: .860 to .903 depending on sample and test time).

Knowledge was assessed by means of 14 open-ended questions (e.g. Where can organ donor cards be obtained?) that were marked from 0 to 2 points resulting in a maximum value of 28 points.

The *justifications for one's behavior* were given in written, open-ended form. For the determination of the quality of the justifications, qualitative content analyses (Mayring, 2004) were conducted. The categories and coding rules were developed in a deductive iterative process according to *Decision-making Competence* (KMK, 2004; Reitschert, 2011; Reitschert & Hößle, 2007) and inductively with respect to the topic. The quality of the justifications was examined in terms of the *types of arguments* (Kuhn, Shaw, & Felton, 1997; Mittelsten Scheid, 2008) and the *level of reasoning* (Reitschert, 2009). Arguments could be of non-justificatory or justificatory (non-functional or functional) quality (Kuhn et al. 1997). Non-justificatory arguments refer to feelings, usage or authorities and therefore do not affect the subject matter. Non-functional arguments touch upon the subject matter without alluding to its function or purpose, but instead to circumstances and preconditions. Functional arguments are concerned with the function and purpose of the issue and therefore possess the highest argumentative force. The *levels of reasoning* range from "unjustified" to "broadening of the context" (at the societal level). Justifications can be simple, i.e. giving one or more incoherent

reasons, or deliberate, i.e. giving at least two reasons that are weighted. Simple justifications are further split into category A (reasons that do not reveal the person's opinion about the issue) or category B (reasons that reveal the person's opinion). Category A was developed inductively and contained objective reasons that prevented a participant from completing an organ donor card. The reasons from category A form a major part of *perceived behavioral control* (Basten & Wilde, submitted a) as described by the *theory of planned behavior* (Ajzen, 1985). The content analyses were conducted in coding teams with a main rater and four (Study 1) or three (Study 2) second raters. The second raters were experts since each worked on qualitative data on *Decision-making Competence* in organ donation themselves and categorized subsets of the students' justifications. The mean Cohens Kappas are $K = .614$ (Study 1) and $K = .796$ (Study 2) for *type of arguments* and $K = .686$ (Study 1) and $K = .744$ (Study 2) for *level of reasoning*.

Attitude was assessed with a short questionnaire on organ donation (*Kurzfragebogen zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende* (K-FEJO); Basten & Wilde, submitted a). The K-FEJO comprises six scales: "General attitude (GA)", "Interest (I)", "Pro-donation beliefs" (PD), "Anti-donation beliefs (AD)", "Social norm (SN)" and "Expectations (E)". According to Cacioppo and Gardner (1993) attitude is assessed two-dimensionally in the form of beliefs (Parisi & Katz, 1986) that result in the general attitude (cf. Gold et al., 2001). The PD-beliefs comprise the appreciation of organ donation and potential donors while AD-beliefs involve donation-specific fears and reservations. The SN and E scales reflect constructs from the *theory of planned behavior* (Ajzen, 1985). The E scale represent the *perceived behavioral control* in the sense of self-efficacy and outcome expectations (Ajzen, 2001). The items were presented as bipolar statements on a seven-point rating-scale. The internal consistencies were satisfactory: GA (5 items; e.g. My attitude towards organ donation is fully positive.) mean Cronbach's Alpha = .710 (range .686 to .745), I (4 items; e.g. I find the topic of organ donation boring.) mean Cronbach's Alpha = .733 (range .625 to .824), PD (3 items; e.g. A person willing to donate is almost a hero.) mean Cronbach's Alpha = .786 (range .633 to .876), AD (4 items; e.g. Promising to donate my organs upon my death makes me feel uncomfortable.) mean Cronbach's Alpha = .543 (range .390 to .637), SN (4 items; e.g. Other members of my family would object to me signing an organ donor card.) mean Cronbach's Alpha = .695 (range .610 to .745), and E (3 items; e.g. At the moment, I feel capable of making the decision to sign an organ donor card.) mean Cronbach's Alpha = .489 (range from .433 to .605).

The *behavioral intention* was measured with a single bipolar item presented within the attitude scales (I am going to fill out an organ donor card.).

The students reported their *actual behavior* by means of a dichotomous item (I hold an organ donor card: yes/no). The *decision* of the students that held an organ donor card was assessed by another dichotomous item (How did you decide? I am going to donate/I am not going to donate).

An overview of the measures for studies 1 and 2 can be found in Table 1.

Abb. 7.1. Table 1. Measures in both Studies.

	Study 1 <i>June</i>				Study 1 <i>Fall</i>				Study 2			
	Pre	Eval	Post	FU	Pre	Eval	Post	FU	Pre	Eval	Post	FU
Appraisal	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Perceived moral norms	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Tendentiousness	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Measures of involvement	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	-
Knowledge	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Justifications	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Attitude	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Behavioral intention	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Behavior	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Notes: Pre = Pre-test; Eval = Evaluation after intervention; Post = Post-test; FU = Follow-up test; - = not assessed; x = assessed.

Study 1

Sample

The sample for Study 1 consisted of two sub-samples (*June* and *Fall*) that were analyzed conjointly (Table 2). Only the measures of involvement and the judgmental data were available for the *Fall* sub-sample. A total of 312 11th grade students took part in the intervention study. 188 of the cases were complete and were used for the analyses. The students' ages had a mean of 16.41 years (SD = 0.81), 64.9% were girls. 35.6% were trained with the presentation, 64.4% with the film. 5.8% of the students that belonged to a religious group (148, 79.6%) were influenced in their opinion towards organ donation by their religious beliefs.

Tab. 7.2. Table 2. Demographics of Film and Presentation Groups in both Studies.

	Study 1 <i>June</i>		Study 1 <i>Fall</i>		Study 2	
	Film	Pres.	Film	Pres.	Film	Pres.
<i>N</i>	23	16	98	51	32	71
<i>NFU</i>	16	8	15	12	-	-
Age						
<i>M</i>	17.38	16.78	16.22	16.29	16.61	15.94
<i>SD</i>	0.81	0.52	0.83	0.58	0.98	0.76
Gender						
Female	17 (74%)	9 (56%)	62 (63%)	34 (67%)	20 (62%)	44 (62%)
Male	6 (26%)	7 (44%)	36 (37%)	17 (33%)	12 (38%)	27 (38%)
Religion						
% Yes	83%	81%	75%	86%	69%	79%
Christian	79%	69%	74%	74%	46%	47%
Muslim	16%	15%	7%	2%	23%	36%
Other	5%	16%	19%	24%	31%	17%
Influence	5%	8%	5%	6%	12%	13%
(% Yes)						

Notes. Pres. = Presentation; FU = Follow-up test time.

Results

Appraisal. The students generally liked the lesson on organ donation (Table 3). The presentation was a little more popular than the film due to the fact that students with an organ donor card at post-test time reported higher values when evaluating the presentation. Generally, the students felt positively influenced in their opinion and only mildly negatively influenced. The students who possessed an organ donor card after the intervention felt significantly more positively influenced than the students who did not. The film and the presentation appeared to have an equal influence on the students' opinion.

Tab. 7.3. Table 3. Descriptives (M (SD)) of the Student Evaluation in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 1. Großes Format im Anhang S. 162.

	Film		Presentation			ES Main effect	ES Interaction
	DC	no DC	DC	no DC			
Appraisal of Lesson	2.59 (0.93)	2.55 (0.95)	3.32 (0.77)	2.64 (0.96)	DC - no DC	* .032	* .025
					Treatment	** .041	
Opinion positively influenced	2.44 (0.79)	2.23 (0.97)	3.07 (0.98)	2.26 (0.91)	DC - no DC	*** .050	n.s.
					Treatment	n.s.	
Opinion negatively influenced	0.56 (0.71)	0.73 (0.78)	0.71 (0.98)	0.85 (0.78)	DC - no DC	n.s.	n.s.
					Treatment	n.s.	

n.s. not significant, $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, ***, $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tab. 7.4. Table 4. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Measures of Involvement in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 1. Großes Format im Anhang S. 163.

	Film		Presentation			ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC					
Information Assessment	Pre	2.04 (1.74)	1.97 (1.56)	3.36 (1.89)	2.34 (1.65)	DC - no DC	n.s.		
					Treatment		* .040		
	Post	4.52 (0.82)	4.37 (0.94)	5.09 (0.92)	4.31 (1.39)	Pre - Post	*** .569	n.s.	n.s.
	Follow-Up	4.50 (0.91)	3.61 (1.09)	4.38 (1.06)	4.00 (1.28)	Pre - Follow-Up	** .407	n.s.	n.s.
PII	Pre	3.94 (0.82)	3.92 (0.81)	4.55 (0.88)	3.97 (0.94)	DC - no DC	n.s.		
					Treatment		n.s.		
	Post	4.30 (0.88)	4.14 (0.89)	4.92 (0.96)	4.08 (1.11)	Pre - Post	*** .105	n.s.	n.s.
	Follow-Up	4.54 (0.85)	4.17 (0.63)	3.78 (0.69)	4.52 (0.93)	Pre - Follow-Up	n.s.	n.s.	n.s.
Decisiveness	Pre	3.04 (1.65)	3.07 (1.44)	4.32 (1.43)	3.28 (1.49)	DC - no DC	n.s.		
					Treatment		* .034		
	Post	4.84 (1.07)	4.00 (1.18)	5.27 (1.28)	3.89 (1.52)	Pre - Post	*** .278	n.s.	* .043
	Follow-Up	5.25 (0.87)	3.78 (1.31)	5.13 (1.13)	4.33 (1.37)	Pre - Follow-Up	** .366	n.s.	n.s.
Confidence	Pre	2.76 (1.64)	2.53 (1.27)	3.32 (1.73)	2.79 (1.54)	DC - no DC	n.s.		
					Treatment		n.s.		
	Post	4.50 (0.98)	3.80 (1.19)	5.32 (0.57)	3.48 (1.64)	Pre - Post	*** .357	n.s.	** .047
	Follow-Up	4.92 (0.90)	3.56 (1.15)	4.25 (1.28)	3.50 (1.57)	Pre - Follow-Up	** .282	n.s.	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, ***, $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Measures of involvement. The students with or without an organ donor card at post-test time did not differ in the measures of involvement before the intervention (Table 4). The small treatment effects found in information assessment and decisiveness were due to the particularly high values of the students that possessed an organ donor card after the presentation. The students' involvement appeared to increase because of the intervention from pre- to post-test time (all

measures) and from pre- to follow-up test time (all measures but PII). The effect sizes were high for all measures except the PII with a medium effect size. Furthermore, the students that possessed an organ donor card at post-test time showed a greater increase in their decisiveness and perceived confidence than those that did not fill out an organ donor card.

Knowledge. The students acquired a significant amount of knowledge from pre- to post-test time irrespective of the type of intervention (Table 5). Still at follow-up-test time the students knew significantly more than before the intervention. Extended analyses revealed no learning differences between students with or without an organ donor card, regardless of the intervention they participated in (ANOVAs with repeated measures and with organ donor card as a factor: all non-significant).

Tab. 7.5. Table 5. Mean Scores and Standard Deviations (M(SD)) of the Knowledge in the Film and Presentation Groups in Study 1.

	Film	Presentation	ES Time	ES Time x Treatment
Pre-test	10.55 (3.26)	11.52 (3.98)		
Post-test	17.22 (4.38)	18.48 (5.12)	*** .683	n.s.
Follow-Up-test	15.00 (3.83)	13.25 (5.02)	*** .379	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Justifications. Most of the students were able to give a reason for their behavior at post-test time (Table 6). 84.4% of the pupils in the film group and 96.1% in the presentation group justified their behavior. The difference between the treatments was significant. Overall, the justifications were of low quality. The non-justificatory arguments were the most frequent type in both treatment groups. In the film group, significantly more pupils gave a non-functional argument, the functional arguments were given equally often. Overall, only a relatively small percentage of students applied arguments with argumentative force. Furthermore, no students in either group succeeded in giving a deliberate justification. The treatment groups differed in the frequencies of categories A and B within the simple justifications. The students in the film group gave objective reasons that did not reveal their opinion more often (category A). The justifications were not split by the post-test behavior because the comparison of persons with and without an organ donor card was biased. The persons with an organ donor card had a strong functional argument that they could easily apply (saving lives) without deliberation, something the students without an organ donor card lacked.

Furthermore, there were several objective reasons for not having an organ donor card that automatically resulted in the classification into category A of the simple justifications. Since the film resulted in fewer persons filling out an organ donor card than did the PowerPoint presentation (Table 8), the treatment differences in justification quality can be assumed to be due to differences in the outcome behavior.

Tab. 7.6. Table 6. Justifications of Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 1.

	Film		Presentation		Chi: Treatment
	1 or more	0	1 or more	0	
Arguments					
Nonjustif.	52.6%	47.4%	60.8%	39.2%	1.31 n.s.
Nonfunct.	24.2%	75.8%	11.8%	88.2%	4.88 *
Funct.	16.8%	83.2%	28.0%	72.0%	3.47 n.s.
	% Pupils		% Pupils		
Reasoning					
Irrelevant	1.0%		0.0%		
Unjustified	14.6%		3.9%		7.04 ** _a
Just. A	46.9%		37.3%		
Just. B	37.5%		58.8%		5.09 * _b
Deliberate	0.0%		0.0%		

Notes. Nonjustif. = Non-justificatory arguments; Nonfunct.= Non-functional arguments; Funct. = Functional arguments; Just. A = Justified Judgment Category A; Just. B = Justified Judgment Category B.

_a Unjustified vs. Justified A/B

_b Justified A vs. Justified B

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, ***, $p < .001$.

Attitude scales. *General Attitude* (GA) did not change significantly in either group (Table 7). Neither the film nor the presentation generally led to a shift in the students' attitudes. However, it should be noted that the students that possessed an organ donor card after the intervention had held a more positive attitude before the lessons. *Interest* (I) in the topic by students with and without an organ donor card did not differ before the intervention. Furthermore, neither educational material produced a change in the interest of the students.

Tab. 7.7. Table 7. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Attitude Scales and the Behavioral Intention in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 1. Großes Format im Anhang S. 164 ff.

	Film		Presentation			ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC					
General Attitude									
Pre	4.33 (1.01)	3.81 (0.97)	4.56 (1.18)	3.97 (0.69)	DC - no DC	*** 0.068			
					Treatment		n.s.		
Post	4.53 (1.12)	3.96 (0.83)	4.83 (1.18)	3.76 (0.97)	Pre - Post	n.s.		n.s.	n.s.
Follow-Up	5.10 (0.58)	4.40 (0.79)	4.20 (1.10)	4.33 (0.92)	Pre - Follow-Up	n.s.		n.s.	n.s.
Interest									
Pre	4.18 (1.23)	4.14 (1.06)	4.82 (1.36)	4.04 (1.29)	DC - no DC	n.s.			
					Treatment		n.s.		
Post	4.43 (0.96)	4.11 (1.16)	5.06 (0.93)	3.97 (1.14)	Pre - Post	n.s.		n.s.	* .022
Follow-Up	4.83 (0.83)	4.40 (0.95)	4.47 (1.01)	4.39 (1.48)	Pre - Follow-Up	n.s.		n.s.	n.s.
Pro-donation Beliefs									
Pre	3.44 (1.55)	3.62 (1.21)	4.17 (1.37)	3.53 (1.21)	DC - no DC	n.s.			
					Treatment		n.s.		
Post	2.76 (1.58)	3.42 (1.35)	3.79 (1.86)	3.09 (1.43)	Pre - Post	*** .119		n.s.	n.s.
Follow-Up	2.61 (1.48)	3.62 (1.08)	3.25 (1.90)	4.18 (1.33)	Pre - Follow-Up	n.s.		n.s.	n.s.
Anti-donation Beliefs									
Pre	3.82 (1.11)	2.99 (1.15)	3.74 (1.24)	3.23 (0.98)	DC - no DC	*** .078			
					Treatment		n.s.		
Post	4.14 (1.08)	3.39 (1.15)	3.93 (1.26)	3.25 (0.94)	Pre - Post	** .044		n.s.	n.s.
Follow-Up	4.31 (1.10)	3.64 (1.13)	3.82 (0.95)	3.85 (1.24)	Pre - Follow-Up	** .155		n.s.	n.s.
Social Norm									
Pre	4.37 (1.29)	4.09 (1.16)	4.38 (1.26)	4.00 (0.99)	DC - no DC	n.s.			
					Treatment		n.s.		
Post	4.43 (1.35)	4.09 (1.27)	4.79 (1.26)	4.13 (1.51)	Pre - Post	* .022		n.s.	n.s.
Follow-Up	5.39 (1.00)	4.29 (1.45)	4.61 (1.27)	4.68 (1.19)	Pre - Follow-Up	* .102		n.s.	n.s.
Expectations									
Pre	4.07 (1.22)	3.36 (0.90)	4.64 (1.08)	3.40 (0.96)	DC - no DC	*** .155			
					Treatment		n.s.		
Post	4.79 (1.03)	3.53 (0.90)	5.37 (0.58)	3.53 (1.04)	Pre - Post	*** .128		n.s.	** .061
Follow-Up	5.08 (0.74)	3.90 (1.18)	4.67 (1.28)	3.83 (1.08)	Pre - Follow-Up	* .129		n.s.	n.s.
Behavioral Intention									
Pre	3.91 (1.75)	3.07 (1.27)	4.32 (1.96)	2.92 (1.10)	DC - no DC	*** .106			
					Treatment		n.s.		
Post	5.15 (1.50)	3.46 (1.38)	5.50 (1.57)	3.10 (1.54)	Pre - Post	*** .173		n.s.	*** .072
Follow-Up	5.25 (1.36)	3.76 (1.20)	4.13 (1.55)	3.83 (1.34)	Pre - Follow-Up	* .090		n.s.	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. ES = Partial Eta squared.

Pro-donation Beliefs (PD) decreased from pre- to post-test time irrespective of the type of intervention or the post-test behavior. The decrease remained stable through to follow-up-test time but was not statistically significant, likely due to lack of power. The students that possessed an organ donor card after the intervention did not hold more positive pro-donation beliefs at pre-test time, however. *Anti-donation Beliefs* (AD), however, had been limited in the students that completed an organ donor card after the intervention at pre-test time. They also de-

creased after the intervention in all student groups. *Social Norm* (SN) was equal for all students at pre-test time. It increased irrespective of the type of intervention or behavior at post-test time. *Expectations* (E) had been significantly higher for the students that possessed an organ donor card after the interventions at pre-test time. It increased further after the interventions. The increase from pre- to post-test time was higher for the students that completed an organ donor card.

The effects in the AD, SN and E scales remained stable for the long-term (follow-up-test).

Behavioral intention and behavior. *Behavioral intention* was higher for students that held an organ donor card at pre-test time (Table 7). It increased irrespective of the type of intervention. The increase was higher for students with an organ donor card at post-test time. As to the results on *behavior*, the number of students that possessed an organ donor card significantly increased irrespective of the treatment (Table 8). A major part of the students decided to donate organs after their death. The percentage of students that refused organ donation was significantly higher in the group that had been trained by the PowerPoint presentation.

Tab. 7.8. Table 8. Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 1. Großes Format im Anhang S. 167.

	Film		Presentation		Chi: Treatment	McNemar-Tests	
	DC	no DC	DC	no DC		Film	Presentation
Behavior							
Pre	1.7%	98.3%	6.3%	93.7%			
Post	28.8%	71.2%	41.8%	58.2%	3.23 n.s.	Pre-Post ***	***
Follow-Up	54.8%	45.2%	40.0%	60.0%	1.07 n.s.	Pre-Follow-Up ***	*** a
Decision							
Consent	89.6%		79.4%		4.62 *		
Refusal	10.4%		20.6%				

a Fisher's Exact Test

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Discussion

The evaluation of the educational material showed that the students liked the lessons on organ donation. The neutral PowerPoint presentation was rated more positively, especially among students that held an organ donor card after training. Both interventions had a positive influence on the students' opinion but no noteworthy negative influence. This was not too unexpected given the positive bias in the information provided by the BZgA.

The interventions led to an equally higher involvement. While information assessment and the importance of the topic to the students (PII) increased for all students equally the decisiveness and the confidence increased even more in students that possessed an organ donor card. Since the film contained affective and authentic information (music, re-enacted scenes, interviews with affected persons and experts) and references to real life (class-room scenes) a higher involvement in the topic would have been likely. Studies by Basten and Wilde (2009b) showed that lessons with real-life experts and affected persons were more involving than those by means of a PowerPoint presentation alone. This seemed to not hold for vicarious or fictitious encounters with experts or affected persons in the film.

The students learned much about organ donation from both types of intervention. This finding should be confined, however, to a comparison between the supplemented film and the comprehensive PowerPoint presentation. If the film had been utilized without the informational supplement, the students would not have been prepared to reach the criterion reference standards of the knowledge test. An analysis of whether the information presented in the film could be better retained than the same information presented in a neutral form can be found in Melzer, Basten, and Wilde (in preparation).

While the interventions led to an increase in involvement, knowledge and behavioral intention, general attitude appeared not to be influenced by training on organ donation. These results support the hypothesis that an attitude-behavior gap exists. At least a large part of the students who filled out an organ donor card after the interventions had been predisposed to organ donation at pre-test, and did not require further persuasion. The provision of organ donor cards in combination with training can lead to an increase in persons holding an organ donor card (Basten & Wilde, 2009b; Sanner, 1995). Studies by Basten and Wilde (2009b) had previously shown no influence of educational interventions on students' attitude. The current study showed that differences existed between students that completed an organ donor card and those who did not. More importantly, these differences existed before the educational interventions.

