

BIELEFELDER ARBEITEN ZUR SOZIALPSYCHOLOGIE

Nr.20

(Juli 1977)

Hans Dieter Mummendey,
Bernd Schiebel und Uwe Troske:

Die Wirkung von Modell-Aggression auf individuelle Verlaufsformen aggressiven Verhaltens

Zusammenfassung:

Auf Maße instrumentell-aggressiven Verhaltens in vier Experimenten mit insgesamt 299 Personen wird ein Verfahren der hierarchischen Klassifikation individueller Verlaufskurven angewendet. Danach weisen Personen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, eher nicht-monotone, und Personen, die ein nicht-aggressives Modell gesehen haben, eher monotone und konstante Verlaufsformen aggressiver Reaktionen auf. Diese Ergebnisse werden teils psychologisch, teils unter Bezug auf Regressionseffekte interpretiert.

Problemstellung

Auf der 19. Tagung experimentell arbeitender Psychologen im Frühjahr 1977 in Konstanz wies G.A.LIENERT ähnlich wie vor ihm andere darauf hin, daß in vielen Verhaltensbereichen mit Niveau-Scores gearbeitet würde, wo sich die Berechnung und Interpretation von Verlaufsmaßen anböte. Tatsächlich kann die einseitige Zusammenfassung mehrerer bzw. wiederholter Messungen zu einem - z.B. mittleren - Niveaumaß den Blick auf differentielle Besonderheiten einer Verhaltensstichprobe verstellen. So könnte z.B. in einem Experiment zur Messung aggressiven Verhaltens ein Subsample durch im Verlaufe des Versuchs oder über mehrere Versuche hinweg ansteigende, ein anderes Subsample entsprechend abfallende Aggressionswerte gekennzeichnet sein, ohne daß solche charakteristischen Unterschiede bei der Berechnung und Interpretation von Mittelwerten und deren Differenzen zutage träten.

Bei bisherigen experimentellen Untersuchungen zum Modelllernen instrumentell-aggressiven Verhaltens haben wir dem nicht oder nur unzureichend Rechnung getragen. Daher soll in der vorliegenden Arbeit versucht werden, individuelle Verlaufskurven instrumentell-aggressiven Verhaltens in vier verschiedenen Laborexperimenten, die wir in der Zeit vom Januar 1975 bis Januar 1977 in Bielefeld ausführten, zu erstellen und zu prüfen, ob eine Beziehung zwischen Modellmerkmalen und spezifischen Verlaufsformen aggressiven Verhaltens im Experiment besteht. Dabei sollte eine Beschränkung auf diejenige Modellvariable erfolgen, die sich in den genannten Experimenten als effektiv erwiesen hatte: das Ausmaß aggressiven Verhaltens einer Modellperson, die die Versuchspersonen auf einem Fernsehschirm beobachten konnten, bevor sie selbst einen Aggressionssimulator betätigten. (Die in zwei Abstufungen, nämlich sehr niedriger und sehr hoher Intensität und Dauer verabreichter Strafreize vorliegende Modellvariable wird im folgenden kurz als "Modell-Aggression" bezeichnet).

Die Experimente

Alle der gegenwärtigen Analyse zugrundeliegenden Experimente - sie werden im folgenden zum Zwecke leichter Identifizierung mit den Nummern der "Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie", in denen über sie berichtet wurde, bezeichnet: BAZS 2, 3, 10, 18 - weisen folgende Gemeinsamkeiten auf:

Die Versuchsperson erhält die Aufgabe, an der "Aggressionsmaschine" von SCHMIDT-MUMMENDEY (1972) durch Drücken entsprechender Knöpfe auf einer "Landkarte" den Weg vom Start bis zum Ziel zu durchlaufen und dabei einen im Nebenraum befindlichen Gegenspieler, der Zug um Zug auf der gleichen Landkarte in Gegenrichtung vorgeht, durch Applikation von Strafreizen unterschiedlicher Intensität und Dauer zum Zurückgehen zu zwingen, wenn dieser sich auf einer in der Mitte befindlichen "Einbahnstraße" in den Weg stellt und zu erkennen gibt, daß er nicht ausweichen will. Das "Spiel" besteht aus 12 Durchgängen; das Verhalten des Gegenspielers ist dabei ohne Wissen der Versuchsperson genau festgelegt: Beim ersten Durchgang zieht sich der Gegenspieler zurück, nachdem er einen Strafreiz erhalten hat. Beim zweiten Durchgang zieht er sich bereits zurück, ohne eine Bestrafung abzuwarten. Beim dritten und vierten Durchgang weicht der Gegenspieler jeweils nach einer Bestrafung zurück. In den Durchgängen 5 bis 8 muß die Versuchsperson den Gegner jeweils zweimal bestrafen, ehe sich dieser zurückzieht, und in den Durchgängen 9 bis 12 sind jeweils 4 Bestrafungen nötig, ehe der Gegner den Weg freigibt. Durch diesen festgelegten Plan ist von vornherein zu erwarten, daß die durchschnittliche Straf-Intensität, der von uns als am aussagekräftigsten angesehene Indikator instrumentell-aggressiven Verhaltens in diesem Experiment, über die verschiedenen Durchgänge hinweg ansteigen wird, da ja der Gegenspieler im Verlaufe sämtlicher Durchgänge zunehmend widerspenstiger wird. Die bisherigen Erfahrungen mit Versuchen dieser Art bestätigen dies auch tendenziell, doch zeigen bereits die in BAZS 10 wiedergegebenen Durchschnittswerte der mittleren Strafintensität, zusammengefaßt für die Durchgänge 1-4, 5-8 und 9-12, daß nicht in allen experimentellen Gruppen ein gleichförmiger Anstieg zu erwarten ist.