Although no attitude change could be detected in the analyses of the group means, there were students that reported being positively influenced by the lessons. They can be distinguished from students that did not show a positive influence as measured by the attitude scales (Basten & Wilde, submitted a). Further analyses may reveal positive influence by the intervention that could not be elucidated by comparing group means.

Anantachoti et al. (2001) and Shu et al. (2011) reported an attitude change in their students. Analysis of their attitude scales revealed that they covered aspects of the *Knowledge*, *Anti-donation* and *Expectations* Scales present in the current study. In accordance with studies by Anantachoti et al. (2001) and Shu et al. (2011), those scales also showed favorable development. Misconceptions and fears were reduced (greater knowledge and weaker anti-donation beliefs), and the outcome expectations rose. The general appraisal of the topic (scale GA) did not change in the current study, although a negligible small change occurred (0.15 out of 4 points with $n > 600$) in one item in Anantachoti et al. (2001)'s study. It can therefore be concluded that the general appraisal of the topic was stable.

Interestingly, involvement rose when measured with the PII (adapted from Zaichkowsky, 1985). It contained semantic differentials on the importance (e.g. means nothing - means a lot to me) and interest (e.g. appealing - unappealing) in the target topic. In contrast, the pro-donation beliefs (scale PD) decreased and the interest measured with the I scale did not increase after the intervention. Overall, it seems that markedly differential changes in the attitude-related measures occurred that should be investigated further.

Study 2

Sample

136 students in the 10th/11th grade participated in Study 2 (Table 2). 103 students attended the intervention and pre- and post-tests. On average, the students were 16.40 years old ($SD = 0.96$). 62.1% of the students were girls. 68.9% of the students were trained by means of the presentation, and 31.1% using the film. From the 75.5% (77) students that belonged to a religious group, 12.3% report being influenced by their religious beliefs in regard to organ donation.

Results

Appraisal. The students generally liked the lesson on organ donation (Table 9). The students did not appear to prefer any educational materials, nor did those with an organ donor card show a higher appreciation of the lessons. On a descriptive level, as in Study 1, the students that held an organ donor card at post-test time appeared to prefer the PowerPoint presentation. The students reported minimal negative influence by the lesson. The students that possessed an organ donor card reported slightly lower values. Regarding a positive influence on the students' opinion, there were no significant differences between the two interventions, nor between students with or without an organ donor card at post-test time. On a descriptive level, the students that were trained with the film, and that

possessed an organ donor card after the intervention, reported a particularly small influence in their opinion.

Perceived moral norms. In terms of the perceived demand to think about the topic and make a decision about an organ donor card, the students reported medium levels irrespective of the treatment or of possession of an organ donor card (Table 9).

Tab. 7.9. Table 9. Descriptives (M (SD); Percent) of the Student Evaluations in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 2. Großes Format im Anhang S. 168.

	Film		Presentation			ES Main effect	ES Interaction
	DC	no DC	DC	no DC			
Appraisal of Lesson	2.50 (1.23)	2.65 (0.65)	3.18 (0.59)	2.55 (0.93)	DC - no DC Treatment	n.s. n.s.	n.s.
Opinion positively influenced	1.61 (1.03)	2.48 (1.04)	2.91 (1.15)	2.14 (1.15)	DC - no DC Treatment	n.s. n.s.	** .073
Opinion negatively influenced	0.17 (0.41)	0.83 (0.78)	0.36 (0.66)	0.77 (1.01)	DC - no DC Treatment	* .058 n.s.	n.s.
Moral Norm	1.90 (0.35)	2.09 (0.51)	2.38 (0.69)	2.10 (0.76)	DC - no DC Treatment	n.s. n.s.	n.s.
Influenced in favor of donating	0.33 (0.82)	1.87 (0.82)	2.50 (1.44)	1.59 (1.06)	DC - no DC Treatment	n.s. ** .104	*** .163
Influenced against donating	0.17 (0.41)	1.13 (0.87)	0.24 (0.54)	0.84 (1.01)	DC - no DC Treatment	** .115 n.s.	n.s.
	DC	no DC	DC	no DC			
Tendentiousness						Chi- Film	Chi- Presentation
Positive	83.3%	68.2%	63.6%	52.3%	DC - no DC	6.08 *	2.44 n.s.
Neutral	16.7%	31.8%	36.4%	45.5%		Chi- DC	Chi- No DC
Negative	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	Treatment	9.27 **	4.63 *

n.s. not significant, $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, ***, $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tendentiousness. Rating of the educational materials' tendentiousness revealed that the film and the presentation were perceived as positive or neutral in their depiction of organ donation (Table 9). The percentage of students that rated the material as positive was higher for the film and for students possessing an organ donor card at post-test time. In line with this finding, the students felt minimally influenced towards refusing donation. The students who held an organ donor card at post-test time were significantly less negatively influenced. On the other hand, the students also did not feel much influence in favor of donating. The students possessing an organ donor card after the intervention showed different results for both treatments. While the students that received the PowerPoint presentation felt somewhat disposed to donate organs, the students that watched the film felt a particularly small positive influence. The latter is consistent with the finding that their opinion had not been positively influenced by

the lesson. Since both types of influence had been assessed at different test times (on donating at evaluation time; on opinion at post-test time) the results can be regarded as reliable.

Tab. 7.10. Table 10. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Measures of Involvement in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 2. Großes Format im Anhang S. 169 f.

	Film		Presentation			ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC					
Information Assessment									
Pre	4.00 (1.55)	2.52 (1.78)	2.95 (1.73)	1.89 (1.77)	DC - no DC	* .087			
					Treatment		n.s.		
Evaluation	4.00 (1.55)	3.78 (1.04)	3.50 (1.41)	3.02 (1.50)	Pre - Eval	** .114		n.s.	n.s.
Post	4.83 (0.75)	4.39 (0.66)	4.45 (1.18)	3.98 (1.58)	Pre - Post	*** .350		n.s.	n.s.
PII									
Pre	4.60 (0.60)	4.41 (0.92)	4.15 (0.79)	4.09 (1.16)	DC - no DC	n.s.			
					Treatment		n.s.		
Evaluation	4.83 (0.53)	4.77 (0.83)	4.54 (0.77)	4.18 (1.11)	Pre - Eval	** .094		n.s.	n.s.
Post	4.60 (0.90)	4.66 (0.95)	4.67 (0.72)	4.19 (1.06)	Pre - Post	* .062		n.s.	n.s.
Decisiveness									
Pre	4.00 (1.83)	3.30 (1.58)	4.40 (1.67)	3.45 (1.70)	DC - no DC	* .054			
					Treatment		n.s.		
Evaluation	5.67 (0.52)	4.04 (0.93)	5.05 (0.95)	3.98 (1.41)	Pre - Eval	*** .180		n.s.	n.s.
Post	5.17 (1.33)	3.86 (1.21)	5.23 (0.92)	4.23 (1.29)	Pre - Post	*** .158		n.s.	n.s.
Confidence									
Pre	5.00 (0.89)	2.65 (1.77)	3.50 (1.68)	2.52 (1.61)	DC - no DC	** .118			
					Treatment		n.s.		
Post	5.50 (0.84)	4.00 (1.21)	4.95 (0.89)	3.55 (1.47)	Pre - Post	*** .245		n.s.	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Measures of involvement. Unlike in Study 1, the students who filled out an organ donor card after the intervention reported a higher involvement in the single-item measures, i.e. they reported having deliberated more on the topic, holding a firmer opinion and feeling more confident about organ donation (Table 10). That said, the rating of the topic's importance and interest (PII) was equal for both student groups. Furthermore, and in contrast to Study 1, there was no difference between the treatment groups at pre-test time. The students' involvement increased from pre- to evaluation time and from pre- to post-test time. The effect sizes were generally smaller with the smallest effect size for PII. By analyzing information assessment directly after the intervention (evaluation) it can be seen that the students' degree of deliberation on the topic increased immediately and continued to do so in the following week. The increase in involvement was irre-

spective of the type of intervention or the possession of an organ donor card for all measures.

Tab. 7.11. Table 11. Mean Scores and Standard Deviations (M(SD)) of the Knowledge in the Film and Presentation Groups in Study 2.

	Film	Presentation	ES Time	ES Time x Treatment
Pre-test	9.03 (3.11)	9.51 (3.44)		
Post-test	15.48 (3.31)	15.88 (4.14)	*** 0.734	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Knowledge. As in Study 1, the students in both groups showed significant learning irrespective of the type of intervention (Table 11). Again, there was no differential effect for students with or without an organ donor card at post-test time (ANOVA with repeated measures and with organ donor card as a factor: non-significant).

Justifications. Most students were able to justify their behavior, 96.9% in the film group and 95.8% in the presentation group (Table 12). As in Study 1, the overall quality of the justifications was rather low. The most frequent category of arguments was the non-justificatory. The percentages of the non-functional and functional arguments were considerably lower. In contrast to Study 1, there were no differences between the treatment groups. Most students again gave simple justifications but contrary to Study 1, a few students also succeeded in giving a deliberate justification. Within the level of simple justifications, the treatment groups did not differ in category frequencies (A and B).

Attitude scales. The same result pattern seen in Study 1 can be found in most scales (Table 13). *General Attitude* (GA) of students that possessed an organ donor card after the interventions had been more positive at pre-test time. No change in attitude occurred in either student group. *Interest* (I) in the topic did not differ between any student groups or between the test times. *Pro-donation Beliefs* (PD) did not differ between the student groups at pre-test time and slightly decreased after the interventions. Students with or without an organ donor card at post-test time differed in their *Anti-donation beliefs* (AD) before the interventions. Also, *Expectations* (E) were higher at pre-test time for students that filled out an organ donor card after the intervention. Furthermore, *Expectations* increased from pre- to post-test time.

Differences in comparison to Study 1 can be found in the scales AD, *Social Norm* (SN) and E. The *Anti-donation beliefs* did not decrease after the interventions. The *Social Norm* was higher for students that held an organ donor card at post-test time before the intervention and did not change after the intervention. *Expectations* did not increase differentially for students with or without an organ donor card at post-test time.

Tab. 7.12. Table 12. Justifications of Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 2.

	Film		Presentation		Chi ² Treatment
	1 or more	0	1 or more	0	
Arguments					
Nonjustif.	62.5%	37.5%	59.2%	40.8%	0.34 n.s.
Nonfunct.	25.0%	75.0%	31.0%	69.0%	0.89 n.s.
Funct.	15.6%	84.4%	21.1%	78.9%	0.83 n.s.
	% Pupils		% Pupils		
Reasoning					
Irrelevant	0.0%		0.0%		
Unjustified	3.1%		4.2%		n.s. ^a
Just. A	59.4%		46.5%		2.73 n.s. ^b
Just. B	31.3%		40.8%		
Deliberate	6.2%		8.4%		

Notes. Nonjustif. = Non-justificatory arguments; Nonfunct.= Non-functional arguments; Funct. = Functional arguments; Just. A = Justified Judgment Category A; Just. B = Justified Judgment Category B.

^a Fisher's Exact Test, Unjustified vs. Justified A/B and Reflected

^b Justified A vs. Justified B

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, ***, $p < .001$.

Tab. 7.13. Table 13. Mean Scores and Standard Deviations (M (SD)) of the Attitude Scales and the Behavioral Intention in the Film and Presentation Groups split by Possession of an Organ Donor Card ((no) DC) in Study 2. Großes Format im Anhang S. 171 ff.

	Film		Presentation			Main effect	Main Effect Covariate	Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC					
General Attitude									
Pre	5.20 (1.04)	4.13 (0.83)	4.66 (0.88)	3.72 (1.31)	DC - no DC	*** 0.144			
					Treatment		n.s.		
Post	5.07 (0.82)	4.37 (0.99)	4.80 (1.19)	3.79 (1.04)	Pre - Post	n.s.		n.s.	n.s.
Interest									
Pre	4.54 (0.69)	4.09 (0.89)	4.20 (1.18)	4.23 (1.25)	DC - no DC	n.s.			
					Treatment		n.s.		
Post	4.38 (0.99)	4.29 (1.16)	4.20 (1.33)	4.01 (1.33)	Pre - Post	n.s.		n.s.	n.s.
Pro-donation Beliefs									
Pre	4.06 (1.34)	3.94 (0.91)	3.55 (1.41)	3.87 (1.43)	DC - no DC	n.s.			
					Treatment		n.s.		
Post	3.38 (2.00)	3.84 (1.55)	3.15 (1.67)	3.96 (1.61)	Pre - Post	* .045		n.s.	n.s.
Anti-donation Beliefs									
Pre	4.38 (1.12)	3.05 (1.16)	3.94 (0.95)	2.86 (1.16)	DC - no DC	*** .188			
					Treatment		n.s.		
Post	5.40 (0.76)	2.89 (1.02)	3.99 (1.36)	2.93 (1.09)	Pre - Post	n.s.		n.s.	n.s.
Social Norm									
Pre	5.71 (0.37)	3.60 (1.28)	4.83 (1.28)	3.59 (1.39)	DC - no DC	*** .207			
					Treatment		n.s.		
Post	5.41 (1.43)	3.97 (1.23)	5.08 (1.03)	3.73 (1.22)	Pre - Post	n.s.		n.s.	n.s.
Expectations									
Pre	5.22 (0.69)	3.09 (0.98)	4.42 (1.26)	3.35 (1.09)	DC - no DC	*** .238			
					Treatment		n.s.		
Post	5.56 (0.54)	3.67 (1.18)	5.08 (1.23)	3.57 (1.11)	Pre - Post	*** .159		n.s.	n.s.
Behavioral Intention									
Pre	4.67 (2.34)	3.04 (1.22)	4.77 (1.51)	2.79 (1.47)	DC - no DC	*** .257			
					Treatment		n.s.		
Post	5.83 (0.41)	4.23 (1.51)	5.18 (1.59)	3.16 (1.68)	Pre - Post	** .119		n.s.	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Behavioral intention and behavior. Students with or without an organ donor card differed in their *behavioral intention* at pre-test time (Table 13). In contrast to Study 1, behavioral intention increased in all student groups equally from pre- to post-test time. In terms of *behavior*, the number of students that filled out an organ donor card increased significantly after the interventions (Table 14). The percentages of students that decided not to donate organs after their death was

significantly higher in Study 2 than in Study 1 (Film: $\chi^2 = 7.79, p < .01$; Presentation: $\chi^2 = 18.36, p < .001$). It was also significantly higher in the students that were trained with the PowerPoint presentation.

Tab. 7.14. Table 14. Behavior in the Film and Presentation Groups in Study 2. Großes Format im Anhang S. 174.

	Film		Presentation		Chi ² Treatment	McNemar-Tests	
	DC	no DC	DC	no DC		Film	Presentation
Behavior							
Pre	3.2%	96.8%	3.0%	97.0%			
Post	20.7%	79.3%	33.3%	66.7%	1.55 n.s.	Pre-Post	.063
Decision							
Consent	75.0%		50.0%		13.33 ***		
Refusal	25.0%		50.0%				

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Discussion

Generally, Study 2 replicated the results of Study 1. The students liked both types of lessons and felt moderately, although not negatively, influenced by the treatments. The students' involvement in the topic and their knowledge increased for all student groups and all students were able to give at least a simple justification for their behavior. As in Study 1, the GA of the students with an organ donor card after the intervention had already been more positive before the lesson. Also, GA did not change significantly for either student group. The students' interest in the topic remained stable and the PD decreased in all students. Behavioral intention had been considerably stronger for the students filling out an organ donor card before the intervention, as well.

Differences between the studies can be found in specific attitudinal scales and in the development of behavioral intention. The SN in Study 2 was higher before the lesson for students with an organ donor card after the interventions. Furthermore, the SN did not change until post-test time. Since a higher number of students in Study 2 relied more on their religious beliefs when developing an attitude towards organ donation, the students in this sample might generally have had a stronger sense of their cultural and familial environment (cf. Gold et al., 2001). Study 2 was conducted after the Decision Solution went into effect. In the same year, several scandals involving organ trafficking occurred in Germany (DSO, 2012; DSO, 2013a). This might explain the findings in scales AD and E as well as in the students' decision about organ removal. The anti-donation beliefs did not decrease in Study 2, although expectations increased in both student groups, those with and without an organ donor card, equally. This makes sense

when one bears in mind that half of the students that possessed an organ donor card refuses organ removal.

The moral norms carried through the educational material were perceived as moderate and were not experienced differently in the student groups. The perceived influence against donating was particularly small with values near zero for the students that filled out an organ donor card. About half of those students refuse organ removal after death. Their refusal did not appear to result from the information presented in the educational material. The educational material, especially the film, was aimed at reducing the gap between attitude and behavior and did not seem to promote a decision against organ removal as a reactionary response. Also, the perceived influence in favor of donating was found to be moderate. There was a noteworthy difference between the two students groups that possessed an organ donor card after the lesson. The students that filled out an organ donor card after film treatment often perceived the film as depicting organ donation positively. In turn, they strongly disagreed with having been positively influenced in favor of donating. The neutral presentation, on the other hand, was also often perceived as depicting organ donation positively, and the students trained by it felt at least somewhat positively influenced. The fact that the presentation was more often rated as neutral than the film is due to the students that did not complete a donor card. The students that watched the film might have perceived it as overly positive. Their denial might be a reactionary response due to the infliction of an external reason for a behavior they wanted to execute regardless. In line with that, a study by Wang (2012) showed that value-expressive and ego-defensive attitude functions predicted behavioral intention. Therefore, the hypothesis that the film might induce reactance deserves further attention in future studies. Furthermore, since the answer format for the tendentiousness was rather rough, further detailed evaluations of both materials must be conducted to better understand its effects on students with differing attitudes towards organ donation before the intervention (cf. Melzer, Basten & Wilde, in preparation).

The increasing number of students deciding to refuse organ removal finally raises the question whether donor intentions and behaviors can be explained conjointly for persons in favor and against organ donation (cf. Basten & Wilde, submitted b).

Conclusions

The first research question dealt with the evaluation of educational materials, i.e. a film for school lessons and a neutral PowerPoint presentation covering com-

prehensive information provided by the BZgA as a group in favor of organ donation. Both types of interventions led to an equal increase in knowledge, the ability to justify one's decision and increased behavioral intention and induced actual behavior. The current studies provide further clues that the intensity of the intervention plays a minor role (cf. Basten & Wilde, 2009b; Li et al., 2013). The data suggest that this independence of persuasiveness or involvement is due to the fact that participants had already made up their minds about the issues. Since the justifications were found to be simple, it can be hypothesized that decision-making was more intuitive than rationale (cf. Haidt, 2001; Zajonc, 1980). However, the students that possessed an organ donor card perceived themselves as having pondered the topic and felt confident about their choice.

Overall, it can be concluded that neither the film nor the neutral presentation exerted social pressure on the students. Though the film did not prevent the students with a positive predisposition from filling out the organ donor card, the strong denial of its influence requires further attention. In any case, it can be inferred that a neutral presentation without vicarious encounters with affected persons is more suitable to an educational intervention, especially for positively predisposed students. Those students rated the lesson with the PowerPoint presentation as particularly pleasant. Since it does not seem to be possible to persuade someone to donate or to fill out an organ donor card, educational material that is aimed at evoking empathy and involvement is unnecessary. On the contrary, it can be hypothesized that it induces reactance in those people that already wanted to fill out an organ donor card. In order to allow for the decision to donate one's organs solely out of solidarity, the educational material should be neutral and also cover negative information. It should be discussed further whether the negative aspects of organ donation are adequately described by the BZgA (cf. Vollmann, 2012). The PowerPoint presentation nonetheless led to a significant number of students refusing organ removal in both studies. The generally higher number of students holding an organ donor card after the PowerPoint presentation than after the film might be due to the fact that students that are against organ removal did not feel welcome to give their opinion. This is another clue that a neutral training program might be more effective at facilitating donation out of solidarity, as well as clearly stated refusals.

Concerning the second research question, the pre-post-test comparisons showed that an attitude-behavior gap existed before the interventions. It seems that it can be reduced to a degree comparable to the German population at large (cf. Watzke & Stander, 2010), through education and the provision of organ donor cards. Most importantly, the reduction of the attitude-behavior gap occurred in those students that already held a more positive attitude towards organ

donation, as well as a higher behavioral intention. Students that did not want to carry an organ donor card before the intervention did not change their minds. Also, the general attitude towards organ donation did not change either in students that had been positively predisposed nor in those that had been negatively predisposed. Therefore it can be surmised that no persuasion occurred, and that instead people acted on their beliefs when given the chance. The strategy of implementing a *Decision Solution* makes sense in the light of those findings. However, whether the number of donor organs can be increased significantly cannot be predicted for two reasons. First, the number of donor organs decreased in 2012, likely because of the organ trafficking scandals (DSO, 2012; 2013a). Second, the students in our studies were informed and asked to decide for the first time. However, some of the justifications for not having filled out an organ donor card suggest that students are willing to ponder the topic and make a decision later. This is another clue that the students were not persuaded either way but that instead were aware that they lacked information or had not thought the issues through.

References

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11–39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, *52*, 27–58.
- Alarcón, R., Blanca, M., & Frutos, M. (2008). Assessment of an Educational Program for Adolescents About Organ Donation and Transplantation. *Transplantation Proceedings*, *40*(9), 2877–2878.
- Anantachoti, P., Gross, C. R., & Gunderson, S. (2001). Promoting organ donation among high school students: an educational intervention. Progress in transplantation: *The Journal for Procurement and Clinical Transplant Professionals*, *11*(3), 201–207.
- Basten, M. (2008). Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellungsmessung zum Thema Organspende (Diplomarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Basten, M., & Wilde, M. (submitted a). Entwicklung eines Kurzfragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO). *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*.
- Basten, M., & Wilde, M. (submitted b). Modeling the attitude-behavior relationship in individual organ donor decisions – A special case under German law?. *Health Education Research*.

- Basten, M., & Wilde, M. (in revision). Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO). *Diagnostica*.
- Basten, M., & Wilde, M. (2009a). Langzeiterfolg von Unterrichtsinterventionen zum Thema Organspende in der gymnasialen Oberstufe. In U. Harms (Ed.), *Heterogenität erfassen. Individuell fördern im Biologieunterricht; Internationale Tagung der FDdB, Fachsektion Didaktik der Biologie im VBiO; 25. - 29. September 2009* (pp. 32–34). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- Basten, M., & Wilde, M. (2009b). Organ Donation and the Attitude-Behaviour-Gap. In M. Hammann, A. J. Waarlo, & K. Boersma (Eds.), *The Nature of Research in Biological Education. Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues. A selection of papers presented at the VIIIth Conference of European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB)* (pp. 89–106). Utrecht: CD-β Press.
- Brug, J., van Vugt, M., van den Borne, B., Brouwers, A., & van Hooff, H. (2000). Predictors of willingness to register as an organ donor among dutch adolescents. *Psychology & Health, 15*, 357–368.
- Bundesärztekammer (BÄK) (2011). Modell einer Selbstbestimmungslösung zur Einwilligung in die Organ- oder Gewebespende.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2012). Entscheidungslösung bei der Organspende tritt in Kraft: Pressemitteilung Nr. 74. Berlin.
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2003). Einstellungen Jugendlicher zum Thema Organspende: Repräsentativbefragung.
- BZgA (2012). Aktuelles - Gesetz zur Regelung der Entscheidungslösung. Retrieved from <http://www.organspende-info.de/information/gesetz-und-studien/aktuelles/>
- Cacioppo, J. T., & Gardner, W. (1993). What underlies medical donor attitudes and behavior? *Health Psychology, 12*(4), 269–271.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Social Psychology* (Vol. 19, pp. 123–205). Orlando: Academic Press.
- Cantarovich, M., Birk, P., Ekbeq, H., Delmonico, F., Schoenberg, R., Garcia, C., ..., & Cantarovich, F. (2013). First global forum on education on organ donation and transplantation for schools. *Pediatric Transplantation, 17*(1), 12–18.
- Cantarovich, F., & Cantarovich, D. (2012). Education and organ donation: 'the unfinished symphony'. *Transplant International, 25*(4), e53–e54.
- Cárdenas, V., Thornton, J. D., Wong, K. A., Spigner, C., & Allen, M. D. (2010). Effects of classroom education on knowledge and attitudes regarding organ

- donation in ethnically diverse urban high schools. *Clinical Transplantation*, 24(6), 784–793.
- Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) (2012). Statement zur Entwicklung der Organspende im dritten Quartal 2012. Presseinformation vom 11.10.2012. Frankfurt a. M.
- DSO (2013a). Hintergrundinformation: Die häufigsten Fragen zu den Manipulationsvorwürfen an Transplantationszentren. Pressemappe 24.04.2013.
- DSO (2013b). Organspende und Transplantation in Deutschland: Jahresbericht 2012. Frankfurt a. M.
- Eggert, S., & Bögeholz, S. (2006). Göttinger Modell der Bewertungskompetenz - Teilkompetenz "Bewerten, Entscheiden und Reflektieren" für Gestaltungsaufgaben Nachhaltiger Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 12, 177–197.
- Fahrenwald, N. L., Belitz, C., & Keckler, A. (2011). "Tribes Sharing Life": An Organ Donation Educational Intervention for American Indian Tribal College and University Students. *Western Journal of Nursing Research*, 33(7), 901–915.
- Feeley, T. H., Tamburlin, J., & Vincent, D. E. (2008). An educational intervention on organ and tissue donation for first-year medical students. *Progress in Transplantation*, 18(2), 103–108.
- Godin, G., Belanger-Gravel, A., Gagne, C., & Blondeau, D. (2008). Factors predictive of signed consent for posthumous organ donation. *Progress in Transplantation*, 18(2), 109–117.
- Gold, S. M., Schulz, K.-H., & Koch, U. (2001). *The Organ Donation Process: Causes of the Organ Shortage and Approaches to a Solution: An analysis of the content and methods of available studies*. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung: Vol. 13. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814–834.
- Horton, R., & Horton, P. (1990). Knowledge regarding organ donation: Identifying and overcoming barriers to organ donation. *Social Sciences and Medicine*, 31(31,7), 791–800.
- Horton, R., & Horton, P. (1991). A model of willingness to become a potential organ donor. *Social Sciences and Medicine*, 33(9), 1037–1051.
- Hostenbach, J., Fischer, H. E., Kauertz, A., Mayer, J., Sumfleth, E., & Walpuski, M. (2011). Modellierung der Bewertungskompetenz in den Naturwissenschaften zur Evaluation der Nationalen Bildungsstandards. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 17, 261–288.

- Hübner, G., & Kaiser, F. G. (2006). The Moderating Role of the Attitude-Subjective Norms Conflict on the Link Between Moral Norms and Intention. *European Psychologist, 11*(2), 99–109.
- Hübner, G., & Six, B. (2005). Einfluss ethischer Überzeugungen auf das Organpendeverhalten. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie, 13*(3), 118–125.
- Hyde, M. K., & White, K. M. (2009a). Communication prompts donation: Exploring the beliefs underlying registration and discussion of the organ donation decision. *British Journal of Health Psychology, 14*(3), 423–435.
- Hyde, M. K., & White, K. M. (2009b). Disclosing donation decisions: the role of organ donor prototypes in an extended theory of planned behaviour. *Health Education Research, 24*(6), 1080–1092.
- Hyde, M. K., & White, K. M. (2013). A test of three interventions to promote people's communication of their consent for organ donation. *Psychology & Health, 28*(4), 399–417.
- Jacob, M.-A. (2006). Another look at the presumed-versus-informed consent dichotomy in postmortem organ procurement. *Bioethics, 20*(6), 293–300.
- Jeffres, L., Carroll, J., Rubenking, B., & Amschlinger, J. (2008). Communication as a predictor of willingness to donate one's organs: an addition to the theory of reasoned action. *Progress in Transplantation, 18*(4), 257–262.
- Kaca, G., Amado, S., Kikici, I., Cilasin, S., Dag, E., Leylek, I., & Sahin, Ö. (2009). Examining the attitudes towards organ donation within the framework of the theory of planned behavior. *Türk Psikoloji Dergisi, 24*(64), 78–91.
- Keller, S., Bötting, K., Kaluza, G., Schulz, K.-H., Ewers, H., Robbins, M. L., & Basler, H.-D. (2004). Bedingungen für die Bereitschaft zur Organspende. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie, 12*(2), 75–84.
- Kopfman, J., & Smith, S. (1996). Understanding the audiences of a health communication campaign: a discriminant analysis of potential organ donors based on intent to donate. *Journal of Applied Communication Research, 24*, 33–49.
- Krampen, G., & Junk, H. (2006). Analyse und Förderung der Organspendebereitschaft bei Studierenden. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie, 14*(1), 1–10.
- Kuhn, D., Shaw, V., & Felton, M. (1997). Effects of Dyadic Interaction on Argumentative Reasoning. *Cognition and Instruction, 15*(3), 287–315.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ed.). (2004). Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Bildungsabschluss. Bonn.
- Li, A. H.-T., Rosenblum, A. M., Nevis, I. F., & Garg, A. X. (2013). Adolescent classroom education on knowledge and attitudes about deceased organ donation: A systematic review. *Pediatric Transplantation, 17*(2), 119–128.

- Mayring, P. (2004). Qualitative Content Analysis. *Forum: Qualitative Sozialforschung*, 1(2). Retrieved from <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089>
- McQuail, D. (1983). *Mass communication theory*. London: Sage.
- Meier, D., Schulz, K.-H., Kuhlencordt, R., Clausen, C., & Rogiers, X. (1999). Effects of an educational segment concerning organ donation and transplantation. *Transplantation Proceedings*, 32, 62–63.
- Melzer, S.-E., Basten, M., & Wilde, M. (in preparation). Überreden Aufklärungsfilm zu Thema Organspende die SchülerInnen mithilfe von filmischen Darstellungsmitteln?
- Milaniak, I., Przybylowski, P., Wierzbicki, K., & Sadowski, J. (2010). Organ Transplant Education: The Way to Form Altruistic Behaviors Among Secondary School Students Toward Organ Donation. *Transplantation Proceedings*, 42(1), 130–133.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2009). Das achtjährige Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Schulzeitverkürzung gelingt. Lahr: Druckhaus Kaufmann.
- Mittelsten Scheid, N. (2008). *Niveaus von Bewertungskompetenz: Eine empirische Studie im Rahmen des Projekts "Biologie im Kontext"*. (Dissertation, Universität Oldenburg 2008). Studien zur Kontextorientierung im naturwissenschaftlichen Unterricht: Vol. 4. Tönning: Der Andere Verlag.
- Mittelsten Scheid, N., & Hößle, C. (2008). Wie Schüler unter Verwendung syllogistischer Elemente argumentieren: Eine empirische Studie zu Niveaus von Argumentation im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 14, 145–165.
- Morgan, S., Miller, J., & Arasaratnam, L. (2002). Signing cards, saving lives: An evaluation of the worksite organ donation promotion project. *Communication Monographs*, 69(3), 253–273.
- Parisi, N., & Katz, I. (1986). Attitudes toward posthumous organ donation and commitment to donate. *Health Psychology*, 5(6), 565–580.
- Park, H. S., & Smith, S. W. (2007). Distinctiveness and Influence of Subjective Norms, Personal Descriptive and Injunctive Norms, and Societal Descriptive and Injunctive Norms on Behavioral Intent: A Case of Two Behaviors Critical to Organ Donation. *Human Communication Research*, 33(2), 194–218.
- Piccoli, G. B., Soragna, G., Putaggio, S., Mezza, E., Burdese, M., Vespertino, E., ..., & Piccoli, G. (2006). Efficacy of an educational programme for secondary school students on opinions on renal transplantation and organ donation: a randomized controlled trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 21, 499–509.

- Radecki, C. M., & Jaccard, J. (1997). Psychological Aspects of Organ Donation: A Critical Review and Synthesis of Individual and Next-of-Kin Donation Decisions. *Health Psychology, 16*(2), 183–195.
- Radunz, S., Juntermanns, B., Heuer, M., Frühauf, N., Paul, A., & Kaiser, G. (2012). The effect of education on the attitude of medical students towards organ donation. *Annals of Transplantation, 17*(1), 140–144.
- Reitschert, K. (2009). *Ethisches Bewerten im Biologieunterricht: Eine qualitative Untersuchung zur Strukturierung und Ausdifferenzierung von Bewertungskompetenz in bioethischen Sachverhalten bei Schülern der Sekundarstufe I.* (Dissertation, Universität Oldenburg 2008). Schriftenreihe Didaktik in Forschung und Praxis: Vol. 45. Hamburg: Kovac.
- Reitschert, K. (2011). Elemente und Niveaus ethischer Bewertungskompetenz. MNU-Dokumentation der 14. Fachleitertagung Biologie "Biologie erfolgreich lehren zwischen Ausbildungsstandards und Fachwissenschaft, 51–62.
- Reitschert, K., & Hößle, C. (2006). Die Struktur von Bewertungskompetenz: Ein Beitrag zur Dimensionierung eines Kompetenzmodells im Bereich der Bioethik. In H. Vogt, D. Krüger, & S. Marsch (Eds.), *Erkenntnisweg Biologiedidaktik 5* (pp. 99–114). Kassel: Universitätsdruckerei Kassel.
- Reitschert, K., & Hößle, C. (2007). Wie Schüler ethisch bewerten: Eine qualitative Untersuchung zur Strukturierung und Ausdifferenzierung von Bewertungskompetenz in bioethischen Sachverhalten bei Schülern der Sek. I. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 13*, 125–143.
- Reubsaet, A., Brug, J., Kitslaar, J., van Hooff, J. P., & van den Borne, H. W. (2004). The impact and evaluation of two school-based interventions on intention to register an organ donation preference. *Health Education Research, 19*(4), 447–456.
- Reubsaet, A., Brug, J., Nijkamp, M., Candel, M., van Hooff, J., & van den Borne, H.W. (2005). The impact of an organ donation registration information program for high school students in the Netherlands. *Social Sciences and Medicine, 60*(7), 1479–1486.
- Reubsaet, A., Brug, J., van Vet, E., & van den Borne, B. (2003). The Effects of Practicing Registration of Organ Donation Preference on Self-Efficacy and Registration Intention: An Enactive Mastery Experience. *Psychology & Health, 18*(5), 585–594.
- Rocheleau, C. A. (2013). Organ donation intentions and behaviors: application and extension of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 43*(1), 201–213.
- Roels, L., & Rahmel, A. (2011). The European Experience. *Transplant International, 24*, 350–367.

- Rosenblum, A. M., Li, A. H.-T., Roels, L., Stewart, B., Prakash, V., Beitel, J., ..., & Garg A. X. (2012). Worldwide variability in deceased organ donation registries. *Transplant International, 25*, 801–811.
- Sanner, M. A., Hedman, H., & Tufveson, G. (1995). Evaluation of an organ-donor-card campagne in Sweden. *Clinical Transplantation, 9*, 326–333.
- Saunders, B. (2012). Altruism or solidarity?: The motives for organ donation and two proposals. *Bioethics, 26*(7), 376–381.
- Schulz, K.-H., Gold, S., Von dem Knesebeck, M., & Koch, U. (2002). Organspendebereitschaft in der Allgemeinbevölkerung.: Theoretische Modelle und Möglichkeiten der Beeinflussung. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie (PPmP), 52*, 24–31.
- Shu, J., Fok, T., Mussen, L., Mohamed, M., Weernink, C., Abbott, C., ..., & Luke, P. P. W. (2011). Impact of the Educational Resource One Life ... Many Gifts on Attitudes of Secondary School Students Towards Organ and Tissue Donation and Transplantation. *Transplantation Proceedings, 43*(5), 1418–1420.
- Siegel, J. T., Alvaro, E. M., Crano, W. D., Lac, A., Ting, S., & Jones, S. P. (2008). A quasi-experimental investigation of message appeal variations on organ donor registration rates. *Health Psychology, 27*(2), 170–178.
- Singh, M., Katz, R., Beauchamp, K., & Hannon, R. (2002). Effects of anonymous information about potential organ transplant recipients on attitudes toward organ transplantation and the willingness to donate organs. *Journal of Behavioral Medicine, 25*(5), 469–476.
- Skumanich, S. A., & Kintsfather, D. P. (1996). Promoting the organ donor card: A causal model of persuasion effects. *Social Sciences and Medicine, 43*, 401–408.
- Smits, M., van den Borne, B., & Dijker, A. J. (2005). Increasing Dutch adolescents' willingness to register their organ donation preference: the effectiveness of an education programme delivered by kidney transplantation patients. *European Journal of Public Health, 16*(1), 106–110.
- Tokalak, I., Kut, A., Moray, G., Emiroglu, R., Erdal, R., & Karakayali, H., & Haberal, M. (2006). Knowledge and Attitudes of High School Students Related to Organ Donation and Transplantation: A Cross- Sectional Survey in Turkey. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation, 17*(4), 491–496.
- Vollmann, J. (2012). Ethische Aspekte der Gesundheitskommunikation über die postmortale Organspende. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Ed.), *Aufklärung zur Organ- und Gewebespende in Deutschland: Neue Wege in der Gesundheitskommunikation* (Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung No. 40, pp. 108–113). Köln.

- Wang, X. (2011). The role of anticipated guilt in intentions to register as organ donors and to discuss organ donation with family. *Health Communication, 26*, 683–690.
- Wang, X. (2012). The Role of Attitude Functions and Self-Monitoring in Predicting Intentions to Register as Organ Donors and to Discuss Organ Donation With Family. *Communication Research, 39*(1), 26–47.
- Watzke, D. & Stander, V. (2010). Einstellung, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende. Köln. Retrieved from http://www.organspende-info.de/sites/all/files/files/RepBefragung_Bericht_final.pdf
- Weaver, M., Spigner, C., Pineda, M., Rabun, K., & Allen, M. (2000). Knowledge and opinions about organ donation among urban high school students: pilot test of a health education program. *Clinical Transplantation, 14*, 292–303.
- Weber, K., Corrigan, M., & Martin, M. M. (2007). Real Donors, Real Consent: Testing the Theory of Reasoned Action on Organ Donor Consent. *Journal of Applied Social Psychology, 37*(10), 2435–2450.
- Wig, N., Aggarwal, P., Kailaah, S., Handa, R., & Wall, J. P. (1999). Awareness of Brain Death and Organ Transplantation Among High School Children. *Indian Journal of Pediatrics, 66*, 189–192.
- Zaichkowsky, J. L. (1985). Measuring the Involvement Construct. *Journal of Consumer Research, 12*, 341–352.
- Zajonc, R. B. (1980). Feelings and Thinking: Preferences need no Inferences. *American Psychologist, 35*(2), 151–175.

Acknowledgments

The authors thank Samantha-Eva Melzer, Alexander Kraft, and Alina Koch for their support in the conduction of the interventions, Monica Gonzalez-Marquez for the language corrections, and Christian Birkhölzer, Alexander Kraft, Christoph Langer, Judith Möller, Franziska Pieper, and Hendrik Vieregge for their support in the qualitative content analyses (development of coding agendas and second codings).

8 Modeling the attitude-behavior relationship in individual organ donor decisions – A special case under German law?

Abstract

German organ transplant law has recently been amended. The *Decision Rule* sustained the opt-in regulation and does not require official registration of each individual's choice. Instead, a bipolar decision, in the form of explicit consent or refusal, is made using a donor card. Beginning in November 2012, health insurance agencies are required to send donor cards with information to every German citizen aged 16 or older. Everyone is asked to make a concrete decision so as to unburden next-of-kin and medical personnel. These factors make the German donor-rule unique worldwide. The present study reviews the literature on the attitude-behavior relationship with the goal of clarifying whether self-determined bipolar donor-behavior, in particular, should be modeled. The model produced by the *Federal Center for Health Education* serves as the basis for this review. Results showed that the components of the model could be found in the international literature. However, the model was found to be limited in its ability to account for the attitude-behavior relationship. While the behavior of persons in favor of donating can probably be modeled irrespective of donor-rules, the behavior of those refusing should be modeled specifically in terms of donor-rules that allow for bipolar decisions.

Keywords: Organ donation, Transplantation, Theory of Planned Behavior, Donor Rules

Introduction

In 2012, the amended German law on organ donation (OD) came into effect [1-3]. The *Decision Solution* sustained an opt-in policy, while giving the option to next-of-kin and spouses to make a choice for the potential donor. The only real change to the legislation involved making periodic requests to make a choice. In Germany, an individual's decision is not registered but can be given using a donor card intended to be carried at all times. The available options are to agree or refuse organ removal, or to assign the decision to another person. The request in

writing is sent by the health insurance companies to every resident 16 years of age and older, and contains a donor card with accompanying brochures.

The law was amended in order to reduce the persistent discrepancy between organs needed and organs available for transplant [1, 4]. The German law is unique in its parameters [5-6] in that it provides maximum autonomy to the potential donor [7]. Consent should be granted when it is well-informed [1], self-determined, and made out of solidarity [8-10]. The expectation that the lack of donor organs will decrease through nationwide education was based on results from a survey conducted on the German population's attitudes, knowledge and behavior in 2010 [1, 11]. First, a high percentage of the German population (74%) reported generally agreeing with post-mortem organ removal, although only a small percentage held a donor card (25%) [11]. This finding led to the desideratum of bridging the gap between attitude and behavior. Studies by Basten and Wilde [12-13], and Sanner and colleagues [14] showed that information and the availability of donor cards helped alleviate the discrepancy. Second, the survey showed that well-informed people were more likely to hold a donor card [11].

Recent studies by Basten and Wilde [13] found that training and provision of donor cards in school contexts led to a proportion of donor card-carriers similar to that found in the German population.

The uniqueness of each individual decision under German law is not only due to self-determination, but also to bipolarity. While other legal regulations involve people either opting in or out [5-6], this regulation provides opportunities for both. Although the goal of the amended German law was to increase the number of potential donors [1], and despite the fact that the educational materials provided are not disinterested [8], studies by Basten and Wilde [13] showed that 16 year old students made use of both options after a training on OD.

When modeling the relationship between attitude and behavior, the bipolarity of the decision should be taken into account. The aim of the current review is to summarize the international literature on the attitude-behavior relationship with respect to factors that explain the gap between them. The focus is on the uniqueness of the German regulation, and on clarifying whether a model for the attitude-behavior relationship needs to be specified. The increasing number of students currently refusing organ removal following German organ-trafficking scandals [13, 16], further underline the importance of this research desideratum.

Models on the attitude-behavior relationship describe antecedents of the attitudes and variables complementing the attitude-behavior relationship. A starting point for the current analyses is an expert report by the *Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung* (BZgA; Federal Center for Health Education) [17].

Their literature review on the reasons for the organ shortage led to the construction of an integrated model on OD choice [18]. The model is based on the Theory of Planned Behavior (TPB) [19-20] and the Elaboration-Likelihood Model of Persuasion (ELM) [21-22]. For the current analyses models, basing on TPB [18, 20, 23-32], Theory of Reasoned Action (TRA) [33-38], ELM [18,22], Social Cognitive Theory (SCT) [23, 39], Transtheoretical Model (TTM) [40-41], and the model by Horton and Horton [36, 42-44], are reviewed. Further, we also cover one model developed independently of current theories [45], studies on demographic variables predicting donation behaviors [46-52], and studies based on the BZgA-model [12-13, 15, 53].