In allen vier Experimenten wurden die Versuchspersonen - neben der Einführung weiterer Bedingungsfaktoren - jeweils zur Hälfte den Bedingungen "geringe Modell-Aggression" und "hohe Modell-Aggression" zugeteilt. Im Rahmen der Instruktion wurde ihnen ein Video-Film präsentiert, in welchem eine ungefähr 35jährige männliche Person mehrere Versuchsdurchgänge an der gleichen Versuchsanordnung ausführt.

Die Modellperson wird dabei schräg von rechts hinten gefilmt, so daß ihre Gesichtszüge unklar bleiben. Unter der Bedingung "Modell-Aggression niedrig" tippt sie in der kritischen Situation jeweils nur kurz und zögernd auf die Straftaste der Stärke "1", während sie unter der Bedingung "Modell-Aggression hoch" in der gleichen Situation ohne Verzug die beiden höchsten Straftasten "10" und "11" kraftvoll und ausdauernd drückt.

Die vier Experimente unterscheiden sich - sieht man einmal davon ab, daß sie jeweils mehrere Monate auseinander liegen und daß die beiden ersten in anderen Versuchsräumen stattfanden als die beiden letzten - hauptsächlich durch die Art der Versuchspersonen und der verwendeten Strafreize:

Experiment BAZS 2:

Vpn waren 80 jüngere Erwachsene (Durchschnittsalter 18,6 Jahre), überwiegend gewerbliche Lehrlinge Bielefelder Berufsschulen (60), und weitere 20 über eine Zeitungsnotiz angeworbene Personen, sämtlich männlich (keine Studenten).

Experiment BAZS 3:

Vpn waren 80 Bielefelder Schüler (Durchschnittsalter 17,4 Jahre), vor allem aus den Bielefelder Schulprojekten (Oberstufenkolleg und Laborschule), Gymnasien und Realschulen, sämtlich männlich. Als Strafreize fungierten fiktive Geldabzüge (die Vpn betätigten mit den Straftasten angeblich einen Münzautomaten, der dem Gegenspieler Beträge von seinem Vpn-Honorar abzieht).

Experiment BAZS 10:

Vpn waren 80 weibliche Personen aus sozialen Berufen, und zwar 55 Schwesterschülerinnen und 25 Fachschülerinnen für Sozialpädagogik aus Bielefeld (durchschnittliches Alter 18,9 Jahre). Als Bestrafungsmöglichkeit fungierte wieder der fiktive Geldentzug.

Experiment BAZS 18:

Vpn waren 59 männliche Berufsschüler aus der ca. 50 km entfernten Stadt Paderborn (Durchschnittsalter 16 Jahre), die zu einer Universitätsbesichtigung mit Teilnahme an einem Experiment angeworben worden waren. Auch in diesem Experiment wurde wieder mit fiktiven Geldstrafen gearbeitet. Der Versuchsplan weicht insofern von den drei anderen ab, als hier die Bedingung "Modell-Aggression niedrig" durch eine unbehandelte Kontrollgruppe ersetzt wurde. Untersucht wurde hier also nur der Einfluß eines aggressiven, nicht aber eines nicht-aggressiven Modells.

Als Indikator instrumentell-aggressiven Verhaltens (im Sinne eines Niveau-Wertes) wurde jeweils der Durchschnitt der eingesetzten Strafantensität über den gesamten Versuch hinweg berechnet. Dieser Indikator erwies sich in den Experimenten BAZS 2, 3 und 10 als hochgradig abhängig vom Ausmaß der Modell-Aggression: In diesen 3 Experimenten war der Unterschied aggressiven Verhaltens zwischen den Personen der Bedingungen "Modell-Aggression niedrig" und "Modell-Aggression hoch" mindestens auf dem 1%-Niveau gesichert; dabei zeigten diejenigen Personen stärker aggressives Verhalten, die ein aggressives Modell beobachtet hatten. Im vierten Experiment (BAZS 18) fand sich kein solcher Unterschied. (Da es sich hier um ein Experiment mit wiederholten Messungen handelte, werden nur die Werte der ersten Messung betrachtet. Der Unterschied zwischen den 30 Personen der Experimentalgruppe, die ein aggressives Modell gesehen hatte, und den 29 Personen der Kontrollgruppe, die überhaupt kein Modell gesehen hatte, war mit $t=1,10$ nicht interpretierbar.)

Klassifikation individueller Verläufe

Bei einem früher angestellten Vergleich der Resultate der Experimente BAZS 2, 3 und 10 (in BAZS 10, S.9 ff.) waren für jede Vp die experimentellen Durchgänge 1 bis 4, 5 bis 8 und 9 bis 12 zusammengefaßt und die Werte für die Straf-Intensität (als Ausdruck instrumentell-aggressiven Verhaltens) gemittelt worden. Bei einem Vergleich der Mittelwerte dieser gemittelten individuellen Werte zwischen den experimentellen Gruppen hatte sich folgendes Bild ergeben: Bei einem wenig aggressiven Modell zeigt sich bei allgemein relativ niedrigem Anfangsniveau ein relativ stetiger Anstieg der Aggressionswerte bis zum Ende des Experiments. Bei hoch-aggressivem Modell ist dieser Anstieg - bei höherem Anfangsniveau - durch eine leichte Abnahme in der Mitte des Experiments (Durchgänge 5 bis 8) unterbrochen. Interpretiert wurde dieser "Knick" dadurch, daß "diese Probanden offensichtlich zunächst einem starken Modell-Effekt unterliegen, sodann Skrupel bekommen und die Strafstärke nicht mehr steigern, schließlich aber durch die zunehmende Resistenz des Gegenspielers wieder etwas intensiver strafen" (S.12). So plausibel eine solche Erklärung klingen mag - gewonnen wurde sie lediglich aufgrund von in Gruppen zusammengefaßten, ihrerseits wieder über mehrere Durchgänge gemittelten individuellen Verlaufsdaten. Um stattdessen zu zeigen, wie sich entsprechende Verläufe darstellen, wenn sie von vornherein aufgrund individueller Kurven etabliert werden, ist eine Identifizierung und Klassifikation individueller Verlaufsformen erforderlich, so daß anschließende Vergleiche der Frequentierung entsprechender Klassen unter verschiedenen experimentellen Bedingungen möglich werden.

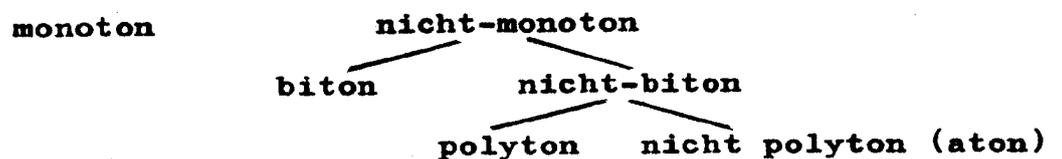
Bei dem Versuch, individuelle Verlaufskurven von Meßwerten zu klassifizieren, war einem nicht-intuitiven Verfahren der Vorzug zu geben. Meßwerte zeigen höchst selten einen gleichmäßigen Verlauf. So kann z.B. ein leicht unregelmäßiger, polytoner Verlauf einen in Wirklichkeit leicht ansteigenden, monotonen Verlauf überdecken. Erforderlich

war stattdessen ein Verfahren, das Grenzen absteckt, innerhalb deren Verläufe als so oder so klassifiziert werden können.

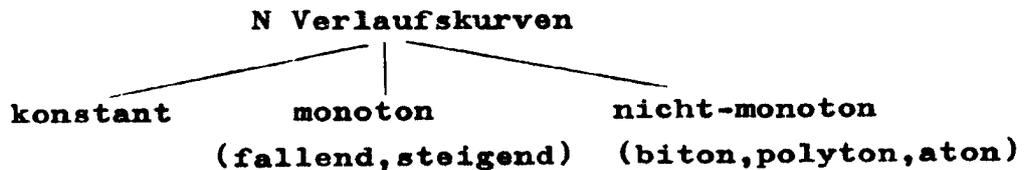
LIENERT (1971) bietet eine objektive und zugleich parameterfreie Methode zur Bestimmung individueller Verlaufskurven an, bei der vier Verlaufstypen unterschieden werden:

1. monotone Kurven (steigende oder fallende)
2. bitone Kurven (U-förmige oder umgekehrt-U-förmige)
3. polytone Kurven
4. atone Kurven.