Legal Regulations

Legal regulations on post-mortem OD differ in five major parameters [5-6]. First, donation can be regulated via opt-in (explicit consent is necessary for organ removal) or opt-out (presumed consent unless explicit refusal is stated) rules. Second, donor-rules can differ in terms of how the deceased's will is stated. The decision can be officially registered, stated in an unregistered document (e.g. donor card) or transmitted by next-of-kin. Third, when a written statement is given the legal regulations differ in terms of the options made available to the potential donor. Possible options are consent, refusal, partial consent or refusal (include/exclude specific organs), and transfer of the decision to next-of-kin or a particular person. Fourth, in case the deceased's will has not been stated, donor-rules allow for next-of-kin to be approached to make the decision. This is normal practice in opt-in and opt-out regulations. Finally, fifth, making a decision can be actively promoted by transplant organizations or left to the initiative of the population.

The studies that are analyzed for the present review stem from only a few countries with a restricted range of donor-rules. Most studies were conducted in countries with an opt-in rule and an active donor-registry (USA, Canada, Netherlands, Australia, UK), some in countries with an opt-in rule and unofficial documentation (Germany, Turkey), and one in an opt-out system with unofficial documentation (Spain). The USA has no nationwide donor system, and though registries exist [6], there are states where the family decides on organ removal. A person can state her decision on a donor card or on her driver's license, although neither is officially valid [32, 36].

Spain is the leading country with respect to donor-rates. This is likely not due to its presumed consent regulation but, arguably, to its efficient transplant coordination and organized family involvement [54-55]. Although it is an opt-out system,

the donor card contains only the option to agree to organ removal [56]. Donor cards are not promoted, however [54]. Instead, the family maintains the right to agree to or refuse organ removal [54, 57-58].

The registries in the countries with an opt-in regulation differ in the options they provide for choice [6]. In the USA and the UK, the population can only register their consent as organ donors, although they have the option of carrying a donor card stating their consent [57]. The Canadian and Australian registries allow for consent and refusal. Canadian citizens can sign a consent sticker on their health insurance card [24], while Australians can carry a donor card or state consent on their driver's license [26]. In the Dutch system, in addition to consent and refusal, the population can leave the decision to next-of-kin or a particular person. Dutch citizens can also state their consent on a donor card [57]. Like in Germany [8], OD is promoted with the aim of convincing people to donate [59].

One detail that the Turkish and German systems have in common is that next-of-kin can be approached to decide in place of the deceased [57, 60]. In both countries, a donor card can be completed in order to indicate choice [57, 61]. Turkish people have the option to agree [62], and in Germany, they can agree to or refuse organ removal [63].

Both Gevers and colleagues [57] and Coppen and colleagues [64] concluded that opt-in and opt-out rules did not differ as much as one might expect. In cases where no written refusal exists, next-of-kin are approached to decide in almost every country with an opt-out rule, the same as in countries with an opt-in rule. Therefore, it can be concluded that the main difference important for the current analyses is the individual decision a potential donor is confronted with. In terms of the individual decision (registered or unofficially stated) and official requests to decide [1, 23], the Dutch donor system is very similar to the German. In Canada and in Australia people also face a bipolar decision (consent or refusal), while in all other countries (USA, UK, Spain, Turkey) only a unipolar decision (consent only) is available.

Types of Behavior

Different types of behavior are promoted in terms of OD depending on the transplantation practice. In countries where next-of-kin play a major role in the decision (Spain, Turkey, USA) family discussions about OD are a desired outcome variable. In Germany, multipliers are also recruited. The aim of the campaign is to inform the public that they should make a choice about OD, and that their choice should be documented [65]. As such, the intended behavioral outcome in Germany is an individual decision that is clearly stated on a donor card. The subse-

quent analyses will be restricted to models with an individual decision as the target behavior. This also applies to countries with an active donor-registry (USA, Canada, Netherlands, Australia, UK). Although Spain does not promote a written statement, the completion of a donor card is desired in Turkey [66-67].

While in countries with a unipolar decision (consent) (USA, UK), the decision to document a choice equals consent, these are in fact separate decisions in countries with two options (consent or refusal) (Germany, Netherlands, Canada, Australia). Spanish, Turkish and US citizens face a unipolar decision when completing a donor card, but face a bipolar decision when talking to their families about their wishes.

When analyzing the studies on individual decisions in countries with bipolar decisions only one study correctly differentiated between the two kinds of decisions [49]. Some did not differentiate between the decision to state one's wishes, and consent or refusal [12-13, 15, 18, 25, 34, 53], and some restricted themselves to the willingness to donate as a target behavior [23-24, 26-28, 30, 41, 43, 46].

While most studies assessed behavioral intention [19, 33], many studies also reported data on actual behaviors (registering or completing a donor card) [12-13, 15, 29-30, 34-36, 38, 42, 44-45, 47, 49, 51, 53]. The BZgA-model does not include behavioral intention, nor does it differentiate between the two kinds of decisions [18].

Measures of Attitude

While the TRA [33] and TPB [19] use the attitude towards the behavior as a predictor of behavioral intention and behavior, and a few studies on OD did as well [24-28, 31], most studies on OD used the attitude towards the attitude object itself [12-13, 15, 22, 29, 34, 36, 38, 42-44, 51, 53]. The theoretical BZgA-model does not specify whether the attitude towards OD or towards stating one's wishes should be assessed [18].

With Cacioppo and Gardner [68], and Parisi and Katz [69], the model assumes that the attitude towards OD should be assessed two-dimensionally in the form of pro- and anti-donation beliefs [18]. Those beliefs are further discussed as attitude antecedents below. Parisi and Katz [69] called pro- and anti-donation beliefs positive and negative attitudes. They directly investigated their relationship to behavioral commitment (intention) and did not assume a general attitude. Studies based on TRA and TPB [22, 34, 36, 38, 42-44] as well as studies by Basten and Wilde [13, 15, 53], however did provide specific measures for a general appraisal of OD. Some studies used different constructs when referring to attitude, namely

beliefs [41, 45, 51], willingness to donate [50], or outcome expectancies [23, 24, 26, 32, 37, 49]. Within the scope of this review, attitude refers to a general appraisal of OD, beliefs to antecedents and outcome expectancies to beliefs about donor behavior. Beliefs and outcome expectancies are discussed further below.

While attitude towards stating one's wishes predicted behavioral intention [25, 27, 31] no studies investigated its relationship to behavior. Attitude towards OD also predicted behavioral intention to state one's wishes [15, 22, 36, 38, 44], behavioral intention to donate [34, 42-43] and behavior [15, 34, 44, 53].

Possible Antecedents of the Attitude

In the BZgA-model [18], beliefs (knowledge, cultural, religious, altruistic, fears) [20] [43] predict pro- and anti-donation beliefs [68-69] that then predict attitude. The depth of processing of the pro- and anti-donation beliefs depends on the person's involvement [22]. Some paths in the theoretical BZgA-model are equivocal since their run cannot be determined with certainty or the paths in the source model are falsely adopted.

According to Radecki and Jaccards' review [20], several beliefs underlie the attitude towards becoming a donor. Schulz and colleagues [18] omitted normative beliefs and added fears [43]. Since they divided attitude towards OD into pro- and anti-donation beliefs [68-69], they had to redirect beliefs-attitude paths to beliefs-pro-/anti-donation paths.

While they assumed cultural and religious beliefs could influence both pro- and anti-donation beliefs, they assumed that fears would only influence anti-donation, and altruism and knowledge only pro-donation beliefs. According to Schulz and colleagues [43] and to Radecki and Jaccard [20], the only plausible paths are from fears to anti-donation beliefs, and from altruism to pro-donation beliefs. Altruistic beliefs should also increase involvement [22], however. Furthermore, knowledge should influence anti-donation beliefs and attitude instead of pro-donation beliefs [43].

Schulz and colleagues [18] seemed to misinterpret Parisi and Katz [69] when claiming that pro-donation beliefs constituted attitude, and that anti-donation beliefs served as a moderator. While Parisi and Katz actually found an interaction between pro- and anti-donation beliefs when predicting behavioral commitment [69], Schulz and colleagues claimed that strong anti-donation beliefs impeded strong pro-donation beliefs from evolving [18]. Furthermore, Schulz and colleagues [43] showed that donation-specific fears had a direct effect on attitude.

The path from anti-donation beliefs to attitude should be assumed to be direct for that reason.

Finally, Skumanich and Kintsfather [22] showed that involvement had an impact on attitude towards OD. Schulz and colleagues [18] inferred instead that involvement should induce in-depth thinking [21, 70] about pro- and anti-donation beliefs, which would then finally culminate in a general attitude. Since the co-existence of pro- and anti-donation beliefs with a general attitude is still an open question per se [15, 53], the relationship between involvement and attitudinal variables should also be assumed to be undetermined.

Support for the variables Schulz and colleagues [18] integrated into the BZgA-model can be found in the literature. Donation-specific beliefs are complemented by *Donor* and *Recipient-Prototypes* [27-28].

Beliefs. Cultural and religious beliefs were assessed with socio-demographic variables. Though they were assumed to have an influence on attitude [20], their relationship towards behavioral intentions [35, 47, 50, 52] or donor behavior [49, 52] was investigated. The significance of their influence proved not to be equal for all samples and countries.

Altruistic beliefs were assessed as altruism [36, 46], values [15, 42, 44], empathy [15, 22, 37], and donor self-identity [27-28] and regressed on several outcome variables. While in one study donors and persons with high intentions were more altruistic [36], altruism had no influence on intention or behavior in another study [46]. The values were found to predict attitude [42, 44] and social norms [44], but not behavioral intention [15]. While empathy had no influence on intention [15], it significantly predicted anticipated guilt [37] and involvement [22]. Finally, donor self-identity predicted behavioral intention [27-28].

In terms of general fears, a study by Schulz and colleagues [43] showed that trait anxiety and the emotional meaning of specific organs had an influence on donation-specific fears.

Knowledge. Knowledge, as one kind of belief [20], positively predicted attitude [42-44], and negatively predicted donation-specific fears [43], but had no influence on outcome expectations [23]. While three studies showed that donors knew more than non-donors [36, 44-45], one study reported no differences either between registered and non-registered persons, or donors and non-donors [49], and one study no differences between donor card-carriers and non-carriers [13].

Donation-Specific Beliefs. Beliefs about OD were split into positive and negative beliefs [51, 68]. They seemed to be closely related to knowledge since they often represented preconceptions about donation. Sirois and colleagues used Parisi

and Katz's questionnaire on pro- and anti-donation beliefs [51] as a measure of attitude. Basten and Wilde adopted the questionnaire and supplemented it with a scale on the general appraisal of OD that assumed donation-specific beliefs as antecedents, a possibility that has yet to be supported by factor-analyses [15, 53]. In general, donation-specific beliefs have been used as a measure of attitude or as a supplemental measure.

Pro-Donation Beliefs. Positive beliefs about OD have less often been assessed than negative beliefs. Within TTM, Keller and colleagues [41] let their subjects rate the advantages of OD as potential gains for behavioral change (completing a donor card). In a future large-scale study, O'Carroll and colleagues [48] plan to assess the perceived benefits of OD. A potential explanation of the rare use of positive beliefs about OD might be that positive beliefs in large part equal positive outcome expectancies for donor behaviors. The perceived benefits of OD listed by D'Alessandro and colleagues [45] support this assumption. Godin and colleagues [24], on the other hand, assessed several beliefs about donor behavior that were distinct from outcome expectancies.

Anti-Donation Beliefs. Keller and colleagues [41] also assessed the disadvantages of OD as potential losses within TTM-decisional balance. O'Carroll and colleagues' [48] focus clearly lies on negative beliefs, namely *ick* and *jinx* factors [71], bodily integrity and medical mistrust. The fears and concerns listed in D'Alessandro and colleagues' study [45] underpin the assumption that negative beliefs are closely related to false knowledge. Other studies measured fears and concerns related to OD [36, 43, 49], or more specifically, medical mistrust [34, 46], eternal peace [34], or anti-donation items from Parisi and Katz [46].

Donor and Recipient-Prototypes. In two studies, beliefs about typical donors [27-28] or organ recipients [28] (favorability and similarity) were used to predict registering attitude, social and moral norms as well as donor self-identity.

Involvement. The study by Skumanich and Kintsfather [22] showed that values and empathy arousal predicted involvement, which then predicted attitude. Hübner and Kaiser [25] showed that persons with high and low attitude-social norms conflict were equally involved in OD. Also, none of the groups tested differed in their involvement in the topic. The groups included card-carriers and non-carriers [13], registered and non-registered persons, and donors and non-donors [49].

Variables complementing the Attitude-Behavior Relationship

In the BZgA-model [18], the attitude-behavior relationship is not mediated by behavioral intention. As a moderator to the attitude-behavior relationship, the authors assume the practicability of the implementation described by Ajzen and Fishbein [72]. They thereby suggest establishing a high correspondence between attitude and behavior. This could be reached by assessing the attitude towards the behavior itself instead of towards the attitude object, as well as by fostering a high perceived behavioral control [19].

In contrast to the assumptions of the BZgA-model, many variables that were investigated to explain the attitude-behavior relationship could be found in more recent literature. Most stem from TRA [33] and TPB [19].

Behavioral Intention. Both TRA and TPB contain behavioral intention as a mediator of the attitude-behavior relationship with intention being the best predictor of behavior. Several studies have shown that behavioral intention predicted donor behavior [15, 29, 34, 38, 42].

Perceived Behavioral Control (PBC). In a German study, PBC predicted the intention to sign a donor card with a significant level of accuracy [34]. A Turkish study found that PBC mediated the relationships between attitude and intention, as well as between social norm and intention [29]. In a US study, PBC had no effect on registering intention [31], while in Australian studies it did [27-28]. In a Canadian study by Godin and colleagues [24], PBC was also found to have an effect on signing behavior.

PBC can, according to Ajzen [73], be understood in the broader sense of outcome expectancies [74] and self-efficacy [39, 75]. Therefore, results on these variables are subsumed under PBC. Basten and Wilde [13, 15] assessed PBC in this broader sense as an *expectancies scale*, which significantly predicted intention to sign a donor card as well as actual behavior [15]. Rocheleau [32] showed in two studies that both, outcome expectancies and PBC, predicted donor intentions. Wang [37] showed that self-related outcome expectancies, as well as self-efficacy, had an effect on intentions to register. In a study by Hyde and White [26], control beliefs for registering predicted intention.

Outcome Expectancies. In contrast to Basten and Wilde [13, 15] other studies assessed positive and negative expectancies. Hyde and White [26] found a significant influence of behavioral beliefs for registering on intention. A study by Reubsaet and colleagues [49] found that negative outcome beliefs predicted registering-status, and both, positive and negative beliefs, predicted donor-status. Brug and colleagues' [23] study was based on the SCT, and assessed positive and negative outcome beliefs, as well as self-efficacy beliefs and social outcome

beliefs. They found that both, positive and negative beliefs had a significant effect on intention to register.

Self-efficacy. Self-efficacy beliefs from SCT significantly predicted positive and negative outcome expectancies [23]. Within TTM, self-efficacy when making a decision in the face of difficulties was related to the stage of willingness of behavioral change (signing a donor card) [41]. Difficulties thereby also included aspects of subjective norms.

Subjective Norms. Most studies reported positive relationships for subjective norms on different measures, namely intention to register [27-28, 31, 37, 44], intentions to engage in donor related behaviors [32], willingness to donate [34], and intention to sign a donor card [38]. Godin and colleagues [24] found no influence of subjective norms on signing a donor sticker, and Basten and Wilde [15] found none on behavioral intention to sign a donor card. One study reported a significant effect of subjective norms on PBC [29], and one on attitude [44].

Related measures also showed positive effects on intention to register [23] (social outcome expectancies) [49] (normative beliefs). Social beliefs were found to be higher for donors than for non-donors [45].

Moral Norms. Several studies reported data on moral norms. They predicted signing behavior [24], willingness to donate [34], card-signing intention [25], and registering intention [27-28, 31].

Anticipated Guilt/Regret. A study by Godin [24] showed that the intention-behavior relationship was moderated by anticipated regret for not having signed a donor sticker. In Wang's [37] study, anticipated guilt had a significant effect on registering intention.

Discussion. The frequency of discussions about OD significantly predicted attitude towards OD [43]. Donors had greater frequency, and higher quality discussions with their adolescent children about donation [51]. Finally, the amount of communication about donation predicted the willingness to become an organ donor [35].

Conclusions

Although the BZgA-model [18] lacked a strong theoretical basis due to limited research available at the time [20, 22, 43, 68-69, 72] the antecedents of the attitude it postulates were found in several other models and studies. However, several paths within the model should be corrected as per their theoretical bases, as well as after the extended literature review. Furthermore, the model was shown to have severe shortcomings concerning variables complementing the attitude-

behavior relationship. Research on the model has already been done with complements (behavioral intention, perceived behavioral control, outcome expectancies and social norms) [13, 15]. Nonetheless, research methodology on the BZgA-model needs further improvement. First, the measures on perceived behavioral control, outcome expectancies and social norms should be extended to meet standards found in the literature. Second, future research should differentiate between the behavioral intentions and behaviors of persons consenting and refusing organ removal. Third, more specific, negative outcome expectancies should be assessed in order to predict card signing behavior [49].

There are three possible solutions to the drawback of predicting behavior (consent or refusal) by attitude towards OD or by intention to donate. First, instead of measuring the attitude towards OD, attitude towards stating one's wishes could be assessed [24-28, 31]. Second, research could be restricted to a willingness to donate as a target behavior, something that has frequently been done, even in countries with a bipolar decision [23-24, 26-28, 30, 41, 43, 46]. Third, two lines of research could be conducted to describe the attitude-behavior relationship in persons in favor or against OD [49]. Since in Germany self-determination of the potential donor plays a major role [7], and a clear decision (written consent or refusal) is desired in order to unburden next-of-kin [1, 65], the antecedents of stating refusal need to be researched as well. It can be concluded that research on modeling the attitude-behavior relationship for persons in favor of OD can be conducted globally. However, under the German donor-rule (*Decision Solution*) research needs to be supplemented with a second strand, specifically investigating the attitude-behavior relationship in persons refusing donation.

The analyses of the measured constructs from the literature showed that each component of a model on the attitude-behavior relationship in OD needs to be thoroughly defined. Several studies used the term *attitude* for different antecedents of the attitude (beliefs), willingness to donate, or outcome expectancies. Interpretation of research on the attitude towards OD should take this into account. Future studies should avoid this shortcoming by choosing the appropriate variables for their purposes. Finally, before modeling the attitude-behavior relationship in OD, the results summarized in this study need to be further examined with respect to subjects (e.g. profession, religion) and measures (e.g. numbers and types of items) used.

References

- 1 Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Entscheidungslösung bei der Organspende tritt in Kraft: Pressemitteilung Nr. 74. Berlin 2012.
- 2 BZgA. Aktuelles - Gesetz zur Regelung der Entscheidungslösung 2012. Available at: <http://www.organspende-info.de/information/gesetz-und-studien/aktuelles/>.
- 3 Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). Neuregelung zur Organspende: Die Entscheidungslösung gilt ab 1. November. Presseinformation vom 30.10.2012. Frankfurt a. M. 2012.
- 4 Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). Organspende und Transplantation in Deutschland: Jahresbericht 2012. Frankfurt a. M. 2013.
- 5 Roels L, Rahmel A. The European Experience. *Transpl Int* 2011;**24**:350–367.
- 6 Rosenblum AM, Li AH, Roels L, et al. Worldwide variability in deceased organ donation registries. *Transpl Int* 2012;**25**:801–811.
- 7 Bundesärztekammer (BÄK). Modell einer Selbstbestimmungslösung zur Einwilligung in die Organ- oder Gewebespende 2011.
- 8 Vollmann J. Ethische Aspekte der Gesundheitskommunikation über die postmortale Organspende. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (eds). *Aufklärung zur Organ- und Gewebespende in Deutschland: Neue Wege in der Gesundheitskommunikation*. Wiehl: Welpdruck, 2012, 108–113.
- 9 Jacob M. Another look at the presumed-versus-informed consent dichotomy in postmortem organ procurement. *Bioethics* 2006;**20**(6):293–300.
- 10 Saunders B. Altruism or solidarity?: The motives for organ donation and two proposals. *Bioethics* 2012;**26**(7):376–381.
- 11 Watzke D, Stander V. Einstellung, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende. Köln, 2010.
- 12 Basten M, Wilde M. Organ Donation and the Attitude-Behaviour-Gap. In: Hammann M, Waarlo AJ, Boersma K (eds). *The Nature of Research in Biological Education: Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues. A selection of papers presented at the VIIth Conference of European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB)*. Utrecht: CD-β Press; Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education, Utrecht University, 2009, 89–106.
- 13 Basten M, Wilde M. Inducing an Attitude Change or Bridging an Attitude-Behavior Gap?: Evaluating Organ Donation Education Programs. *Soc Psychol* submitted.

- 14 Sanner MA, Hedman H, Tufveson G. Evaluation of an organ-donor-card campagne in Sweden. *Clin Transpl* 1995;9:326–333.
- 15 Basten M, Wilde M. Entwicklung eines Kurzfragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (K-FEJO). *Z Gesundheitspsychol* submitted.
- 16 Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). Hintergrundinformation: Die häufigsten Fragen zu den Manipulationsvorwürfen an Transplantationszentren. Pressemappe 24.04.2013 2013.
- 17 Gold SM, Schulz KH, Koch U. *The Organ Donation Process: Causes of the Organ Shortage and Approaches to a Solution: An analysis of the content and methods of available studies*. Köln: BZgA, 2001.
- 18 Schulz KH, Gold SM, Von dem Knesebeck M, et al. Organspendebereitschaft in der All-gemeinbevölkerung: Theoretische Modelle und Möglichkeiten der Beeinflussung. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2002;52:24–31.
- 19 Ajzen I. From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In: Kuhl J, Beckmann J, (eds). *Action-control: From cognition to behavior*. Heidelberg: Springer, 1985, 11–39.
- 20 Radecki CM, Jaccard J. Psychological Aspects of Organ Donation: A Critical Review and Synthesis of Individual and Next-of-Kin Donation Decisions. *Health Psychol* 1997;16(2):183–195.
- 21 Cacioppo JT, Petty RE. The elaboration likelihood model of persuasion. In: Berkowitz L, (ed). *Advances in Social Psychology*. Orlando: Academic Press, 1986, 123–205.
- 22 Skumanich SA, Kintsfather DP. Promoting the organ donor card: A causal model of persuasion effects. *Soc Sci Med* 1996;43:401–408.
- 23 Brug J, van Vugt M, van den Borne B, et al. Predictors of willingness to register as an organ donor among dutch adolescents. *Psychol Health* 2000;15:357–368.
- 24 Godin G, Belanger-Gravel A, Gagne C, et al. Factors predictive of signed consent for posthumous organ donation. *Prog Transplant* 2008;18(2):109–117.
- 25 Hübner G, Kaiser FG. The Moderating Role of the Attitude-Subjective Norms Conflict on the Link Between Moral Norms and Intention. *Eur Psychol* 2006;11(2):99–109.
- 26 Hyde MK, White KM. Communication prompts donation: Exploring the beliefs underlying registration and discussion of the organ donation decision. *Br J Health Psychol* 2009;14(3):423–435.

- 27 Hyde MK, White KM. Disclosing donation decisions: the role of organ donor prototypes in an extended theory of planned behaviour. *Health Educ Res* 2009;24(6):1080–1092.
- 28 Hyde MK, White KM. Are organ donation communication decisions reasoned or reactive? A test of the utility of an augmented theory of planned behaviour with the prototype/willingness model. *Br J Health Psychol* 2010;15(2):435–452.
- 29 Kaca G, Amado S, Kikici I, et al. Examining the attitudes towards organ donation within the framework of the theory of planned behavior. *Türk Psikoloji Dergisi* 2009;24(64):78–91.
- 30 Nijkamp M, Hollestelle M, Zeegers M, et al. To be(come) or not to be(come) an organ donor, that's the question: a meta-analysis of determinant and intervention studies. *Health Psychol Rev* 2008;2(1):20–40.
- 31 Park HS, Smith SW. Distinctiveness and Influence of Subjective Norms, Personal Descriptive and Injunctive Norms, and Societal Descriptive and Injunctive Norms on Behavioral Intent: A Case of Two Behaviors Critical to Organ Donation. *Hum Commun Res* 2007;33(2):194–218.
- 32 Rocheleau CA. Organ donation intentions and behaviors: application and extension of the theory of planned behavior. *J Appl Soc Psychol* 2013;43(1):201–213.
- 33 Ajzen I, Fishbein M. Attitude-behaviour relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychol Bull* 1977;84(5):888–918.
- 34 Hübner G, Six B. Einfluss ethischer Überzeugungen auf das Organspendeverhalten. *Z Gesundheitspsychol* 2005;13(3):118–125.
- 35 Jeffres L, Carroll J, Rubenking B, et al. Communication as a predictor of willingness to donate one's organs: an addition to the theory of reasoned action. *Prog Transplant* 2008;18(4):257–262.
- 36 Kopfman J, Smith S. Understanding the audiences of a health communication campaign: a discriminant analysis of potential organ donors based on intent to donate. *J Appl Commun Res* 1996;24:33–49.
- 37 Wang X. The role of anticipated guilt in intentions to register as organ donors and to discuss organ donation with family. *J Health Commun* 2011;26:683–690.
- 38 Weber K, Corrigan M, Martin MM. Real Donors, Real Consent: Testing the Theory of Reasoned Action on Organ Donor Consent. *J Appl Soc Psychol* 2007;37(10):2435–2450.
- 39 Bandura A. Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychol Health* 1998;13(4):623–649.

- 40 Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 1997;**12**:38–48.
- 41 Keller S, Bötting K, Kaluza G, et al. Bedingungen für die Bereitschaft zur Organspende. *Z Gesundheitspsychol* 2004;**12**(2):75–84.
- 42 Horton R, Horton P. A model of willingness to become a potential organ donor. *Soc Sci Med* 1991;**33**(9):1037–1051.
- 43 Schulz K, Meier D, Clausen C, et al. Predictors of the intention to donate organs: an empirical model. *Transplant Proc* 2000;**32**:64–65.
- 44 Morgan S, Miller J, Arasaratnam L. Signing cards, saving lives: An evaluation of the worksite organ donation promotion project. *Commun Monogr* 2002;**69**(3):253–273.
- 45 D'Alessandro AM, Peltier JW, Dahl AJ. The Impact of Social, Cognitive and Attitudinal Dimensions on College Students' Support for Organ Donation. *Am J Transplant* 2012;**12**(1):152–161.
- 46 Krampen G, Junk H. Analyse und Förderung der Organspendebereitschaft bei Studierenden. *Z Gesundheitspsychol* 2006;**14**(1):1–10.
- 47 Bilgel H, Sadikoglu G, Goktas O, et al. A survey of the public attitudes towards organ donation in a Turkish community and of the changes that have taken place in the last 12 years. *Transpl Int* 2004;**17**(3):126–130.
- 48 O'Carroll RE, Ferguson E, Hayes PC, et al. Increasing organ donation via anticipated regret (INORDAR): Protocol of a randomised controlled trial. *BMC Public Health* 2012;**12**:169–176.
- 49 Reubsæet A, Brug J, van de Borne B, et al. Predictors of organ donation registration among dutch adolescents. *Transplantation* 2001;**72**(1):51–56.
- 50 Scandroglio B, Domínguez-Gil B, López JS, et al. Analysis of the attitudes and motivations of the Spanish population towards organ donation after death. *Transpl Int* 2011;**24**(2):158–166.
- 51 Sirois BC, Sears SF, Marhefka S. Do New Drivers Equal New Donors? An Examination of Factors Influencing Organ Donation Attitudes and Behaviors in Adolescents. *J Behav Med* 2005;**28**(2):201–212.
- 52 Thornton JD, Wong KA, Cardenas V, et al. Ethnic and Gender Differences in Willingness among High School Students to Donate Organs. *J Adolescent Health* 2006;**39**(2):266–274.
- 53 Basten M, Wilde M. Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende (FEJO). *Diagnostica* in revision.
- 54 Fabre J, Murphy P, Matesanz R. Presumed consent is unnecessary. *Br Med J* 2010;**341**:922–924.

- 55 Matesanz R, Domínguez-Gil B, Coll E, et al. Spanish experience as a leading country: what kind of measures were taken? *Transpl Int* 2011;24(4):333–343.
- 56 <http://www.ont.es/informacion/Paginas/TarjetadeDonante.aspx>.
- 57 Gevers S, Janssen A, Friele R. Consent Systems for Post Mortem Organ Donation in Europe. *Eur J Health Law* 2004;11:175–186.
- 58 Matesanz R. Factors influencing the adaptation of the Spanish Model of organ donation. *Transpl Int* 2003;16(10):736–741.
- 59 Coppens R, Friele RD, Gevers SKM, et al. Donor education campaigns since the introduction of the Dutch organ donation act: increased cohesion between campaigns has paid off. *Transpl Int* 2010;23(12):1239–1246.
- 60 Haberal M, Moray G, Karakayali H, et al. Transplantation legislation and practice in Turkey: A brief history. *Transplant Proc* 1998;30:3644–3646.
- 61 Bagheri A. Organ Transplantation Laws in Asian Countries: A Comparative Study. *Transplant Proc* 2005;37(10):4159–4162.
- 62 <http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-24050/turkiye-organ-ve-doku-bagisi-bilgi-sistemi-ve-organ-bag-.html>.
- 63 <http://www.organspende-info.de/organspendeausweis>.
- 64 Coppens R, Friele RD, Marquet RL, et al. Opting-out systems: no guarantee for higher donation rates. *Transplant Int* 2005;18(11):1275–1279.
- 65 <http://www.organpaten.de/>.
- 66 Bilgel H, Sadikoglu G, Bilgel N. Knowledge and Attitudes about Organ Donation Among Medical Students. *Transplantationsmedizin* 2006;18:91–96.
- 67 Yildiz M, Gumustekin E. Opinions on organ donation and transplantation among health workers in Turkey. *Organs, Tissues & Cells* 2011;14:167–169.
- 68 Cacioppo JT, Gardner W. What underlies medical donor attitudes and behavior? *Health Psychol* 1993;12(4):269–271.
- 69 Parisi N, Katz I. Attitudes toward posthumous organ donation and commitment to donate. *Health Psychol* 1986;5(6):565–580.
- 70 Petty RE, Cacioppo JT, Goldman R. Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *J Pers Soc Psychol* 1981;41(5):847–855.
- 71 Morgan SE, Stephenson MT, Harrison TR, et al. Facts versus 'Feelings': How Rational Is the Decision to Become an Organ Donor? *J Health Psychol* 2008;13(5):644–658.
- 72 Ajzen I, Fishbein M. Attitude-behaviour relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychol Bull* 1977;84(5):888–918.
- 73 Ajzen I. The Theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Dec* 1991;50:179–211.

- 74 Atkinson JW. Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychol Rev* 1957;**64**(6):359–372.
- 75 Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 1977;**84**(2):191–215.

Acknowledgment

The authors thank Monica Gonzalez-Marquez for the language corrections.

9 Fazit und Ausblick

Der folgende Abschnitt fasst die im Rahmen der wissenschaftlichen Artikel in den Kapiteln 4 bis 8 erlangten Erkenntnisse zusammen und zeigt auf, an welchen Stellen sich weiterführende Forschungsfragen ergeben.

Zunächst zeigte sich, dass intensivere und damit involvierende Interventionen hinsichtlich des Wissens und der Verringerung der Lücke zwischen Einstellung und Verhalten nicht erfolgreicher waren als rein informierende Interventionen (Basten & Wilde, 2009b; Basten & Wilde, eingereicht b). Jedoch involvierten Primärerfahrungen stärker als Sekundärerfahrungen. Begegnungen mit realen betroffenen Menschen im Unterricht führten zu einer höheren Auseinandersetzung mit dem Thema als bebilderte Vortragsfolien allein (Basten & Wilde, 2009b). Begegnungen mit fiktiven oder filmisch präsentierten Betroffenen regten hingegen nicht zu höherer Involviertheit an als neutrale Vortragsfolien (Basten & Wilde, eingereicht b; vgl. Melzer, Basten & Wilde, in Vorbereitung). Ein Film mit nachgestellten dramatischen Szenen stellte sich hingegen als eher weniger wirksam als eine neutrale PowerPoint-Präsentation heraus, v.a. für Personen, die schon vorher positiv zum Thema Organspende eingestellt waren (Basten & Wilde, eingereicht b). Eine allzu positiv gefärbte Aufklärung zum Thema Organspende, wie sie in Deutschland vertreten wird (Vollmann, 2012), ist demnach ggf. nicht notwendig. Sachliche Aufklärungen scheinen hier angebrachter zu sein, zumal positiv gefärbte, Mitgefühl anregende Materialien auf Personen, die negativ eingestellt sind, ebenfalls keine überzeugende Wirkung haben (Basten & Wilde, eingereicht b).

Die Einstellungs-Verhaltens-Lücke beim Thema Organspende (repräsentative Befragungen 1999, 2001, 2003, 2008, 2010 und 2012) konnte bei Schülern der 11. Jahrgangsstufe nachgewiesen werden (Basten & Wilde, 2009b; Basten & Wilde, eingereicht b). Über alle Schülergruppen betrachtet hatten die Schüler durchschnittlich schon vor der Intervention eine positive Einstellung zum Thema Organspende. Jedoch verfügten nur vereinzelte Schüler über einen Organspendeausweis. Es konnte bestätigt werden, dass Aufklärung vor allem diejenigen Personen zum Handeln anregt, die schon vorher positiv eingestellt waren (Basten & Wilde, eingereicht b). Bei der vergleichenden Betrachtung der Schüler, die zum Nachtestzeitpunkt einen Organspendeausweis ausgefüllt hatten, und derjenigen, die dies nicht getan hatten, zeigte sich, dass erstere schon zum Vortestzeitpunkt eine deutlich positivere Einstellung und höhere Verhaltensintention aufwiesen.

Es konnten ein änderungssensitiver, hinsichtlich des Verhaltens valider Lang- und Kurzfragebogen zum Thema Organspende entwickelt werden (Kapitel 5 und Kapitel 6). Der Kurzfragebogen ist in seinen Skalen zudem inhaltstvalid hinsichtlich der internationalen Literatur zur Modellierung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs bei individuellen Organspende-Entscheidungen (Kapitel 6; Basten & Wilde, eingereicht c). Hier wird vornehmlich die *Theory of Planned Behaviour* (Ajzen, 1985) als Theoriegrundlage verwendet.

Auch wenn die Interventionen, die auf seiner Basis durchgeführt wurden, erfolgreich waren, sind aufgrund der breiteren verfügbaren Literatur Modifikationen am BZgA-Modell (Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002) sinnvoll (Basten & Wilde, eingereicht c). Zum einen sollten vorhandene Pfade im Modell weiter überprüft und ggf. verändert werden, zum anderen sollten vor allem die Verhaltensintention und wahrgenommene Verhaltenskontrolle (Ajzen, 1985) ergänzt werden. Bei der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle erwies sich auch bei der Literaturrecherche ihr erweitertes Verständnis im Sinne von Selbstwirksamkeit und Erwartung (Ajzen, 1991; vgl. Kapitel 6; Basten & Wilde, eingereicht b) als guter Prädiktor für Verhaltensintention bzw. Verhalten (Basten & Wilde, eingereicht c). In der Literatur erwies sich zudem die subjektive Norm (Ajzen, 1985) als signifikante Einflussvariable auf den Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang (vgl. Basten & Wilde, eingereicht c), was sich jedoch bei den deutschen Schülern der 11. Klasse nicht nachweisen ließ (Basten & Wilde, eingereicht b).

Das Ziel der Einführung der Entscheidungslösung (BMG, 2012), war es, informierte, selbstbestimmte Personen, die eine klare Entscheidung treffen, zu gewinnen. Es lässt sich feststellen, dass ein Schließen der Einstellungs-Verhaltens-Lücke bis zu einem Maß, wie es in der Allgemeinbevölkerung (Watzke & Stander, 2010) vorliegt, möglich ist (Basten & Wilde, 2009b; Basten & Wilde, eingereicht b). Schüler der 11. Jahrgangsstufe sind gerade erst in dem Alter, einen Organspendeausweis ausfüllen zu dürfen. Sie wurden im Rahmen der Interventionen des vorliegenden Projekts zum Großteil jeweils das erste Mal mit der individuellen Entscheidung zum Thema Organspende konfrontiert. Die in den repräsentativen Erhebungen befragten Jugendlichen-Stichproben (Forsa, 2003; Watzke & Stander, 2010; Watzke et al., 2013) waren zwischen 14 und 24 bzw. 25 Jahren. 2003 wurde die Stichprobe in drei Altersgruppen aufgeteilt, mit 4% der 14- bis 17-Jährigen und 11% der 18- bis 21-Jährigen mit ausgefülltem Organspendeausweis. 2010 verfügten 23% der 14- bis 25-Jährigen über einen Organspendeausweis, 2012 22%. Erweiterte Analysen der Stichproben FEJO-II (Basten, 2008) und FEJO-III (Basten, 2008; Kapitel 5) mit Follow-Up-Test zeigten, dass ein Jahr nach der Intervention noch 39,6% der Schüler einen Organspendeausweis besaßen (Basten & Wilde, 2009a). Diese Zahl übersteigt den Anteil in der Allgemeinbevöl-

kerung bei weitem. In der Follow-Up-Erhebung der Studie mit dem Film vor den Organspendeskandalen (Basten und Wilde, eingereicht b) sind es sogar 47% der Schüler, wobei es durch organisatorische Probleme zu einem starken Stichprobenausfall kam, wodurch die Ergebnisse statistisch nicht als abgesichert gelten können. Hinsichtlich der *Entscheidungslösung* ergibt sich durch diese Ergebnisse jedoch eine positive Prognose für die zukünftige Entwicklung der Bevölkerungsanteile mit Organspendeausweis. Auch die Begründungen der Schüler, die sich im Sinne der *Perceived Behavioural Control* (Ajzen, 1985; Ajzen & Madden, 1986) interpretieren lassen, geben Hinweise darauf, dass die Schüler zukünftig zu einer weiterführenden Überlegung zu dem Thema bereit sind (Kapitel 6).

Aus den gewonnen Erkenntnissen lassen sich weitere Forschungsfragen für zukünftige Studien ableiten. Zunächst bleibt die Frage ungeklärt, ob es Schülergruppen gibt, die eine positive Veränderung ihrer Einstellung aufweisen. Obwohl es kaum Schüler gibt, die sich negativ durch die Interventionen beeinflusst fühlen, gibt es Schüler, die angeben, positiv in ihrer Meinung beeinflusst worden zu sein (Kapitel 5; Kapitel 6; Basten & Wilde, eingereicht b). Diese lassen sich durch die Änderungsensitivität der Skalen des FEJO von den Schülern unterscheiden, die den positiven Einfluss auf ihre Meinung als gering einschätzen (Kapitel 5; Kapitel 6). Die bisherigen Datenauswertungen konnten nicht zeigen, welche Teilgruppe Schüler dies ist. In den Gruppenmittelwerten von Schülern mit und ohne Organspendeausweis getrennt ist sie nicht erkennbar, denn die Schüler mit Organspendeausweis nach der Intervention hatten schon vor der Intervention eine positivere Einstellung (Basten & Wilde, eingereicht b).

Daran anknüpfend ist ein weiterer Befund beachtenswert. Ca. 50% der Schüler in der Stichprobe nach den Organspendeskandalen in der Gruppe Schüler mit Organspendeausweis möchten nach ihrem Tod keine Organ spenden (Basten & Wilde, eingereicht b). Trotzdem ist die Einstellung dieser Gruppe Schüler sowohl vor als auch nach der Intervention positiver als die der Schüler, die keinen Organspendeausweis ausgefüllt haben. Hier lässt sich mutmaßen, dass diejenigen Schüler, die dem Thema besonders negativ gegenüber eingestellt sind, auch keine Bereitschaft haben, ihre Meinung auf einem Organspendeausweis festzuhalten. Diejenigen, die nicht spenden und dies auch schriftlich festhalten möchten, verfügen demgegenüber mutmaßlich über eine verhältnismäßig positive Einstellung gegenüber Organspende. Hier sollten detailliertere Analysen der Schülerteilgruppen, die sich auf dem Organspendeausweis für und gegen eine Organentnahme entscheiden, vorgenommen werden. Dabei wird deutlich, dass nicht nur eine Unterscheidung von Personen, die sich für und gegen eine Organentnahme entscheiden, stattfinden muss. Des Weiteren muss eine Unterscheidung zwischen Personen, die eine Entscheidung treffen, und denen, die

keine Entscheidung treffen, vorgenommen werden (vgl. Reubsaet, Brug, van de Borne & van Hooff, 2001; Basten & Wilde, eingereicht c).

Die Ergebnisse zu den Begründungen, die die Schüler für ihr Verhalten angeben (Kapitel 6; Basten & Wilde, eingereicht b), eröffnen Fragen zu ihrer Bewertungskompetenz (KMK, 2004) sowie zur rationalen oder affektiven Natur von Spendeentscheidungen (Haidt, 2001; Zajonc, 1980). Im Gegensatz zu den normativen Forderungen zur Bewertungskompetenz (KMK, 2004; Reitschert & Hößle, 2007; Reitschert, 2009; Reitschert, 2011) scheinen Spendeentscheidungen weder kompetent begründet, noch rein rationaler Natur zu sein (vgl. Basten, 2013). Dass Spendeentscheidungen u.a. affektiv beschrieben werden, ist in der Forschung zur Beschreibung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs v.a. an der Berücksichtigung von Antidonations-Überzeugungen zu erkennen (Basten & Wilde, eingereicht c; O'Carroll, Ferguson, Hayes & Shepherd, 2012; Wang, 2011). An dieser Stelle bleibt zu untersuchen, ob die Begründung eines persönlich relevanten Verhaltens, dessen Entstehung unbestritten auch affektiver Natur ist, eine geeignete Art ist, Bewertungskompetenz zu erheben, sowie ob Bewertungskompetenz notwendigerweise den Einbezug affektiver Informationen ausschließen muss (vgl. Basten, 2013).

Hinsichtlich der Messung der Einstellung sowie der validen Beschreibung des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs bleiben einige theoretische Fragen offen, die weiter theoretisch und empirisch überprüft werden sollten. Die theoriekonforme Unterteilung der Einstellung zum Thema Organspende in Pro- und Antidonation (Cacioppo & Gardner, 1993; Parisi & Katz, 1986) im BZgA-Modell (Gold et al., 2001; Schulz et al., 2002) und die gleichzeitige Darstellung einer allgemeinen Einstellung wurden im FEJO (Basten, 2008; Kapitel 5; Kapitel 6) in drei Einstellungsskalen umgesetzt. Parisi und Katz (1986) selbst verwenden kein eigenes Maß für eine allgemeine Einstellung. Faktorenanalytisch ließen sich die beiden Überzeugungsskalen auch nicht sauber von der allgemeinen Einstellung trennen (Basten, 2008; Kapitel 5). Andererseits ist ein korrelativer Zusammenhang zwischen den Überzeugungen und der allgemeinen Einstellung Grundvoraussetzung für die empirische Abbildung des BZgA-Modells, was automatisch dazu führt, dass die Items der drei Skalen nicht notwendigerweise auf getrennten Faktoren laden. Hier ist die entweder die theoretische Annahme, neben den Pro- und Antidonationsüberzeugungen existiere eine allgemeine Einschätzung des Themas, zu überdenken oder aber die allgemeine Einstellung zum Thema in den Iteminhalten schärfer von den Überzeugungen abzugrenzen.