Zur Aufteilung von Verläufen auf diese Klassen schlägt er eine hierarchische Strategie vor, bei der immer zwischen einem einfachen und einem komplexen Verlauf unterschieden wird, wobei dem einfachen der Vorzug gegeben wird; ist dies nicht möglich, wird der komplexe Verlauf erneut aufgeteilt, bis sämtliche Trendtypen mit der Verlaufskurve verglichen sind. Schematisch stellt sich dies wie folgt dar:



Unsere Vorgehensweise zur Klassifikation von Verläufen aggressiven Verhaltens in den genannten Experimenten entspricht mit einigen Änderungen dieser Strategie. Wir unterscheiden zusätzlich konstante, gleichbleibende Verläufe, also Reaktionstypen, bei denen das einmal gewählte Strafmaß weder über- noch unterschritten wird. Ferner subsumieren wir unter "nicht-monoton" alle bitonen, polytonen und atonen Verläufe. Letzteres erfolgte erst im Verlaufe der Berechnungen mit den von LIENERT vorgeschlagenen, für jede alternative Entscheidung anzuwendenden Prüfverfahren, da sich in unseren Daten bitone Kurven nirgends finden ließen und eine weitere Aufteilung in polytone und atone Verläufe zu einer zu starken Zersplitterung geführt hätte. Nach diesen Überlegungen ergibt sich folgendes Schema:



Bei Sichtung der Daten ($N = 299$) konnte ein größerer Teil sogleich als monoton steigend oder fallend klassifiziert werden, wenn die 11 Meßwerte (bei den 12 Durchgängen des Experiments fällt im zweiten Durchgang kein Wert an, da der Gegenspieler sofort nachgibt) dem Typ $x_1 < x_2 < x_3 \dots$ oder $x_1 < x_2 < x_3 \dots$ entsprachen. Weniger eindeutige Verläufe wurden mit Hilfe des MANN-KENDALL-Tests (vgl. LIENERT 1973) klassifiziert. Bei diesem nonparametrischen Prüfverfahren werden alle Werte x_i in der Reihenfolge ihres Auftretens in Beziehung zu den nachfolgenden Werten gesetzt, indem ermittelt wird, in welchen Fällen der nachfolgende Wert über- bzw. unterschritten wird. Die aufsummierte Differenz zwischen Über- und Unterschreitungen ergibt die KENDALL-Summe S , die sich bei einem Erwartungswert von $\mu = 0$ und einer Varianz von $\sigma_S^2 = n(n-1)(2n-5)/18$ annähernd normal verteilt, so daß sich folgender Standardwert berechnen läßt: $z = S / \sigma_S$. Bleibt bei $\alpha = 0.05$ die Statistik z unter dem kritischen Wert von 1.96, so kann der Verlauf der Kurve als monoton bezeichnet werden. Je nach dem Vorzeichen von z steigt sie oder fällt sie ab.

Zur Bestimmung der konstanten Verläufe stand uns - da z.B. LIENERT diesen Fall nicht berücksichtigt - kein objektives Verfahren zur Verfügung. Als konstant klassifizierten wir daher folgende vier Verlaufstypen:

1. konstant gleiche Meßwerte (z.B. alle $x = 5$)
2. überwiegend gleiche Meßwerte mit wenigen $x = 0$ (Verweigerungen) (z.B. $x_1, x_2 \dots x_6$ alle 1; $x_7, x_8 = 0$; $x_9 \dots x_{11}$ alle 1)
3. überwiegend Verweigerungen mit wenigen gleichen Meßwerten
4. konstante Verweigerer (alle $x = 0$).

Die Zusammenfassung dieser Verlaufstypen zu einer Gruppe geschah aus der Überlegung heraus, daß bei den Gruppen 1 und 4 keinerlei Verlaufsänderungen vorliegen, während bei den Gruppen 2 und 3 zwar eine geringfügige Polytonie bestimmbar ist, andererseits aber der gesamte Trend als gleichbleibend bezeichnet werden muß. Das von LIENERT vorgeschlagene Verfahren erschien uns in dieser Hinsicht als teilweise ungeeignet, da es manche Fälle aus den Gruppen 2 und 3 als polyton klassifiziert.

Sämtliche übrigen Verläufe wurden zur Gruppe der nicht-monotonen zusammengefaßt, wobei der MANN-KENDALL-Test als kritisches Verfahren Anwendung fand.

Hypothesen

Für jedes der vier Experimente sowie für die unter der gemeinsamen Fragestellung (trotz unterschiedlicher Versuchspersonen, Strafmöglichkeiten und teilweise andersartiger situativer Bedingungen) zusammengefaßten Daten ließen sich folgende Annahmen machen, die der Prüfung von Häufigkeitsunterschieden in Kontingenztabellen abnehmender Komplexität entsprechen:

- 1) Es wird erwartet, daß sich die Aggressionswerte der Personen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, von den Aggressionswerten derjenigen Personen, die ein nicht-aggressives Modell (bzw. im Falle von BAZS 18 überhaupt kein Modell) beobachtet haben, hinsichtlich der unterschiedenen Verlaufsformen (konstant, monoton, nicht-monoton) unterscheiden.
- 2) Die beiden Personengruppen werden sich hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens konstanter und monotoner Verlaufsformen einerseits, und nicht-monotoner Verläufe andererseits unterscheiden.
- 3) Die beiden Personengruppen werden sich hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens konstanter Verläufe einerseits, und monotoner und nicht-monotoner Veränderungen andererseits unterscheiden.

- 4) Personen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, werden weniger konstante Verläufe aufweisen als die Personen der Gegengruppe.
- 5) Personen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, werden häufiger monoton-steigende Aggressions-Verläufe aufweisen als die Personen der Gegengruppe.
- 6) Beide Personengruppen werden sich hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens nicht-monotoner Verlaufskurven aggressiven Verhaltens unterscheiden.

Diesen Erwartungen liegen folgende Überlegungen zugrunde: Hypothese 1 ergibt sich gleichsam formal aus der eingangs geäußerten Vermutung, daß nicht nur Niveau- sondern auch Trendmaße in Experimenten mit wiederholten Messungen aussagekräftig sein können. Die bisherigen Untersuchungen lassen vermuten, daß - vermutlich durch die Versuchsanordnung und das standardisierte Verhalten des Gegenspielers am Aggressionssimulator bedingt - das Aggressionsniveau im Verlaufe der 11 kritischen Durchgänge insgesamt ansteigen wird. Ein ständiges Ansteigen aggressiven Verhaltens wäre dabei als aggressiver zu klassifizieren als etwa gleichbleibendes, abnehmendes oder schwankendes - dem tragen die Hypothesen 4 und 5 Rechnung. Vorhersagen der Richtung möglicher Häufigkeitsunterschiede nicht-monotoner Verläufe erscheinen dagegen nicht gut möglich (Hypothese 6).

Die in Hypothese 2 vorgenommene Zusammenfassung konstanter und monotoner Verläufe erscheint dadurch gerechtfertigt, daß konstante, gleichbleibende Verläufe als Sonderfall monotoner Verläufe, d.h. als monoton-gleichbleibende Verläufe aufgefaßt werden können. Andererseits erscheint auch die in Hypothese 3 vorgenommene Zusammenfassung monotoner und nicht-monotoner Verläufe sinnvoll, da solche sich verändernden Meßwertfolgen den konstanten gegenübergestellt werden können.

Die Prüfung der Hypothesen 2 bis 6 erscheint nur bei Zurückweisung der Nullhypothese für Hypothese 1 sinnvoll. Für alle Prüfungen wird alpha bei 0.05 angenommen.

Ergebnisse

Von n = 299 Fällen wurden nur 10 als monoton-fallend klassifiziert; sie wurden wegen ihrer Seltenheit aus den folgenden Häufigkeitsvergleichen ausgeschlossen.

Zur Prüfung der Hypothesen 1 bis 6 wurde zunächst eine 3 x 2 Kontingenztabelle etabliert. Ließ sich H_0 hier (mit dem χ^2 -Test) zurückweisen (H_1), so wurden zur Prüfung von H_2 und H_3 zwei 2 x 2 Häufigkeitstabellen getestet, und zur Prüfung von H_4 bis H_6 schlossen sich drei einfache Häufigkeitsvergleiche an. Dies wird im folgenden an der Gesamtstichprobe demonstriert und anschließend für die einzelnen Experimente nur noch schematisch tabellarisch, unter Angabe der überschrittenen Signifikanzniveaus, ausgeführt.

	<u>Modell-Aggression</u>			
	<u>hoch</u>	<u>niedrig</u>		
<u>H1</u>				
konstant	21	48	$\chi^2 = 19.90$	<u>$p < 1\%$</u>
monoton-steigend	44	54		
nicht-monoton	77	45		
<u>H2</u>				
konstant und	65	102	$\chi^2 = 16.51$	<u>$p < 1\%$</u>
monoton-steigend				
nicht-monoton	77	45		
<u>H3</u>				
konstant	21	48	$\chi^2 = 12.68$	<u>$p < 1\%$</u>
monoton und nicht-monoton	121	99		
<u>H4</u>				
konstant	21	48	$\chi^2 = 10.06$	<u>$p < 1\%$</u>
<u>H5</u>				
monoton-steigend	44	54	$\chi^2 = 1.04$	$p > 5\%$
<u>H6</u>				
nicht-monoton	77	45	$\chi^2 = 8.40$	<u>$p < 1\%$</u>

Übersicht über die Ergebnisse:

<u>Experiment</u>	<u>Versuchspersonen</u>	<u>Zurückweisung der H_0 bei Hypothesen:</u>					
		<u>H1</u>	<u>H2</u>	<u>H3</u>	<u>H4</u>	<u>H5</u>	<u>H6</u>
BAZS 2 (E-Schocks)	80 männliche Lehrlinge	5%	5%	5%	5%	--	--
BAZS 3 (Geldstrafe)	80 männliche Schüler	(10%)	5%	--	--	--	--
BAZS 10 (Geldstr.)	80 weibl.Pers. aus soz.Berufen	1%	1%	1%	5%	--	5%
BAZS 18 (Geldstrafe; Kontroll- gruppe)	59 männliche Lehrlinge	--	--	--	--	--	--
Gesamte Stichprobe:	299 Personen	1%	1%	1%	1%	--	1%

Insofern die Entscheidung der Hypothesen 1 bis 6 den Fall mehrfacher Testungen darstellt, ist das kritische Signifikanzniveau α für sechs simultane Tests zu adjustieren (vgl. J.KRAUTH & G.A.LIENERT, Die Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA) und ihre Anwendung in Psychologie und Medizin, Freiburg 1973, S.40 ff.) und liegt bei 0.0083.

In diesem Falle werden die Nullhypothesen zu H1, H2, H3, H4 und H6 für die Gesamtstichprobe zurückgewiesen, da bereits $\alpha_{0.005}$ (für $df = 1$ bei 7.88; für $df = 2$ bei 10.60) unterschritten wird!

Demnach findet sich insgesamt die Erwartung bestätigt, daß Personen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, andere Verlaufsformen aggressiven Verhaltens aufweisen, als solche Personen, die kein aggressives Modell oder ein ausgesprochen nicht-aggressiv reagierendes Modell beobachtet haben (Hypothese 1).

Es wurde auch nachgewiesen, daß sich die beiden Personengruppen hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens gleichbleibender oder monotoner Verlaufsformen einerseits, und nicht-monotoner Verläufe aggressiven Verhaltens andererseits unterscheiden (Hypothese 2). In diesem Falle ist das Verhältnis konstanter und monotoner zu nicht-monotonen Formen bei jener Gruppe wesentlich größer, die ein nicht-aggressives Modell gesehen haben.

Es ergab sich auch, daß sich die beiden Personengruppen hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens gleichbleibender Verläufe einerseits, und sich (monoton oder nicht-monoton) verändernder Meßwerte andererseits unterscheiden (Hypothese 3). Hierbei zeigt sich durchgängig, daß das Verhältnis monotoner und nicht-monotoner Veränderungen zu konstanten Reaktionen bei der Personengruppe größer ist, die einem aggressiven Modell ausgesetzt waren.

Im einzelnen wurde dann nachgewiesen: Beide Personengruppen unterscheiden sich signifikant hinsichtlich des Auftretens konstanter, gleichbleibender Verläufe (Hypothese 4); Personen mit nicht-aggressivem Modell zeigen häufiger konstante Aggressionsverläufe. Beide Personengruppen unterscheiden sich insgesamt auch hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens nicht-monotoner Verlaufskurven (Hypothese 6); dieses Ergebnis, wonach die Personen mit aggressivem Modell häufiger nicht-monotone Verläufe zeigen als die Gegengruppe, läßt sich nur für Experiment BAZS 10 und die Gesamtgruppe statistisch sichern.

Nicht bestätigt wurde die Voraussage, daß Personen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, eher durch monoton-steigende Aggressions-Verläufe gekennzeichnet sind als die Gegengruppe (Hypothese 5). Diese Vermutung fand sich nirgends bestätigt.

Diskussion

Die Resultate bezüglich möglicher Unterschiede klassifizierter individueller Verlaufsformen instrumentell-aggressiven Verhaltens im Experiment zwischen Personen, die dem Einfluß eines aggressiven oder nicht-aggressiven Modells ausgesetzt waren, scheinen in keinem Punkt denjenigen zu widersprechen, die bereits früher auf der Grundlage gemittelter individueller Maße experimenteller Gruppen gewonnen worden waren (vgl. BAZS 10, S.9ff.). Demnach sind die Personen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, keineswegs dadurch gekennzeichnet, daß sie im Vergleich zu solchen Personen, die ein nicht-aggressives Modell gesehen haben, häufiger monoton-steigende Verlaufsformen aggressiven Verhaltens im Experiment aufweisen. Faßt man monotone und konstante, gleichbleibende Verläufe zusammen und stellt sie nicht-monotonen gegenüber, so ist dieses Verhältnis vielmehr bei den Personen viel größer, die ein nicht-aggressives Modell beobachtet haben. Bei ersterer Personengruppe überwiegen vielmehr nicht-monotone Verläufe, d.h. - soweit sich aus der Inspektion der nicht weiter detailliert klassifizierten Daten ersehen läßt - vor allem polytone und atone Verläufe. Schon früher war anhand weniger mittlerer Niveaumaße gezeigt worden, daß Personen mit nicht-aggressivem Modell mit relativ schwachen aggressiven Reaktionen beginnen, diese jedoch im Verlaufe des Experiments ständig steigern. Personen dagegen, die ein aggressives Modell beobachtet haben, beginnen nach der Modelldarbietung mit höheren Aggressionswerten, doch steigern oder halten sie ihre aggressiven Reaktionen im Verlaufe des Experiments nicht im gleichen Maße konstant wie die Personen der Gegengruppe.

Bevor nach möglichen Erklärungen für diese Verhaltensunterschiede gesucht wird, sollte festgestellt werden, daß die aufgewiesenen Unterschiede und Tendenzen nicht sehr deutlich sind; der der Kontingenztabelle entsprechende Kontingenzkoeffizient für Hypothese 1 erreicht bei der gesamten Stichprobe nur den Wert von 0,25, und die Kontingenzkoeffizienten der analysierten Vierfelderpläne erreichen bei den einzelnen Experimenten maximal den Wert von 0,35.

Unseres Erachtens bieten sich zwei unterschiedliche Erklärungsansätze an - eine eher "psychologische" und eine eher "statistische".

So ist es durchaus denkbar, daß Personen, denen man ein aggressiv reagierendes Vorbild gezeigt hat, das Modell zunächst nachahmen, d.h. mit einem relativ hohen Aggressionsniveau beginnen, dieses jedoch aus mancherlei Gründen zunächst nicht weiter steigern. Man könnte hier von "Skrupeln" sprechen oder aber einfach von einem nachlassenden Modell-Effekt. Später, wenn der Gegenspieler zunehmend widerspenstiger wird, könnten diese Personen wieder gesteigert aggressiv reagieren. Auf der anderen Seite würden Personen, die ein extrem wenig aggressives Modell beobachtet haben, zunächst mit schwachen aggressiven Reaktionen beginnen, die sie dann entweder weitgehend beibehalten oder - beispielsweise wegen eines sich abschwächenden Modell-Effektes und/oder der zunehmenden Widerspenstigkeit des Gegenspielers - stetig steigern.

Da beide experimentellen Gruppen jedoch - wie in BAZS 2, 3 und 10 gezeigt wurde - von vornherein unterschiedliche Aggressionsniveaus aufweisen, könnte auch der Regressions-Effekt (vgl. THORNDIKE 1924) für gruppentypische Differenzen individueller Verlaufsformen mitverantwortlich sein. Die Abhängigkeit wiederholter Messungen vom Ausgangsniveau würde jedenfalls eine relative Abnahme der Aggressionswerte unter der Bedingung "Modell-Aggression hoch", und eine relative Zunahme unter der Bedingung "Modell-Aggression niedrig" nahelegen - zumindest für die ersten Durchgänge des Experiments. Allerdings ist letzteres aufgrund unserer

Daten nicht belegbar; vielmehr neigen Personen, die ein nicht-aggressives Modell gesehen haben, zu niedrigen und monoton-gleichbleibenden aggressiven Reaktionen.

Insgesamt darf die Ausbeute der vorliegenden Untersuchung individueller Verlaufswerte als gering gelten. Es wurde kaum etwas gefunden, das sich nicht bereits aufgrund einer Betrachtung gemittelter individueller Werte gezeigt hätte. Sicherlich liegt dies auch daran, daß ein sehr grobes Verfahren zu Klassifikation individueller Verläufe angewendet wurde. Es erscheint uns jedoch nicht gerechtfertigt, Verhaltensdaten der vorliegenden Art mit ähnlich differenzierten Methoden zu beschreiben wie etwa Meßreihen physiologischer Indikatoren.

Literatur

- LIENERT, G.A. 1971. Hierarchische Klassifikation individueller Verlaufskurven. Psychologische Beiträge, 13, 487-498.
- LIENERT, G.A. 1973. Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik (2.Aufl.) Band I. Meisenheim am Glan: Anton Hain.
- SCHMIDT, H.D., SCHMIDT-MUMMENDEY, A., SCHRÖER, F.-W. & STALLBERG, R. 1976. Der Einfluß aggressiven Modellverhaltens, Status des Modells und Selbsteinschätzung auf offen aggressives Verhalten. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie, Nr.2 (2/76) (BAZS 2)
- SCHMIDT, H.D., SCHMIDT-MUMMENDEY, A., GOERTZ, U., MAUS, G., SCHRÖER, F.-W. & TROSKE, U. 1976. Der Einfluß von Modell-Aggression und Modell-Status auf das Erteilen von Geldstrafen als instrumentell-aggressives Verhalten. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie, Nr.3 (3/76) (BAZS 3)
- SCHMIDT, H.D., SCHIEBEL, B. & TROSKE, U. 1976. Untersuchung der Stabilität von Modell-Effekten aggressiven Verhaltens gegenüber Populations- und Situationsunterschieden. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie, Nr.10 (8/76) (BAZS 10)
- MUMMENDEY, H.D., SCHIEBEL, B. & TROSKE, U. 1977. Experimentelle Untersuchung der Stabilität instrumentell-aggressiven Verhaltens bei Meßwiederholungen in verschiedenen Zeitabständen. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie, Nr.18 (4/77) (BAZS 18)
- SCHMIDT-MUMMENDEY, A. 1972. Bedingungen aggressiven Verhaltens. Bern: Huber.
- THORNDIKE, R.L. 1924. The influence of the change imperfections of measures upon the relation of initial score to gain or loss. Journal of Experimental Psychology, 7, 225-232.