Die Einstellung zum Thema Organspende bzw. zum entsprechenden Spendeverhalten wurde in der Literatur oft als semantische Differenziale mit allgemeinen Adjektiven gemäß der Vorgaben von Ajzen (1985) gemessen (vgl. Basten & Wil-

de, eingereicht c), was ggf. zu einer besseren faktorenanalytischen Lösung führen könnte. Hier ist aber eine Abgrenzung zum Konstrukt der Involviertheit nach dem *Personal Involvement Questionnaire* (PII) (Zaichkowsky, 1985) vorzunehmen, der Wichtigkeit und Interesse an einem Thema mithilfe semantischer Differenziale erhebt. Dieser wurde in den Studien mit dem K-FEJO eingesetzt und zeigt im Vergleich zur Skala *Allgemeine Einstellung* eine Veränderung vom Vor- zum Nachtest (Basten & Wilde, eingereicht b). Die Auswahl der allgemeinen Adjektive wäre also mit großer Sorgfalt vorzunehmen, denn darüber hinaus zeigte auch die Skala *Interesse* des FEJO keine Veränderung vom Vor- zum Nachtest (Basten & Wilde, eingereicht b), obwohl die Adjektive des PII ebenfalls u.a. Interesse abbilden.

Eine weitere wichtige Unterscheidung, die vorgenommen werden muss, betrifft die Erhebung der Einstellung zum Thema Organspende oder zum entsprechenden Spendeverhalten (Basten & Wilde, eingereicht c). Laut Ajzen (1985) muss zur Vorhersage von Verhalten die Einstellung zum Verhalten und nicht zu einem Objekt, auf das sich das Verhalten bezieht, erhoben werden, um einen hohen Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang zu erzielen. Es zeigte sich jedoch, dass beim Thema Organspende auch die Einstellung zum Einstellungsobjekt einen engen Zusammenhang zum Verhalten aufweist (Kapitel 5; Kapitel 6). Jedoch war die Skala *Erwartung* des K-FEJO der beste Prädiktor für Verhalten und klärte mehr Varianz auf als die Skala *Allgemeine Einstellung* (Kapitel 6). Die Skala *Erwartung* war nach dem erweiterten Verständnis der *Perceived Behavioural Control* (Ajzen, 1991) im Sinne von Selbstwirksamkeit (Bandura, 1977) und Ergebniserwartung (Atkinson, 1957) konzipiert. Die Analysen der Modelle zum Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhang hatten ergeben, dass *Outcome Expectancies*, wenn sie als Maß für die Einstellung verwendet wurden, sich häufig auf die Einstellung zum Verhalten bezogen (Basten & Wilde, eingereicht c). Damit ist für eine Erweiterung der Skala *Erwartung* des K-FEJO theoretisch genau zu definieren, inwieweit Ergebniserwartungen hinsichtlich Organspende, die sich wiederum mit Prodonations-Überzeugungen überschneiden könnten (Basten & Wilde, eingereicht c), und Ergebniserwartungen hinsichtlich des Ausfüllens eines Organspendeausweises verwendet werden. Die bisherigen Items bilden eine Erwartung an die positiven Konsequenzen des Besitzes eines Organspendeausweises ab. Damit überschneiden sie sich konzeptuell mit der Einstellung zum Verhalten, was aber in Anbetracht der Existenz der Prodonations-Überzeugungen als sinnvoll zu erachten ist. Dies erklärt zudem auch im Sinne Ajzens (1985), warum die Skala *Erwartung* ein besserer Prädiktor für Verhalten ist als die Skala *Allgemeine Einstellung*.

Die Prodonations-Überzeugungen hingen im Gegensatz zu den theoretischen Annahmen (Gold et al., 2001; Parisi & Katz, 1986) negativ mit Verhalten zusammen (Kapitel 5; Kapitel 6). Es kann gemutmaßt werden, dass die Erwartung, dem hohen Anspruch an einen Organspender gerecht zu werden, zu gering ist (Atkinson, 1957). Hier gibt es Anknüpfungspunkte an das Konzept der *Donor Prototypes* von Hyde und White (2009; 2010; vgl. Basten & Wilde, eingereicht c). Hieraus ergeben sich zwei Möglichkeiten für ein weiteres Vorgehen. Zum einen könnten die Ergebniserwartungen, dem Bild eines wertgeschätzten Organspenders gerecht zu werden, ausdifferenziert erhoben und im Rahmen von Interventionen aufgegriffen und erhöht werden. Zum anderen könnte aber auch die Skala *Prodonation* um weitere Aspekte ergänzt werden (vgl. vollständiger Itempool bei Basten, 2008), die zu einer theoretisch validen Vorhersage von Verhalten führen. Dies ist aber eng verknüpft mit der grundlegenden theoretischen Frage, inwieweit Pro- und Antidonationsüberzeugungen distinkt von einer allgemeinen Einstellung sind bzw. selbst die Einstellung zum Thema darstellen (vgl. Parisi & Katz, 1986). Zudem ist fraglich, ob Ergebnisse an Erwachsenen aus Amerika der 1980er Jahre (Parisi & Katz, 1986) auf heutige Jugendlichen-Stichproben übertragbar sind. An der Anerkennung des Themas Organspende dürfte sich seit dieser Zeit zudem viel getan haben (vgl. immer höher werdende Anteile der passiven und aktiven Spendebereitschaft der deutschen Bevölkerung in den repräsentativen Befragungen), was die Vorhersagekraft einer Skala mit wertschätzenden Überzeugungen beeinflussen könnte. Der Ansatz der *Donor Prototypes* (Hyde & White, 2009; Hyde & White, 2010) könnte hier erfolgversprechender sein. Dieser ließe sich ggf. auch auf *prototypische Organspendeausweisbesitzer* ausweiten, um der bipolaren Entscheidung im deutschen Organspendesystem und der Forderung nach einer getrennten Untersuchung der Ausfüller und Nicht-Ausfüller (Basten & Wilde, eingereicht c) gerecht zu werden. Spiegelbildlich zu den Abgrenzungen der Prodonations-Überzeugungen über Organspende von den *Outcome Expectancies* über Spendeverhalten (s.o.) müsste auch hier der *prototypische Organspendeausweisbesitzer* sorgfältig vom *prototypischen Spender* und Erwartungen an den Besitz eines Organspendeausweises abgegrenzt werden.

Erst wenn sämtliche abzugrenzenden Konstrukte (vgl. Basten & Wilde, eingereicht c) sorgfältig und trennscharf voneinander definiert sind, kann ihre empirische Überprüfung in Angriff genommen werden. Hierzu bedarf es noch weiterführender Überlegungen und detaillierterer Literaturanalysen hinsichtlich der in den Studien untersuchten Stichproben und der heterogenen Erhebungsmethoden (Basten & Wilde, eingereicht c).

10 Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitude-behaviour relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84 (5), 888–918.
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action-control: From cognition to behavior* (S. 11–39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453–474.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64 (6), 359–372.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 191–215.
- Basten, M., Frunder, C., Meyer-Ahrens, I. & Wilde, M. (2010). Wie fühlen sich Tiere im Zoo? Eine ethische Reflexion mit Comics. *Ethik und Unterricht*, 10 (3), 15–16.
- Basten, M., Meyer-Ahrens, I. & Wilde, M. (2012). Elefanten für Tierhausen? *Praxis Grundschule*, 2012 (2), 16–21.
- Basten, M. & Wilde, M. (eingereicht b). Inducing an Attitude Change or Bridging an Attitude-Behavior Gap? Evaluating Organ Donation Education Programs. *Social Psychology*.
- Basten, M. & Wilde, M. (eingereicht c). Modeling the attitude-behavior relationship in individual organ donor decisions. A special case under German law? *Health Education Research*.
- Basten, M. (2008). *Entwicklung eines Fragebogens zur Einstellungsmessung zum Thema Organspende*. Diplomarbeit, Universität Bielefeld. Bielefeld.
- Basten, M. & Wilde, M. (2009a). Langzeiterfolg von Unterrichtsinterventionen zum Thema Organspende in der gymnasialen Oberstufe. In U. Harms (Hrsg.), *Heterogenität erfassen. Individuell fördern im Biologieunterricht ; Internationale Tagung der FDdB, Fachsektion Didaktik der Biologie im VBIO ; 25. - 29. September 2009* (S. 32–34). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.

- Basten, M. & Wilde, M. (2009b). Organ Donation and the Attitude-Behaviour-Gap. In M. Hammann, A. J. Waarlo & K. Boersma (Hrsg.), *The Nature of Research in Biological Education. Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues*. A selection of papers presented at the VIIth Conference of European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB) (Bd. 60, S. 89–106). Utrecht: CD-β Press.
- Basten, M. (2013). *Bioethische Bewertungskompetenz am Beispielthema Organspende. Eine Untersuchung zum Einfluss psychologischer Variablen*. Diplomarbeit im Fach Psychologie, Universität Bielefeld. Bielefeld.
- Bayrhuber, H. (1988). Ethische Fragen der Biotechnik im Biologieunterricht der gymnasialen Oberstufe. In R. Hedewig & W. Stichmann (Hrsg.), *Biologieunterricht und Ethik* (S. 62–74). Köln: Aulis-Verlag Deubner.
- Bayrhuber, H. (1992). Ethische Analyse der Gentherapie von Keimbahnzellen im Unterricht. *Friedrich Jahresheft* (10), 128–131.
- Berck, K.-H. & Graf, D. (2010). *Biologiedidaktik. Grundlagen und Methoden*. Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag.
- Bögeholz, S. & Barkmann, J. (2003). Ökologische Bewertungskompetenz für reale Entscheidungssituationen: Gestalten bei faktischer und ethischer Komplexität. *DGU Nachrichten* (27 / 28), 44–53.
- Bögeholz, S., Hößle, C., Langlet, J., Sander, E. & Schlüter, K. (2004). Bewerten – Urteilen – Entscheiden im biologischen Kontext. Modelle in der Biologiedidaktik. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 10, 89–115.
- Bögeholz, S. (2006). Explizites Bewerten und Urteilen. Beispielkontext Streuobstwiese. *Praxis der Naturwissenschaft - Biologie in der Schule*, 55 (1), 17–24.
- Bundesärztekammer (BÄK). (2011). *Modell einer Selbstbestimmungslösung zur Einwilligung in die Organ- oder Gewebespende*.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG). (2012). *Entscheidungslösung bei der Organspende tritt in Kraft. Pressemitteilung Nr. 74*. Berlin.
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2000). *Organspendebereitschaft höher als erwartet. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung im Auftrag der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung*. Köln. Verfügbar unter <http://www.organspende-info.de/presseportal/pressemitteilungen/archiv/pm-2000-02-24>
- Cacioppo, J. T. & Gardner, W. (1993). What underlies medical donor attitudes and behavior? *Health Psychology*, 12 (4), 269–271.
- Cacioppo, J. T. & Petty, R. E. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in Social Psychology* (Bd. 19, S. 123–205). Orlando: Academic Press.

- Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). (2012a). *Neuregelung zur Organspende: Die Entscheidungslösung gilt ab 1. November. Presseinformation vom 30.10.2012*. Frankfurt a. M.
- Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). (2012b). *Statement zur Entwicklung der Organspende im dritten Quartal 2012. Presseinformation vom 11.10.2012*. Frankfurt a. M.
- Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). (2013). *Hintergrundinformation. Die häufigsten Fragen zu den Manipulationsvorwürfen an Transplantationszentren* (Pressemappe 24.04.2013).
- Dulitz, B. & Kattmann, U. (1990). *Bioethik. Fallstudien für den Unterricht*. Stuttgart: Metzler.
- Eggert, S. (2008). *Bewertungskompetenz für den Biologieunterricht - Vom Modell zur empirischen Überprüfung*. Dissertation, Georg-August-Universität Göttingen. Göttingen.
- Eggert, S., Barfod-Werner, I. & Bögeholz, S. (2008). Entscheidungen treffen - wie man vorgehen kann. *Unterricht Biologie, 336*, 13–18.
- Eggert, S. & Bögeholz, S. (2006). Göttinger Modell der Bewertungskompetenz - Teilkompetenz "Bewerten, Entscheiden und Reflektieren" für Gestaltungsaufgaben Nachhaltiger Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 12*, 177–197.
- Entrich, H. (1994). *Biologie in der Bildungsdiskussion. Das Verhältnis von Schule, Hochschule und Gesellschaft vor dem Hintergrund von Verantwortung und Ethik*. Alsbach: Leuchtturm-Verlag.
- Forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH. (2001). *Die Organspendebereitschaft in der Bundesrepublik Deutschland* (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Hrsg.), Köln.
- Forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH. (2003). *Einstellung Jugendlicher zum Thema Organspende* (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Hrsg.), Köln.
- Gold, S. M., Schulz, K.-H. & Koch, U. (2001). *Der Organspendeprozess: Ursachen des Organmangels und mögliche Lösungsansätze. Inhaltliche und methodenkritische Analyse vorliegender Studien* (Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Bd. 13). Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Gropengießer, H. & Kattmann, U. (2008). *Fachdidaktik Biologie* (8., durchges. Aufl.). Köln: Aulis-Verl. Deubner.
- Gropengießer, H., Kattmann, U. & Krüger, D. (2010). *Biologiedidaktik in Übersichten*. Hallbergmoos: Aulis-Verlag.

- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, 108 (4), 814–834.
- Hartig, J. & Klieme, E. (2006). Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In K. Schweizer (Hrsg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen* (S. 127–143). Heidelberg: Springer Medizin.
- Hedewig, R. & Stichmann, W. (Hrsg.). (1988). *Biologieunterricht und Ethik*. Köln: Aulis-Verlag Deubner.
- Hedewig, R. (1988). Eröffnung der Tagung durch den Vorsitzenden der Sektion Fachdidaktik im Verband deutscher Biologen. In R. Hedewig & W. Stichmann (Hrsg.), *Biologieunterricht und Ethik* (S. 15–19). Köln: Aulis-Verlag Deubner.
- Höbke, C. & Bayrhuber, H. (2006). Sechs Schritte moralischer Urteilsfindung. Aktuelle Beispiele aus der Bioethikdebatte. *Praxis der Naturwissenschaften - Biologie in der Schule*, 55 (4), 1–6.
- Höbke, C. & Heusinger von Waldegge, K. (2010). Bewertungskompetenz diagnostizieren - Eine Herausforderung. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht (MNU)*, 63 (7), 428–431.
- Höbke, C. & Mittelsten Scheid, N. (2007). Bewertungskompetenz im Biologieunterricht. *Lynx*, 2, 59–63.
- Höbke, C. & Reitschert, K. (2007). Fisch als Nahrungsmittel. Gentechnisch verändert?. *Praxis der Naturwissenschaften Biologie in der Schule*, 56(1), 26-36.
- Höbke, C. (2007). Ethische Bewertungskompetenz im Biologieunterricht. In S. Jahnke-Klein, H. Kiper & L. Freisel (Hrsg.), *Gymnasium heute. Zwischen Elitebildung und Förderung der Vielen* (S. 111–127). Bartmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hostenbach, J., Fischer, H. E., Kauertz, A., Mayer, J., Sumfleth, E. & Walpuski, M. (2011). Modellierung der Bewertungskompetenz in den Naturwissenschaften zur Evaluation der Nationalen Bildungsstandards. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 17, 261–288.
- Hyde, M. K. & White, K. M. (2009). Disclosing donation decisions: the role of organ donor prototypes in an extended theory of planned behaviour. *Health Education Research*, 24 (6), 1080–1092.
- Hyde, M. K. & White, K. M. (2010). Are organ donation communication decisions reasoned or reactive? A test of the utility of an augmented theory of planned behaviour with the prototype/willingness model. *British Journal of Health Psychology*, 15 (2), 435–452.
- Jacob, M.-A. (2006). Another look at the presumed-versus-informed consent dichotomy in postmortem organ procurement. *Bioethics*, 20 (6), 293–300.

- Kattmann, U. (1988). Biologieunterricht und Ethik. In R. Hedewig & W. Stichmann (Hrsg.), *Biologieunterricht und Ethik* (S. 47–62). Köln: Aulis-Verlag Deubner.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. (2004). Reflective Judgment: Theory and Research on the Development of Epistemic Assumptions Through Adulthood. *Educational Psychologist*, 39 (1), 5–18.
- KMK (Hrsg.). (2004). *Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Bildungsabschluss*. Bonn.
- Kohlberg, L. (1994). *Kohlberg's original study of moral development*. New York: Garland.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kyburz-Graber, R., Rigendinger, L., Hirsch, G. & Werner, K. (1996). Lernen in der Umwelt: sozio-ökologische Umweltbildung. In M. Roux & S. Bürgin (Hrsg.), *Förderung umweltbezogener Lernprozesse in Schulen, Unternehmen und Branchen* (Sp. 15–41). Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser Verlag.
- Langlet, J. (1999). "Ich esse keine Gene!" - Die Kunst der Beurteilung lernen. *Friedrich Jahresheft*, 17, 96–99.
- Luther-Kirner, B. (2009). Ethik im Biologieunterricht. Eine Kritik didaktischer Konzeptionen. In U. Manz & B. Schmid (Hrsg.), *Bioethik in der Schule. Grundlagen und Gestaltungsformen* (S. 39–52). Münster: Waxmann.
- Martens, E. (2009). *Methodik des Ethik- und Philosophieunterrichts. Philosophieren als elementare Kulturtechnik* (4. Aufl.). Hannover: Siebert.
- Meisert, A. & Kierdorf, H. (2001). Bioethische Themen im Biologieunterricht. Fachdidaktische Umsetzung am Beispiel der operativen Trennung Siamesischer Zwillinge. *MNU*, 54 (6), 359–363.
- Meisert, A. (2004). Bioethik. In U. Spörhase-Eichmann & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologiedidaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 226–240). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Melzer, S.-E., Basten, M. & Wilde, M. (in Vorbereitung). Überreden Aufklärungsfilme zum Thema Organspende die SchülerInnen mithilfe von filmischen Darstellungsmitteln?
- Mittelsten Scheid, N. (2008). *Niveaus von Bewertungskompetenz. Eine empirische Studie im Rahmen des Projekts "Biologie im Kontext"* (Studien zur Kontextorientierung im naturwissenschaftlichen Unterricht, Bd. 4). Tönning: Der Andere Verl. (Dissertation Universität Oldenburg, 2008.).
- Mittelsten Scheid, N. & Hößle, C. (2008). Wie Schüler unter Verwendung syllogistischer Elemente argumentieren. Eine empirische Studie zu Niveaus von Ar-

- gumentation im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 14, 145–165.
- Mohr, H. (1988). Biologie und Ethik aus der Sicht des Naturwissenschaftlers. In R. Hedewig & W. Stichmann (Hrsg.), *Biologieunterricht und Ethik* (S. 24–31). Köln: Aulis-Verlag Deubner.
- O'Carroll, R. E., Ferguson, E., Hayes, P. C. & Shepherd, L. (2012). Increasing organ donation via anticipated regret (INORDAR). Protocol of a randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 12, 169–176.
- Parisi, N. & Katz, I. (1986). Attitudes toward posthumous organ donation and commitment to donate. *Health Psychology*, 5 (6), 565–580.
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years. A Scheme*. New York: Holt, Rinehart, Wintson.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1979). Issue involvement can increase or decrease persuasion by enhancing message-relevant cognitive responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37 (10), 1915–1926.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T. & Goldman, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41 (5), 847–855.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer.
- Pfeifer, V. (2003). *Didaktik des Ethikunterrichts. Wie lässt sich Moral lehren und lernen?* Stuttgart: Kohlhammer.
- Pfenningschmidt, S. (2007). „Alle finden's gut, aber keiner macht's!“. *Interventionsstudie zur Einstellungs- und Verhaltensänderung zum Thema Organspende*. Masterarbeit, Universität Bielefeld. Bielefeld.
- Radecki, C. M. & Jaccard, J. (1997). Psychological Aspects of Organ Donation: A Critical Review and Synthesis of Individual and Next-of-Kin Donation Decisions. *Health Psychology*, 16 (2), 183–195.
- Reitschert, K. & Hößle, C. (2007). Wie Schüler ethisch bewerten. Eine qualitative Untersuchung zur Strukturierung und Ausdifferenzierung von Bewertungskompetenz in bioethischen Sachverhalten bei Schülern der Sek. I. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 13, 125–143.
- Reitschert, K., Langlet, J., Hößle, C., Mittelsten Scheid, N. & Schlüter, K. (2007). Dimensionen Ethischer Urteilskompetenz. Dimensionierung und Niveauekonkretisierung. *Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Unterricht MNU*, 60 (1), 43–51.