1976 erschienen:

- Nr.1 (2/76): Hans Dieter Schmidt: Die Förderung nationalistischer Einstellungen durch internationale Sportwettkämpfe in sozial-psychologischer Sicht
- Nr.2 (2/76): Hans Dieter Schmidt, Amélie Schmidt-Mummendey, Friedrich-Wilhelm Schröer und Rüdiger Stallberg: Der Einfluß aggressiven Modellverhaltens, Status des Modells und Selbsteinschätzung auf offen aggressives Verhalten
- Nr.3 (3/76): Hans Dieter Schmidt, Amélie Schmidt-Mummendey, Ulrich Goertz, Günter Maus, Friedrich-Wilhelm Schröer und Uwe Troske: Der Einfluß von Modell-Aggression und Modell-Status auf das Erteilen von Geldstrafen als instrumentell-aggressives Verhalten
- Nr.4 (4/76): Manfred Bornewasser: Naturwissenschaftliche und verhaltenstheoretische Orientierungen in der Sozialpsychologie (I)
- Nr.5 (4/76): Rosemarie Mielke und Hans Dieter Schmidt: Zur Psychologie politischen Verhaltens - eine empirische Analyse von Verhaltensmustern beim Kampf um Gleichberechtigung der Frau
- Nr.6 (4/76): Hans Dieter Schmidt: Selbstwahrnehmung und Beeinflussung
- Nr.7 (4/76): Lothar P. Schardt: Wem nützt die Eignungsdiagnostik? Zum konservativen Charakter der klassischen Testtheorie und ihrer Anwendung in der betrieblichen Praxis
- Nr.8 (5/76): Lothar P. Schardt: Ansätze zu einer arbeitsorientierten Eignungsdiagnostik
- Nr.9 (7/76): Manfred Bornewasser, Fritz Köster, Rosemarie Mielke und Cornelia Pawelcik: Erstellung und erste Überprüfung eines Fragebogens zur instrumentellen Arbeitsorientierung bei Jugendlichen
- Nr.10 (8/76): Hans Dieter Schmidt, Bernd Schiebel und Uwe Troske: Untersuchung der Stabilität von Modell-Effekten aggressiven Verhaltens gegenüber Populations- und Situationsunterschieden
- Nr.11 (9/76): Hans Dieter Schmidt: Selbstwahrnehmung als interpersonelle Wahrnehmung: Hypothesen
- Nr.12 (10/76): Hans Dieter Schmidt, Lothar P. Schardt und Rosemarie Mielke: Ein- und mehrdimensionale Skalierung der gewerkschaftlichen Kampfbereitschaft von Belegschaften
- Nr.13 (Herbst 1976): Hans Dieter Schmidt: Auf dem Wege zu einer sozialen Psychophysiologie des akuten Vampirismus

BIELEFELDER ARBEITEN ZUR SOZIALPSYCHOLOGIE

Bis Juli 1977 erschienen:

- Nr.14 (1/77): Hans Dieter Mummendey, Rosemarie Mielke, Günter Maus und Bernhard Hesener: Untersuchungen mit einem mehrdimensionalen Selbsteinschätzungsverfahren
- Nr.15 (2/77): Rosemarie Mielke: Zur Erfassung von Umweltmerkmalen im Ausbildungsbereich
- Nr.16 (2/77): Manfred Bornewasser: Die Konsistenzbeziehung zwischen Einstellungen und offenem Verhalten
- Nr.17 (3/77): Hans Dieter Mummendey: Einstellungen (sets) bei der Erforschung der Beziehung zwischen Einstellungen (attitudes) und offenem Verhalten
- Nr.18 (4/77): Hans Dieter Mummendey, Bernd Schiebel und Uwe Troske: Experimentelle Untersuchung der Stabilität instrumentell-aggressiven Verhaltens bei Meßwiederholungen in verschiedenen Zeitabständen
- Nr.19 (4/77): Hans Dieter Mummendey, Bernhard Hesener und Margret Isermann: Selbstwahrnehmung als interpersonelle Wahrnehmung: Methoden und Ergebnisse
- Nr.20 (7/77): Hans Dieter Mummendey, Bernd Schiebel und Uwe Troske: Die Wirkung von Modell-Aggression auf individuelle Verlaufsformen aggressiven Verhaltens