- Reitschert, K. (2008). Wie macht man es richtig? Ein Unterrichtsmodell zur reflektierten Entscheidungsfindung. *Grundschulmagazin. Impulse für einen kreativen Unterricht*, 6, 17–22.
- Reitschert, K. (2009). *Ethisches Bewerten im Biologieunterricht. Eine qualitative Untersuchung zur Strukturierung und Ausdifferenzierung von Bewertungskompetenz in bioethischen Sachverhalten bei Schülern der Sekundarstufe I* (Schriftenreihe Didaktik in Forschung und Praxis, Bd. 45). Hamburg: Kovac (Dissertation Universität Oldenburg, 2008.).
- Reitschert, K. (2011). Elemente und Niveaus ethischer Bewertungskompetenz. *MNU-Dokumentation der 14. Fachleitertagung Biologie "Biologie erfolgreich lehren zwischen Ausbildungsstandards und Fachwissenschaft"*, 51–62.
- Reubsæet, A., Brug, J., van de Borne, B. & van Hooff, J. (2001). Predictors of organ donation registration among dutch adolescents. *Transplantation Proceedings*, 72(1), 51–56.
- Roels, L. & Rahmel, A. (2011). The European Experience. *Transplant International*, 24, 350–367.
- Rosenblum, A. M., Li, A. H.-T., Roels, L., Stewart, B., Prakash, V., Beitel, J. et al. (2012). Worldwide variability in deceased organ donation registries. *Transplant International*, 25, 801–811.
- Sanner, M. A., Hedman, H. & Tufveson, G. (1995). Evaluation of an organ-donor-card campagne in Sweden. *Clinical Transplantation*, 9, 326–333.
- Saunders, B. (2012). Altruism or solidarity? The motives for organ donation and two proposals. *Bioethics*, 26(7), 376–381.
- Schecker, H. & Parchmann, I. (2006). Modellierung naturwissenschaftlicher Kompetenz. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 12, 45–66.
- Schulz, K.-H., Gold, S., Von dem Knesebeck, M. & Koch, U. (2002). Organspendebereitschaft in der Allgemeinbevölkerung. Theoretische Modelle und Möglichkeiten der Beeinflussung. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie (PPmP)*, 52, 24–31.
- Schulz, K.-H., Meier, D., Clausen, C. & Rogiers, X. (2000). Predictors of the intention to donate organs: an empirical model. *Transplantation Proceedings*, 32, 64–65.
- Selman, R. L. (1984). *Die Entwicklung des sozialen Verstehens. Entwicklungspsychologische und klinische Untersuchungen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Skumanich, S. A. & Kintsfather, D. P. (1996). Promoting the organ donor card: A causal model of persuasion effects. *Social Sciences and Medicine*, 43, 401–408.

- TNS Healthcare. (2009). *Organ- und Gewebespende Repräsentative Befragung der Allgemeinbevölkerung. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse für die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln*, München.
- Vollmann, J. (2012) Ethische Aspekte der Gesundheitskommunikation über die postmortale Organspende. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.), *Aufklärung zur Organ- und Gewebespende in Deutschland: Neue Wege in der Gesundheitskommunikation* (S. 108–113). Köln.
- Waarlo, A. J. (1988). Gesundheitserziehung und Ethik. In R. Hedewig & W. Stichmann (Hrsg.), *Biologieunterricht und Ethik* (S. 93–106). Köln: Aulis-Verlag Deubner.
- Wang, X. (2011). The role of anticipated guilt in intentions to register as organ donors and to discuss organ donation with family. *Health Communication, 26*, 683–690.
- Watzke, D., Schmidt, K. & Stander, V. (2013). *"Einstellung, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende". Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse* (BZgA, Hrsg.), Köln.
- Watzke, D. & Stander, V. (2010). *Einstellung, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende* (BZgA, Hrsg.), Köln.
- Zaichkowsky, J. L. (1985). Measuring the Involvement Construct. *Journal of Consumer Research, 12*, 341–352.
- Zajonc, R. B. (1980). Feelings and Thinking. Preferences need no Inferences. *American Psychologist, 35* (2), 151–175.

Anhang

A.1 Grafiken

Tab. 5.2 von Seite 54.

Thema	Item	Skala	Item	Skala	Item	Skala	Cronbachs Alpha FEJO-IV	Cronbachs Alpha FEJO-III
Allgemeine Einstellung	5.*	AE	2.	AE	13.	AE	.854/.870	.868/.879
	6.	AE	12.*	AE				
Vorbild	32.*	PD	29.*	PD			.645/.733	.612/.773
	35.*	PD	44.*	PD				
Sinnhaftigkeit	39.*	PD	43.*	PD	46.*	PD	.856/.878	.853/-
	30.*	PD	4.	AE	34.*	PD		
	49.*	PD	10.*	AE	45.	PD		
	40.	PD	8.*	AE				
33.*	PD	9.*	AE					
Soziale Norm	56.*	AD					-	-
Angst vor medizinischer Minderbehandlung	69.*	AD	61.*	AD	53.*	AD	.806/.849	.835/-
	60.	AD	3.*	AE	73.*	AD		
	58.	AD	70.*	AD	62.*	AD		
Angst vor Entstellung	52.*	AD	72.*	AD	55.*	AD	.856/.782	.821/.855
	74.*	AD	7.*	AE				
Angst vor Tod	59.*	AD	64.*	AD	67.*	AD	.559/.539	.579/-
Religion	63.*	AD	57.*	AD	54.*	AD	.640/.646	.712/-
Präsenz	1.*	AE	22.*	I	16	I	.684/.731	.722/.810
	25.*	I	28.*	I				
Interesse	27.*	I					-	-

Anmerkungen: Skala: AE: Allgemeine Einstellung, I: Interesse, PD: Prodonation, AD: Antidonation. * In FEJO-V beibehalten.

Tab. 5.4 von Seite 57.

Skala	FEJO-III											
	Vortest						Nachttest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	4.21	1.06	0.38	6.00	-0.697***	0.561 n.s.	4.21	1.18	0.46	6.00	-0.711***	0.144 n.s.
INTERESSE	4.37	1.01	0.77	6.00	-0.687***	0.133 n.s.	3.86	1.07	0.62	5.54	-0.614***	0.018 n.s.
PRONDONATION	3.73	0.77	0.87	5.30	-0.777***	1.047***	3.18	0.97	0.80	5.67	-0.258 n.s.	-0.214 n.s.
ANTIDONATION	3.62	0.79	0.57	5.61	-0.184 n.s.	0.363 n.s.	3.47	0.86	0.89	5.17	-0.256 n.s.	-0.073 n.s.

Skala	FEJO-IV											
	Vortest						Nachttest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	4.17	1.04	0.00	6.00	-0.636***	1.112***	3.94	1.16	1.08	6.00	-0.017 n.s.	-0.663 n.s.
INTERESSE	4.30	1.07	0.00	6.00	-0.704***	0.636*	4.21	1.24	0.40	6.00	-0.620***	-0.025 n.s.
PRONDONATION	3.83	0.95	0.40	5.87	-0.635***	0.566 n.s.	3.67	1.07	0.87	6.00	-0.258 n.s.	-0.159 n.s.
ANTIDONATION	3.74	0.97	1.00	5.74	-0.245 n.s.	-0.265 n.s.	3.74	1.05	0.58	5.79	0.028 n.s.	-0.526 n.s.

Skala	FEJO-V											
	Vortest						Nachttest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	3.98	0.85	1.55	6.00	-0.060 n.s.	-0.067 n.s.	4.00	0.95	1.82	6.00	0.118 n.s.	-0.415 n.s.
INTERESSE	4.17	1.17	0.50	6.00	-0.651***	0.075 n.s.	4.24	1.13	0.50	6.00	-0.593***	0.204 n.s.
PRONDONATION	3.94	0.79	1.23	5.77	-0.379 n.s.	0.917*	3.88	0.87	0.69	6.00	-0.346 n.s.	0.662 n.s.

Tab. 5.4 Fortsetzung.

Skala	FEJO-III									
	Vortest			Nachttest						
ANTIDONATION	3.79	0.79	1.47	5.76	4.04	0.91	2.06	6.00	0.134 n.s.	-0.666 n.s.

n.s. nicht signifikant, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tab. 5.5 von Seite 58.

Skala	FEJO-III ohne Treatment										FEJO-III mit Treatment									
	AE VT	AE NT	IVT	INT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT	AE VT	AE NT	IVT	INT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT				
AE VT	1	.886 ⁻	.632 ⁻	.469 ⁻	.703 ⁻	.419 ⁻	.658 ⁻	.633 ⁻	1	.553 ⁻	.746 ⁻	.522 ⁻	.595 ⁻	.413 ⁻	.612 ⁻	.327 ⁻				
AE NT		1	.515 ⁻	.524 ⁻	.639 ⁻	.452 ⁻	.607 ⁻	.717 ⁻		1	.475 ⁻	.820 ⁻	.332 ⁻	.553 ⁻	.336 ⁻	.786 ⁻				
IVT			1	.902 ⁻	.587 ⁻	.373 ⁻	.461 ⁻	.364 ⁻			1	.592 ⁻	.493 ⁻	.317 ⁻	.387 ⁻	.225 ⁻				
INT				1	.501 ⁻	.488 ⁻	.227 ⁻	.269 ⁻				1	.354 ⁻	.625 ⁻	.105 ⁻	.483 ⁻				
PD VT					1	.806 ⁻	.326 ⁻	.251 ⁻					1	.604 ⁻	.275 ⁻	.172 ⁻				
PD NT						1	-.014	.021						1	.079	.289				
AD VT							1	.833 ⁻							1	.540 ⁻				
AD NT								1								1				
Skala	FEJO-IV										FEJO-V									
AE VT	AE NT	IVT	INT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT	AE VT	AE NT	IVT	INT	PD VT	PD NT	AD VT	AD NT					
AE VT	1	.669 ⁻	.625 ⁻	.445 ⁻	.677 ⁻	.703 ⁻	.499 ⁻	1	.754 ⁻	.578 ⁻	.486 ⁻	.603 ⁻	.510 ⁻	.569 ⁻	.521 ⁻					
AE NT		1	.534 ⁻	.650 ⁻	.642 ⁻	.543 ⁻	.733 ⁻		1	.628 ⁻	.688 ⁻	.486 ⁻	.545 ⁻	.548 ⁻	.660 ⁻					
IVT			1	.567 ⁻	.692 ⁻	.403 ⁻	.369 ⁻			1	.840 ⁻	.501 ⁻	.463 ⁻	.368 ⁻	.467 ⁻					
INT				1	.483 ⁻	.236 ⁻	.437 ⁻				1	.432 ⁻	.509 ⁻	.366 ⁻	.466 ⁻					
PD VT					1	.403 ⁻	.447 ⁻					1	.724 ⁻	.355 ⁻	.330 ⁻					
PD NT						1	.566 ⁻						1	.321 ⁻	.481 ⁻					
AD VT							1	.609 ⁻						1	.695 ⁻					
AD NT								1							1					

Anmerkungen: Vor- und Nachtestkorrelationen innerhalb der Skalen für die Substichprobe ohne Treatment des FEJO-III stellen die Retest-Reliabilitäten dar. Bei den Teilstichproben mit Treatment in FEJO-III, -IV und -V befinden sich unterhalb der Diagonalen die Werte für Schüler, die ein informierendes Treatment, oberhalb der Diagonalen die Werte für Schüler, die ein intensives Treatment erhalten haben. AE: Allgemeine Einstellung, I: Interesse, PD: Prodonation, AD: Antidonation, VT: Vortest, NT: Nachtest.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tab. 5.6 von Seite 59.

Skalengüte	AE PD AD unkorreliert			AE PD AD korreliert			1-Faktor-Modell			SFA			SFA Itembündel			
	stand. r	SMC		stand. r	SMC		stand. r	SMC		stand. r	SMC		stand. r	SMC		
	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV	
Faktor Allg. Einstel- lung	.405-.676	.164-.458	.808 .323	.444-.718	.197-.516	.841 .373	.240-.708	.058-.501								
Faktor Inter- esse/Präsenz									.560-.715	.314-.511						
Faktor	.398-.657	.158-.432		.389-.649	.151-.421				0	.759 .388						
Prodonation	0	.827 .273		0	.826 .271				0	.825 .271						
Faktor	.305-.686	.093-.470		.306-.695	.094-.483				.273-.797	.075-.635						
Antidonation	0	.831 .231		0	.831 .231				0	.868 .275						
S-O-Faktor Einstel- lung									.623-.952	.388-.906			.385-.976	.148-.953		
Bündel Interes- se/Präsenz									0	.872 .700			0	.915 .562		
Bündel Minder- behandlung														.520-.743	.270-.552	
Bündel Sinnhaf- tigkeit													0	.759 .390		
Bündel Altruismus													0	.403-.659	.162-.434	
Bündel Vorbild													0	.798 .310		
Bündel Reli- gion/Norm													0	.367-.665	.135-.413	
Bündel Tod													0	.819 .314		
Bündel Entstellung													.527 .533	.278 .284		
													0 a	.439 .281		
													.385-.726	.148-.527		
													0	.650 .332		
													.408-.715	.166-.511		
													0	.664 .338		
													.196-.840	.038-.706		
													0	.609 .390		
													.258-.909	.067-.826		
													0	.641 .418		

Tab. 5.6 Fortsetzung.

Skalengüte	AE PD AD unkorreliert			AE PD AD korreliert			1-Faktor-Modell			SFA			SFA Itembündel		
	stand. r	SMC	DEV	stand. r	SMC	DEV	stand. r	SMC	DEV	stand. r	SMC	DEV	stand. r	SMC	DEV
Bündel Allg. Einstellung	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV	n.s. r	FR	DEV
Faktor-Korrelationen	AE	PD	.697	AE	PD	.832									
	AE	AD	.661	AE	AD	.797									
	PD	AD	.414	PD	AD	.414									
Modellgüte	Chi ²	df	p	Chi ²	df	p	Chi ²	df	p	Chi ²	df	p	Chi ²	df	p
	3699.12	700	.000	3613.46	699	.000	4537.22	702	.000	3309.36	779	.000	3791.96	811	.000
	CMIN/df	RMSEA		CMIN/df	RMSEA		CMIN/df	RMSEA		CMIN/df	RMSEA		CMIN/df	RMSEA	
	5.28	0.077		5.17	0.076		6.46	0.087		4.25	0.067		4.68	0.071	
	NFI	CFI	TLI	NFI	CFI	TLI	NFI	CFI	TLI	NFI	CFI	TLI	NFI	CFI	TLI
	.621	.666	.628	.630	.676	.638	.535	.573	.526	.667	.721	.692	.639	.690	.655
	PNFI	PCFI		PNFI	PCFI		PNFI	PCFI		PNFI	PCFI		PNFI	PCFI	
	.557	.598		.564	.605		.482	.516		.604	.653		.574	.620	
	AIC	ECVI		AIC	ECVI		AIC	ECVI		AIC	ECVI		AIC	ECVI	
	3937.12	5.42		3853.46	5.30		4771.22	6.56		3555.36	4.89		4059.96	5.59	

Anmerkungen. Skalengüte: stand. r: Range der standardisierten Regressionsgewichte, SMC: Range der Indikatorreliabilitäten (squared multiple correlations), n.s. r: Anzahl negativer oder nicht signifikanter Regressionsgewichte, FR: Faktorreliabilität, DEV: Durchschnittlich extrahierte Varianz, S-O-Faktor: Second-Order-Faktor, AE: Allgemeine Einstellung, PD: Prodonation, AD: Antidonation.

a Item 41 wies negative Varianz auf und wurde aus der Analyse entfernt.

Tab. 5.7 von Seite 60.

Skala	FEJO-III			FEJO-IV			FEJO-V		
	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	-1.046	.002	0.351	-0.415	.152	0.660	-1.527	.000	0.217
INTERESSE	0.371	.099	1.450	-0.378	.037	0.685	-0.143	.579	0.867
PRDONATION	0.508	.030	1.663	0.438	.070	1.550	0.840	.007	2.315
ANTIDONATION	-0.117	.708	0.889	-0.188	.453	0.892	-0.127	.707	0.880
Likelihood-Ratio- Test	$\chi^2 = 30.56; p = .000$			$\chi^2 = 19.14; p = .001$			$\chi^2 = 44.18; p = .000$		
Nagelkerkes <i>R</i> ²	.218			.134			.338		
Hosmer- Lemeshow-Test	$\chi^2 = 5.07; p = .750$			$\chi^2 = 14.71; p = .065$			$\chi^2 = 4.42; p = .817$		

Anmerkungen: Es werden Nachtstestwerte verwendet. Kodierung des Verhaltens: ja = 0, nein = 1.

Tab. 5.8 von Seite 61.

Skala	Treatment a		Involviertheit b		Positiver Einfluss c		Verhaltensänderung d	
	Srepeat	Sancova	Srepeat	Sancova	Srepeat	Sancova	Srepeat	Sancova
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	.424	.644	.570	.701	.914	.951	.874	.892
INTERESSE	-.511	-.975	.645	.796	.758	.865	.756	.810
PRODONATION	.666	.615	-.590	-.810	.647	.767	.351	.311
ANTIDONATION	-.568	-.911	.509	.705	.870	.912	.781	.819

Anmerkungen: Grundlage für die Berechnungen sind Varianzanalysen mit Messwiederholung bzw. Kovarianzanalysen über alle Studiengenerationen III, IV und V hinweg. Negative Werte bedeuten, dass die Fehlervarianz größer als die aufgeklärte Varianz ist.

a Informierende vs. intensive Intervention. b Hoch vs. niedrig involvierte Schüler. c Stark vs. wenig beeinflusste Schüler. d Schüler mit vs. ohne Verhaltensänderung vom Vor- zum Nachtest.

Tab. 6.3 von Seite 74.

Skala	SuS-1											
	Vortest					Nachttest						
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	4.18	0.99	0.60	6.00	-0.41***	-0.04 n.s.	4.19	1.08	0.20	6.00	-0.40**	0.01 n.s.
INTERESSE	4.26	1.15	0.00	6.00	-0.79***	0.58*	4.17	1.24	0.25	6.00	-0.79***	0.49 n.s.
PRODONATION	3.62	1.35	0.00	6.00	-0.51***	-0.03 n.s.	3.36	1.56	0.00	6.00	-0.40**	-0.48 n.s.
ANTIDONATION	3.46	1.23	0.50	6.00	0.11 n.s.	-0.63*	3.62	1.26	0.00	6.00	0.07 n.s.	-0.59*
SOZIALE NORM	4.25	1.17	0.50	6.00	-0.41***	-0.37 n.s.	4.27	1.29	0.00	6.00	-0.60***	-0.09 n.s.
ERWARTUNG	3.81	1.14	0.67	6.00	-0.04 n.s.	-0.54*	4.09	1.19	1.00	6.00	-0.15 n.s.	-0.81**

Skala	SuS-1											
	Follow-Up-Test											
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	4.43	1.01	1.80	6.00	-0.38 n.s.	-0.67 n.s.						
INTERESSE	4.28	1.13	0.75	6.00	-0.67***	0.26 n.s.						
PRODONATION	3.25	1.38	0.00	6.00	-0.36 n.s.	0.27 n.s.						
ANTIDONATION	3.73	1.22	0.50	6.00	0.15 n.s.	-0.79 n.s.						
SOZIALE NORM	4.69	1.16	1.50	6.00	-0.56**	-0.67 n.s.						
ERWARTUNG	4.17	1.19	1.00	6.00	-0.12 n.s.	-0.85*						

Tab. 6.3 Fortsetzung.

Skala	SuS-2											
	Vortest						Nachttest					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	4.15	1.15	0.00	6.00	-0.79***	1.32**	4.22	1.16	0.20	6.00	-0.46*	0.01 n.s.
INTERESSE	4.21	1.14	0.00	6.00	-1.16***	1.96***	4.17	1.23	0.00	6.00	-0.69**	0.55 n.s.
PRONDONATION	3.91	1.30	0.00	6.00	-0.40 n.s.	-0.12 n.s.	3.76	1.59	0.00	6.00	-0.55*	-0.17 n.s.
ANTIDONATION	3.33	1.17	0.00	6.00	-0.21 n.s.	0.17 n.s.	3.39	1.29	0.25	6.00	0.18 n.s.	-0.34 n.s.
SOZIALE NORM	4.03	1.37	0.75	6.00	-0.19 n.s.	-0.94*	4.16	1.29	1.25	6.00	-0.14 n.s.	-0.96*
ERWARTUNG	3.65	1.25	1.00	6.00	-0.04 n.s.	-0.78 n.s.	4.06	1.34	0.00	6.00	-0.34 n.s.	-0.55 n.s.
Skala	Stud											
	Stud-d						Stud-s					
	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis	M	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	4.43	1.10	1.60	6.00	-0.65*	-0.23 n.s.	4.78	1.13	0.60	6.00	-0.89***	0.60 n.s.
INTERESSE	4.36	1.12	2.00	6.00	-0.33 n.s.	-0.79 n.s.	4.67	1.14	0.50	6.00	-1.12***	1.65***
PRONDONATION	3.01	1.61	0.00	6.00	-0.25 n.s.	-0.39 n.s.	3.90	1.24	0.00	6.00	-0.49*	0.42 n.s.
ANTIDONATION	3.84	1.49	0.00	6.00	-0.43 n.s.	-0.51 n.s.	4.25	1.06	2.00	6.00	-0.26 n.s.	-0.88 n.s.
SOZIALE NORM	4.87	1.16	2.25	6.00	-0.84*	-0.41 n.s.	4.21	1.18	0.50	6.00	-0.19 n.s.	-0.45 n.s.
ERWARTUNG	4.19	1.18	2.00	6.00	-0.16 n.s.	-1.19 n.s.	4.36	1.33	0.00	6.00	-0.61**	-0.23 n.s.

n.s. nicht signifikant, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tab. 6.4 von Seite 75.

	SuS-1 a		SuS-2 a		Stud-d		Stud-s	
	Beta	Sign	Beta	Sign	Beta	Sign	Beta	Sign
AV: Allgemeine Einstellung								
INTERESSE	.388	.000	.538	.000	.488	.000	.557	.000
PRODONATION	.222	.000	- b	-	-	-	-	-
ANTIDONATION	.424	.000	.399	.000	.559	.000	.348	.000
ANOVA	$F(3;319) = 118.12, p = .000$		$F(2;109) = 61.99, p = .000$		$F(2;48) = 54.74, p = .000$		$F(2;102) = 86.79, p = .000$	
Korrigiertes R²	.524		.528		.691		.627	
AV: Intention								
ALLGEMEINE EINSTELLUNG	.394	.000	.415	.000	.538	.000	.429	.000
SOZIALE NORM	-	-	-	-	-	-	-	-
ERWARTUNG	.417	.000	.359	.000	.338	.005	.359	.001
BENEVOLENCE	-	-	-	-	-	-	-	-
UNIVERSALISM	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPATHIE-FÄHIGKEIT	-	-	-	-	-	-	-	-
ANOVA	$F(2;163) = 93.62, p = .000$		$F(2;98) = 43.13, p = .000$		$F(2;49) = 41.79, p = .000$		$F(2;103) = 61.89, p = .000$	
Korrigiertes R²	.503 c		.462 c		.625		.542	

Anmerkung: AV: Abhängige Variable

a Bei den Schülerstichproben werden Nachtestwerte verwendet.

b Die Skala Prodonation ist bei einer Regression mit Vortestwerten ein signifikanter Prädiktor.

c In den Schülerstichproben erhöht sich R² bei zusätzlicher Einführung der Überzeugungen als Prädiktoren (SuS-1 + Antidonation R² = .547; SuS-2 + Interesse R² = .543), in den Studierendenstichproben lässt sich R² dadurch nicht erhöhen.

Tab. 6.5 von Seite 76.

Skala	SuS-1 a				SuS-2 a				Stud-d b			
	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)
INTENTION	-0.689	.000	0.502	-0.348	.103 c	0.706	-0.734	.067 c	0.480			
ERWARTUNG	-0.750	.000	0.472	-1.139	.001	0.320	-1.678	.010	0.187			
Likelihood-Ratio-Test	$\chi^2 = 145.34; p = .000$				$\chi^2 = 40.72; p = .000$				$\chi^2 = 35.59; p = .000$			
Nagelkerkes R ²	.504			.456			.712					
Hosmer-Lemeshow-Test	$\chi^2 = 25.39; p = .001$				$\chi^2 = 35.85; p = .000$				$\chi^2 = 2.04; p = .980$			
Skala	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)	Beta	Sign.	Exp(B)
ALLGEMEINE EIN- STELLUNG	-0.850	.000	0.427	-0.871	.013	0.419	-0.055	.927	0.946			
INTERESSE	-0.037	.786	0.964	0.166	.573	1.180	-0.811	.093	0.444			
PRONDONATION	0.222	.018	1.249	0.375	.035	1.454	0.000	1.000	1.000			
ANTIDONATION	-0.220	.119	0.802	-0.695	.009	0.499	-1.132	.021	0.322			
Likelihood-Ratio-Test	$\chi^2 = 61.05; p = .000$				$\chi^2 = 34.91; p = .000$				$\chi^2 = 21.47; p = .000$			
Nagelkerkes R ²	.236			.396			.454					
Hosmer-Lemeshow-Test	$\chi^2 = 15.39; p = .052$				$\chi^2 = 7.13; p = .523$				$\chi^2 = 3.44; p = .904$			

Anmerkung. Kodierung des Verhaltens: ja = 0, nein = 1.

a Bei den Schülerstichproben werden Nachtestwerte verwendet.

b Bei den spanischen Studierenden besteht keine Varianz im Verhalten.

c Die Intention hat in einer Regression ohne den zweiten Prädiktor Erwartung einen hoch signifikanten Einfluss. ΔR^2 durch Einführen der Erwartung beträgt bei SuS-2 .142, bei Stud-d .099.

Tab. 6.6 von Seite 77.

Kategorie	SuS-1				SuS-2				Stud-s			
	Intention hoch		Intention gering		Intention hoch		Intention gering		Intention hoch		Intention gering	
Keine Lust	2.9 %	0.9 %	-	2.8 %	-	-	-	-	-	-	-	-
Alter	14.5 %	7.1 %	11.9 %	2.8 %	-	-	-	-	-	-	-	-
Angehörige über Willen informiert	-	-	-	-	-	-	-	-	6.8 %	-	-	2.3 %
Zögern	39.3 %	44.5 %	23.8 %	16.2 %	46.2 %	19.0 %	9.6 %	4.5 %	-	-	-	-
Unwohlsein	20.2 %	21.9 %	2.4 %	5.4 %	7.7 %	-	-	4.5 %	-	-	-	-
Signifikante Andere einbeziehen	23.8 %	21.2 %	9.5 %	5.4 %	-	-	-	-	-	-	-	-
Noch nicht ausgefüllt	40.5 %	24.1 %	21.4 %	21.6 %	15.4 %	-	2.7 %	-	-	-	-	-
Thema nicht bekannt	-	-	-	2.7 %	-	-	16.4 %	9.1 %	-	-	-	-
Noch nicht darum gekümmert	-	-	9.5 %	2.7 %	15.4 %	9.5 %	45.2 %	25.0 %	-	-	-	-
Keine Entscheidung, wie ausfüllen	21.4 %	19.7 %	9.5 %	18.9 %	-	-	-	-	-	-	-	-
N	84	137	42	37	21	73	44	44	21	73	44	44

Anmerkungen. Kategorienbildung mit qualitativer Inhaltsanalyse. Mehrfachnennungen möglich.

Tab. 7.3 von Seite 94.

	Film				Presentation		ES Main effect	ES Interaction
	DC	no DC	DC	no DC	DC - no DC	no DC		
Appraisal of Lesson	2.59 (0.93)	2.55 (0.95)	3.32 (0.77)	2.64 (0.96)	DC - no DC		* .032	* .025
					Treatment		** .041	
Opinion positively influenced	2.44 (0.79)	2.23 (0.97)	3.07 (0.98)	2.26 (0.91)	DC - no DC		*** .050	n.s.
					Treatment		n.s.	
Opinion negatively influenced	0.56 (0.71)	0.73 (0.78)	0.71 (0.98)	0.85 (0.78)	DC - no DC		n.s.	n.s.
					Treatment		n.s.	

n.s. not significant, $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tab. 7.4 von Seite 94.

	Film		Presentation		ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC				
Information Assessment								
Pre	2.04 (1.74)	1.97 (1.56)	3.36 (1.89)	2.34 (1.65)	n.s.			
						Treatment		
Post	4.52 (0.82)	4.37 (0.94)	5.09 (0.92)	4.31 (1.39)	*** .569		n.s.	n.s.
Follow-Up	4.50 (0.91)	3.61 (1.09)	4.38 (1.06)	4.00 (1.28)	** .407		n.s.	n.s.
Pll								
Pre	3.94 (0.82)	3.92 (0.81)	4.55 (0.88)	3.97 (0.94)	n.s.			
						Treatment		
Post	4.30 (0.88)	4.14 (0.89)	4.92 (0.96)	4.08 (1.11)	*** .105		n.s.	n.s.
Follow-Up	4.54 (0.85)	4.17 (0.63)	3.78 (0.69)	4.52 (0.93)	n.s.		n.s.	n.s.
Decisiveness								
Pre	3.04 (1.65)	3.07 (1.44)	4.32 (1.43)	3.28 (1.49)	n.s.			
						Treatment		
Post	4.84 (1.07)	4.00 (1.18)	5.27 (1.28)	3.89 (1.52)	*** .278		n.s.	* .043
Follow-Up	5.25 (0.87)	3.78 (1.31)	5.13 (1.13)	4.33 (1.37)	** .366		n.s.	n.s.
Confidence								
Pre	2.76 (1.64)	2.53 (1.27)	3.32 (1.73)	2.79 (1.54)	n.s.			
						Treatment		
Post	4.50 (0.98)	3.80 (1.19)	5.32 (0.57)	3.48 (1.64)	*** .357		n.s.	** .047
Follow-Up	4.92 (0.90)	3.56 (1.15)	4.25 (1.28)	3.50 (1.57)	** .282		n.s.	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tab. 7.7 von Seite 97.

	Film		Presentation		ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC				
General Attitude								
Pre	4.33 (1.01)	3.81 (0.97)	4.56 (1.18)	3.97 (0.69)	DC - no DC *** 0.068			
					Treatment	n.s.		
Post	4.53 (1.12)	3.95 (0.83)	4.83 (1.18)	3.76 (0.97)	Pre - Post n.s.		n.s.	n.s.
Follow-Up	5.10 (0.58)	4.40 (0.79)	4.20 (1.10)	4.33 (0.92)	Pre - Follow-Up n.s.		n.s.	n.s.
Interest								
Pre	4.18 (1.23)	4.14 (1.06)	4.82 (1.36)	4.04 (1.29)	DC - no DC n.s.			
					Treatment	n.s.		
Post	4.43 (0.96)	4.11 (1.16)	5.06 (0.93)	3.97 (1.14)	Pre - Post n.s.		n.s.	* .022
Follow-Up	4.83 (0.83)	4.40 (0.95)	4.47 (1.01)	4.39 (1.48)	Pre - Follow-Up n.s.		n.s.	n.s.
Pro-donation Beliefs								
Pre	3.44 (1.55)	3.62 (1.21)	4.17 (1.37)	3.53 (1.21)	DC - no DC n.s.			
					Treatment	n.s.		
Post	2.76 (1.58)	3.42 (1.35)	3.79 (1.86)	3.09 (1.43)	Pre - Post *** .119		n.s.	n.s.
Follow-Up	2.61 (1.48)	3.62 (1.08)	3.25 (1.90)	4.18 (1.33)	Pre - Follow-Up n.s.		n.s.	n.s.

Tab. 7.7 Fortsetzung.

	Film		Presentation		DC - no DC	DC - no DC	ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC						
Anti-donation Beliefs										
Pre	3.82 (1.11)	2.99 (1.15)	3.74 (1.24)	3.23 (0.98)	DC - no DC	*** .078				
					Treatment	n.s.				
Post	4.14 (1.08)	3.39 (1.15)	3.93 (1.26)	3.25 (0.94)	Pre - Post	** .044		n.s.		n.s.
Follow-Up	4.31 (1.10)	3.64 (1.13)	3.82 (0.95)	3.85 (1.24)	Pre - Follow-Up	** .155		n.s.		n.s.
Social Norm										
Pre	4.37 (1.29)	4.09 (1.16)	4.38 (1.26)	4.00 (0.99)	DC - no DC	n.s.				
					Treatment	n.s.				
Post	4.43 (1.35)	4.09 (1.27)	4.79 (1.26)	4.13 (1.51)	Pre - Post	* .022		n.s.		n.s.
Follow-Up	5.39 (1.00)	4.29 (1.45)	4.61 (1.27)	4.68 (1.19)	Pre - Follow-Up	* .102		n.s.		n.s.
Expectations										
Pre	4.07 (1.22)	3.36 (0.90)	4.64 (1.08)	3.40 (0.96)	DC - no DC	*** .155				
					Treatment	n.s.				
Post	4.79 (1.03)	3.53 (0.90)	5.37 (0.58)	3.53 (1.04)	Pre - Post	*** .128		n.s.		** .061
Follow-Up	5.08 (0.74)	3.90 (1.18)	4.67 (1.28)	3.83 (1.08)	Pre - Follow-Up	* .129		n.s.		n.s.

Tab. 7.7 Fortsetzung.

	Film			Presentation			ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	DC	no DC	DC - no DC				
Behavioral Intention										
Pre	3.91 (1.75)	3.07 (1.27)	4.32 (1.96)	2.92 (1.10)	DC - no DC	*** .106				
Post	5.15 (1.50)	3.46 (1.38)	5.50 (1.57)	3.10 (1.54)	Treatment	n.s.				
Follow-Up	5.25 (1.36)	3.76 (1.20)	4.13 (1.55)	3.83 (1.34)	Pre - Post	*** .173			n.s.	*** .072
					Pre - Follow-Up	* .090			n.s.	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tab. 7.8 von Seite 98.

	Film		Presentation		Chi: Treatment	McNemar-Tests	
	DC	no DC	DC	no DC		Film	Presentation
Behavior							
Pre	1.7%	98.3%	6.3%	93.7%			
Post	28.8%	71.2%	41.8%	58.2%	3.23 n.s.	***	***
Follow-Up	54.8%	45.2%	40.0%	60.0%	1.07 n.s.	***	*** a
Decision							
Consent	89.6%		79.4%		4.62 *		
Refusal	10.4%		20.6%				

a Fisher's Exact Test

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tab. 7.9 von Seite 101.

	Film		Presentation		ES Main effect	ES Interaction
	DC	no DC	DC	no DC		
Appraisal of Lesson	2.50 (1.23)	2.65 (0.65)	3.18 (0.59)	2.55 (0.93)	n.s.	n.s.
Opinion positively influenced	1.61 (1.03)	2.48 (1.04)	2.91 (1.15)	2.14 (1.15)	n.s.	** .073
Opinion negatively influenced	0.17 (0.41)	0.83 (0.78)	0.36 (0.66)	0.77 (1.01)	* .058	n.s.
Moral Norm	1.90 (0.35)	2.09 (0.51)	2.38 (0.69)	2.10 (0.76)	n.s.	n.s.
Influenced in favor of donating	0.33 (0.82)	1.87 (0.82)	2.50 (1.44)	1.59 (1.06)	n.s.	*** .163
Influenced against donating	0.17 (0.41)	1.13 (0.87)	0.24 (0.54)	0.84 (1.01)	** .115	n.s.
Tendentiousness	DC	no DC	DC	no DC	n.s.	
Positive	83.3%	68.2%	63.6%	52.3%	Chi: Film 6.08 *	Chi: Presentation 2.44 n.s.
Neutral	16.7%	31.8%	36.4%	45.5%	Chi: DC	Chi: No DC
Negative	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	9.27 **	4.63 *

n.s. not significant, $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tab. 7.10 von Seite 102.

	Film		Presentation		ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC				
Information Assessment								
Pre	4.00 (1.55)	2.52 (1.78)	2.95 (1.73)	1.89 (1.77)	DC - no DC	* .087		
					Treatment		n.s.	
Evaluation	4.00 (1.55)	3.78 (1.04)	3.50 (1.41)	3.02 (1.50)	Pre - Eval	** .114	n.s.	n.s.
Post	4.83 (0.75)	4.39 (0.66)	4.45 (1.18)	3.98 (1.58)	Pre - Post	*** .350	n.s.	n.s.
PII								
Pre	4.60 (0.60)	4.41 (0.92)	4.15 (0.79)	4.09 (1.16)	DC - no DC	n.s.		
					Treatment		n.s.	
Evaluation	4.83 (0.53)	4.77 (0.83)	4.54 (0.77)	4.18 (1.11)	Pre - Eval	** .094	n.s.	n.s.
Post	4.60 (0.90)	4.66 (0.95)	4.67 (0.72)	4.19 (1.06)	Pre - Post	* .062	n.s.	n.s.
Decisiveness								
Pre	4.00 (1.83)	3.30 (1.58)	4.40 (1.67)	3.45 (1.70)	DC - no DC	* .054		
					Treatment		n.s.	
Evaluation	5.67 (0.52)	4.04 (0.93)	5.05 (0.95)	3.98 (1.41)	Pre - Eval	*** .180	n.s.	n.s.
Post	5.17 (1.33)	3.86 (1.21)	5.23 (0.92)	4.23 (1.29)	Pre - Post	*** .158	n.s.	n.s.

Tab. 7.10 Fortsetzung.

	Film		Presentation				ES Main effect	ES Main Effect Covariate	ES Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC	DC - no DC	Pre - Post				
Confidence										
Pre	5.00 (0.89)	2.65 (1.77)	3.50 (1.68)	2.52 (1.61)	DC - no DC		** .118			
Post	5.50 (0.84)	4.00 (1.21)	4.95 (0.89)	3.55 (1.47)	Treatment			n.s.		
					Pre - Post		*** .245	n.s.	n.s.	

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tab. 7.13 von Seite 105.

	Film		Presentation		Main effect	Main Effect Covariate	Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC				
General Attitude								
Pre	5.20 (1.04)	4.13 (0.83)	4.66 (0.88)	3.72 (1.31)	DC - no DC	*** 0.144		
					Treatment	n.s.		
Post	5.07 (0.82)	4.37 (0.99)	4.80 (1.19)	3.79 (1.04)	Pre - Post	n.s.	n.s.	n.s.
Interest								
Pre	4.54 (0.69)	4.09 (0.89)	4.20 (1.18)	4.23 (1.25)	DC - no DC	n.s.		
					Treatment	n.s.		
Post	4.38 (0.99)	4.29 (1.16)	4.20 (1.33)	4.01 (1.33)	Pre - Post	n.s.	n.s.	n.s.
Pro-donation Beliefs								
Pre	4.06 (1.34)	3.94 (0.91)	3.55 (1.41)	3.87 (1.43)	DC - no DC	n.s.		
					Treatment	n.s.		
Post	3.38 (2.00)	3.84 (1.55)	3.15 (1.67)	3.96 (1.61)	Pre - Post	* .045	n.s.	n.s.

Tab. 7.13 Fortsetzung.

	Film		Presentation		Main effect	Main Effect Covariate	Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC				
Anti-donation Beliefs								
Pre	4.38 (1.12)	3.05 (1.16)	3.94 (0.95)	2.86 (1.16)	DC - no DC	*** .188		
					Treatment		n.s.	
Post	5.40 (0.76)	2.89 (1.02)	3.99 (1.36)	2.93 (1.09)	Pre - Post	n.s.	n.s.	n.s.
Social Norm								
Pre	5.71 (0.37)	3.60 (1.28)	4.83 (1.28)	3.59 (1.39)	DC - no DC	*** .207		
					Treatment		n.s.	
Post	5.41 (1.43)	3.97 (1.23)	5.08 (1.03)	3.73 (1.22)	Pre - Post	n.s.	n.s.	n.s.
Expectations								
Pre	5.22 (0.69)	3.09 (0.98)	4.42 (1.26)	3.35 (1.09)	DC - no DC	*** .238		
					Treatment		n.s.	
Post	5.56 (0.54)	3.67 (1.18)	5.08 (1.23)	3.57 (1.11)	Pre - Post	*** .159	n.s.	n.s.

Tab. 7.13 Fortsetzung.

	Film		Presentation		Main effect	Main Effect Covariate	Main x Treatment	Main x Donor card
	DC	no DC	DC	no DC				
Behavioral Intention								
Pre	4.67 (2.34)	3.04 (1.22)	4.77 (1.51)	2.79 (1.47)	DC - no DC	*** .257		
Post	5.83 (0.41)	4.23 (1.51)	5.18 (1.59)	3.16 (1.68)	Treatment	n.s.		
					Pre - Post	** .119	n.s.	n.s.

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ES = Partial Eta squared.

Tab. 7.14 von Seite 106.

	Film		Presentation		Chi² Treatment	McNemar-Tests
	DC	no DC	DC	no DC		
Behavior						
Pre	3.2%	96.8%	3.0%	97.0%		
Post	20.7%	79.3%	33.3%	66.7%	1.55 n.s.	Pre-Post .063 ***
Decision						
Consent	75.0%		50.0%		13.33 ***	
Refusal	25.0%		50.0%			

n.s. not significant $p > .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt vor allem allen Personen, die mir in den letzten Jahren durch ihr Engagement und ihre tatkräftige Unterstützung erst ermöglicht haben, die Daten für die vorliegenden Untersuchungen zu sammeln. Sie haben Schüler unterrichtet, Fragebögen eingetippt, Literatur gesucht und zusammengetragen, bei den qualitativen Auswertungen geholfen, Kaffee gekocht und viele weitere Aufgaben übernommen. Die sind:

Silke Pfenningschmidt, Hendrik Vieregge, Dina-Kathrin Friesen, Carolin Musolff, Julia Birchinger, Jeannette Nicolaus, Samantha-Eva Melzer, Judith Möller, Christoph Langer, Christian Birkhölzer, Alexander Kraft, Alina Koch und Franziska Pieper.

Mein Dank gilt außerdem *Matthias Wilde* für die jahrelange Unterstützung, die Gewährung vieler Freiheiten und die Möglichkeit, mich meinen Forschungsinteressen ausführlich zu widmen.

Des Weiteren wären die letzten Jahre nie so schön gewesen, wenn ich nicht immer die besten Kollegen der Welt gehabt hätte. Letztendlich gibt es nichts wichtigeres, als sich da, wo man sich viel aufhält, auch wohlfühlen. Dafür bin ich sehr dankbar und werde mich vielleicht im zukünftigen Leben oft dahin zurücksehnen. ☺ Die Personen, die mein Arbeitsleben bereichern oder bereichert haben, sind:

Katrin Bätz, Inga Meyer-Ahrens, Cornelia Stiller, Alexander Eckes, Christiane Hüfner, Kordula Götz, Annabelle Rose, Franziska Pieper, Alexander Kraft, Kerstin Röllke, Christian Birkhölzer, Hendrik Vieregge, Judith Möller, Maxi Schütz, Nils Roloff, Katharina Schröder, Stephanie Balster und Anna-Marie Gern.

Zum Schluss danke ich meiner *Mama*, Maria Salzbrunn, und meinen Brüdern, *Michael* und *Thomas* Basten, dafür, dass sie immer für mich da sind und mich so nehmen, wie ich bin (ein immer beschäftigter Nerd). Dieser Dank gilt auch allen anderen Verwandten und Freunden, die mich durchs Leben begleiten oder ein Stück begleitet haben.

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Dissertation selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift