

Die Wirkung von Antwortvorgaben bei Kategorienskalen

Wegener, Bernd; Faulbaum, Frank; Maag, Gisela

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Wegener, B., Faulbaum, F., & Maag, G. (1982). Die Wirkung von Antwortvorgaben bei Kategorienskalen. *ZUMA Nachrichten*, 6(10), 3-20. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-210584>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

ZUMA

DIE WIRKUNG VON ANTWORTVORGABEN BEI KATEGORIALSKALEN

1. Einleitung

Die Anwendung psychophysischer Meßmethoden auf die Messung von Einstellungen - zumal unter felddmäßigen Bedingungen - hat in den letzten Jahren Fortschritte gemacht. Insbesondere die Einführung mehr-modaler Magnitude-Techniken zur Skalierung komplexer attitudinaler Stimuli ist bei inhaltlich forschenden Soziologen und Sozialpsychologen auf Interesse gestoßen, und in zunehmendem Ausmaß wird von diesen Verfahren bei der Operationalisierung von Einstellungsvariablen Gebrauch gemacht (z. B. COLEMAN & RAINWATER, 1979; BECK et al., 1979; WEGENER, 1980, 1982a). Diese praktische Generalisierung der Stevensschen Psychophysik als soziale Psychophysik wirft jedoch Probleme auf, die bei der Beschränkung auf sensorische Phänomene allein nicht auftreten. Zu diesen gehört die Frage nach der Einheitlichkeit des semantischen Verständnisses sowohl des verbalen Stimulusmaterials als auch der Beurteilungsdimensionen. Im Gegensatz zur sensorischen Psychophysik, in der unproblematisch davon ausgegangen werden kann, daß Versuchspersonen unterschiedslos wissen, was die "Schwere eines Gewichts", die "Lautheit eines Tons" oder die "Helligkeit einer Lichtquelle" ist, bedarf im Einstellungsbereich die Frage einer vorgängigen Klärung, was Befragte eigentlich individuell unter dem Ausmaß von "Sympathie", "Zustimmung", "Güte", "Wichtigkeit" oder "Präferenz" verstehen und wie die Tatbestände, auf die sich die entsprechenden Überzeugungsstärken beziehen, gedeutet werden. In welcher Weise übt das Stimulus- und Frageverständnis einen Einfluß auf die Resultate von Einstellungsskalierungen aus?

In der Untersuchung, von der hier berichtet wird, haben wir diese - an und für sich sehr weitgespannte - Frage in einem ersten Schritt auf die Frage nach der Wirkung adverbialer Modifikatoren eingeschränkt. Sehr, ziemlich, etwas sind Beispiele adverbialer Modifikatoren, die, wenn sie mit Adjektiven gepaart werden, die Beurteilungsdimensionen beschreiben - etwa als sehr wichtig, ziemlich wichtig, etwas wichtig -, die Ausprägungen auf diesen Dimensionen verbal quantifizieren. In welcher Weise geschieht dies, fragen wir, und gibt es diesbezüglich interindividuelle Unterschiede? Insofern adverbiale Modifikatoren bei Antwortvorgaben in Kategorialskalierungen auftauchen, steht fest, daß ihre Auswahl die Meßresultate beeinflusst (vgl.

ROHRMANN, 1978), und wenn ihr semantisches Verständnis interindividuell variiert, variieren diese Meßergebnisse entsprechend. Das Gleiche gilt für Graduierungskonzepte in der Textformulierung auf der Stimulusseite.

Vor diesem Hintergrund ist das Thema dieses Beitrags die Untersuchung der interindividuellen Variabilität bzw. Invarianz von adverbialen Modifikatoren von Adjektiven in Kategorienskalen und die quantitative Rekonstruktion der Wirkungsweise adverbialer Modifikatoren überhaupt. Wir gehen so vor, daß wir zunächst einem herkömmlichen Modell für die Wirkungsweise adverbialer Modifikatoren ein alternatives Modell gegenüberstellen, das - wie wir glauben - angemessener ist, weil in ihm psychophysische Erkenntnisse berücksichtigt werden (Abschnitte 2 und 3). Wir beschreiben das empirische Vorgehen (Abschnitt 4) und untersuchen Gütemerkmale der erhobenen Messungen (Abschnitt 5), um anschließend (Abschnitt 6) eine quantitative Beschreibung der Wirkungsweise adverbialer Modifikatoren zu geben. Abschließend werden soziale Unterschiede in bezug auf diese Wirkungsweise analysiert.

2. Das herkömmliche lineare Modell

Wir wollen annehmen, daß die Semantik eines quantifizierenden Adjektivs A in zwei Komponenten zerfällt:

- in eine qualitative Komponente $\underline{D}(A)$, die die semantischen Dimensionen von A widerspiegelt, so daß $\underline{D}(A)$ eine Menge semantischer Einzeldimensionen ist und $D_1(A), \dots, D_n(A) \in \underline{D}(A)$;
- und in eine quantitative Komponente $Q(A)$, die die quantitative Ausprägung des Adjektivs auf den einzelnen semantischen Dimensionen ausdrückt; $Q(A)$ ist eine Abbildung, die jeder semantischen Dimension eine reellzahlige Ausprägung zuordnet, $Q(A): \underline{D}(A) \rightarrow \mathbb{R}$.

Mit dieser Festlegung wird auf die Frage nach der interindividuellen semantischen Variabilität oder Invarianz, die uns interessiert, eine doppelte Antwort verlangt. Die Variabilität bzw. Invarianz muß sowohl in bezug auf eine qualitative Dimension $D_k(A)$ als auch in bezug auf ihre quantitative Komponente $Q_k(A)$ nachgewiesen werden. Wenn wir für eine bestimmte semantische Dimension $D_k(A) \in \underline{D}(A)$ voraussetzen, daß die interindividuelle dimensionale Invarianz gegeben ist, dann umfaßt die Prüfung der Variabilität bzw. Invarianz der verbleibenden quantitativen Komponente in bezug auf die-

se Dimension 1. die Frage nach der quantitativen Ausprägung des Adjektivs A und 2. die Frage nach der Wirkung eines adverbialen Modifikators M auf A, so daß die Ausprägung des durch M modifizierten Adjektivs MA bestimmt werden kann. Unter der Voraussetzung, daß M die semantische Dimension von A nicht verändert, läßt sich die Wirkungsweise von M auf A in Form des folgenden funktionalen Zusammenhangs darstellen:

$$(1) \quad Q(MA) = f(w_M, Q(A)).$$

Hierbei ist $Q(MA)$ die subjektive Ausprägung des modifizierten Adjektivs MA und $Q(A)$ die quantitative Ausprägung des unmodifizierten Adjektivs A. Für ein konkretes Individuum ϱ lautet die Beziehung:

$$(2) \quad Q_{\varrho}(MA) = f(w_M, Q_{\varrho}(A)).$$

In der Literatur findet man immer wieder die Bestätigung der folgenden linearen Beziehung (z. B. CLIFF, 1959; HOWE, 1962; LILLY, 1968a, 1968b; KRISTOF, 1966):

$$(3) \quad Q_{ij}(MA) = w_{Mj} Q_i(A) + K,$$

wobei $Q_{ij}(MA)$ der Skalenwert des i -ten Adjektivs in Kombination mit dem j -ten Modifikator ist,

w_{Mj} ein Multiplikationskoeffizient für den j -ten Modifikator;

$Q_i(A)$ der psychologische Skalenwert des i -ten Adjektivs und

K die Differenz zwischen dem beliebigen Nullpunkt der Skalenwerte und ihrem psychologischen Nullpunkt.

Die empirische Bestimmung der Parameter von (3) erfolgt in Anlehnung an die vorbildgebende Untersuchung von CLIFF (1959) nach immer gleichem Muster, dem als Saklierungsverfahren Edwards Methode der sukzessiven Intervalle zugrundeliegt (vgl. GUILFORD, 1954): Die sich aus einer Liste von Modifikatoren und einer Liste von Adjektiven ergebenden Adverb-Adjektiv-Kombinationen (MA) sowie jeweils die unmodifizierten Adjektive (A) werden dabei auf einer Kategorienskala eingestuft in Hinsicht auf eine bi-polare Bewertungsdimension, die für die ausgesuchten Adjektive für bedeutungsvoll gehalten wird; bei CLIFF (1959; und KRISTOF, 1966) etwa auf der Dimension ungünstig - gün-

stig in Hinsicht auf die ethische Beurteilung von Menschen und in Hinsicht auf die Adjektive böse, verachtenswert, nett, angenehm, bezaubernd usw. Als Resultat ergeben sich Skalen der modifizierten Adjektive $Q_{ij}(MA)$ und Skalen der unmodifizierten Adjektive $Q_i(A)$, für die die Parameter w_{Mj} und K der linearen Beziehung (3) paarweise geschätzt werden können.

Es ist hierbei Ausdruck der benutzten Meßoperation, daß interindividuelle Unterschiede nicht in Erscheinung treten und nicht untersucht werden können. Bei der Methode der sukzessiven Intervalle werden für die Skala der modifizierten und die der unmodifizierten Adjektive Werte für alle Individuen gemeinsam ermittelt, so daß die Frage nach der Variabilität bzw. der interindividuellen Invarianz im Rahmen des Cliff'schen Untersuchungsansatzes gar nicht behandelt werden kann. (Dasselbe gilt für Thurstones Paarvergleichsmethode, die bei CLIFF (1959) und bei Replikationsuntersuchungen in der Regel als Absicherung parallel zur Methode der sukzessiven Intervalle angewendet wurde.)

Eine zweite Implikation des Untersuchungsansatzes liegt ebenfalls auf der Hand: Die Skalen der modifizierten und unmodifizierten Adjektive beziehen sich immer auf alle Adjektive, die in die Erhebung eingehen, zugleich. Wir erhalten z. B. eine Skala, auf der die Adjektive böse, verachtenswert, nett, angenehm, bezaubernd usw. als Werte angesiedelt sind bzw. eine Skala, auf der Skalenwerte für sehr böse, sehr verachtenswert, sehr nett usw. bestimmt werden. Dies ist so unabhängig davon, ob die Reihe der Adjektive ein eindimensionales Kontinuum darstellt oder nicht und unabhängig davon, ob die Bewertungsdimension in den Einschätzungen (etwa ungünstig - günstig) überhaupt angemessen dafür ist, eine solche Eindimensionalität zu erfassen.

Darüber hinaus geht in die Konstruktion gemeinsamer Skalen aller modifizierten bzw. unmodifizierten Adjektive undiskutiert und nicht überprüfbar die Unterstellung ein, daß die Wirkung der Modifikatoren bei den einzelnen Adjektiven gleich ist; daß, mit anderen Worten, die Modifikatorwirkung von z. B. sehr auf böse nicht unterschieden ist von der von sehr auf nett. Diese unterstellte Kontext- und Themeninvarianz ist nicht weniger problematisch als die Invarianz des interindividuellen semantischen Verständnisses der Adjektive selbst.

Vor dem Hintergrund dieser Kritik an der herkömmlichen Forschung zur Wirkungsweise adverbialer Modifikatoren wird im folgenden ein alternatives Vorgehen entworfen, das Gleichung (2) zum Ausgangspunkt nimmt und die Funktion f kontextspezifisch und bezogen auf Individualdaten zu bestimmen sucht.

3. Ein psychophysisches Modell

Wenn wir von der Einheit der Empfindungen unserer Sinne ausgehen, wie es die moderne Psychophysik tut und durch empirische Untersuchungen bestätigt findet, und insbesondere von der "Doktrin analoger sensorischer Attribute und Qualitäten" in allen Wahrnehmungsmodalitäten (MARKS, 1978: 49ff), dann erwarten wir gleichartige Gesetzmäßigkeiten und Verarbeitungsregeln in all unseren Sinneserfahrungen. Dieser Einheitsgesichtspunkt läßt sich nicht auf die reinen sensorischen Dimensionen einschränken, sondern erstreckt sich zwangsläufig auch - durch unsere stimulierten Reaktionen, die vielfältig sein können, - auf vorgestellte und symbolische Phänomene: auf Zahlen, Worte, Metaphern und synästhetische Analogien. Die best untersuchte und am einfachsten zu schematisierende Qualität von Wahrnehmungsphänomenen ist Intensität. Wir wissen z. B., daß in bezug auf variable Reizintensitäten S_i (in Energiebeträgen gemessen) die korrespondierenden Empfindungsintensitäten Ψ_i als Potenzfunktion dieser Reizintensitäten variieren, so daß $\Psi_i = a S_i^\beta$. Um empirisch zu diesem Ergebnis zu kommen, hat sich herausgestellt, daß für die Messung der Reaktionsindikatoren der Empfindungsstärken Magnitude-Verfahren benutzt werden müssen; wobei inzwischen nachgewiesen werden kann (SARIS et al., 1980; WEGENER, 1982b), daß die Magnitude-Reaktionen sich als Potenzfunktionen der latenten Empfindungsintensitäten erklären lassen. Es ergibt sich auf diese Weise ein geschlossenes System der Reiz-, Empfindungs- und Reaktionsstärken, aus dem insbesondere hervorgeht, daß auch zwischen Magnitude-Reaktionen mit unterschiedlichen Reaktionsmodalitäten potenzförmige Beziehungen gelten - ein Umstand, der die Grundregel bildet, die in cross-modality matching Experimenten ausgenutzt wird.

Der Ansatz der hier vorgetragenen Untersuchung ordnet sich in dieses geltende Theoriegefüge ein, wenn er die Wirkung adverbialer Modifikatoren auf dimensionsspezifische Adjektive als Wirkung zwischen unterschiedlichen, intensiven Reaktionsmodalitäten interpretiert und entsprechend zwischen die-

sen Potenzbeziehungen erwartet. Wir gehen davon aus, daß sich Gleichung (2) empirisch als Potenzfunktion erweist, nämlich als:

$$(4) \quad Q_{\rho}(\text{MA}) = k Q_{\rho}(A)^{w_M}$$

bzw. als:

$$(5) \quad \log Q_{\rho}(\text{MA}) = w_M \log Q_{\rho}(A) + \log k.$$

Diese Erwartung setzt voraus, daß die Ausprägungen der modifizierten Adjektive $Q_{\rho}(\text{MA})$ und die der unmodifizierten $Q_{\rho}(A)$ als Magnitude-Skalen bestimmt werden und daß im Gegensatz zur Methode der sukzessiven Intervalle Individualskalen vorliegen.

Außerdem sollen diese Skalen kontexteindeutig sein: Sie sollen sich jeweils auf ein und dasselbe Adjektiv A beziehen, so daß sich die Intensitätsreaktionen auf die Modifikationen von A als Potenzfunktion der Reaktionen auf das unmodifizierte Adjektiv A ausdrücken und sich die Parameter k und w_M für A bestimmen lassen. In diesem Sinne wird jedes untersuchte Adjektiv als getrennte semantische Dimension begriffen und separat bewertet, während das Cliffsche Paradigma unterschiedliche semantische Dimensionen verquickt.

Die Behandlung der Adjektive als dimensionsgetrennte Kontinuen in Parallele zur sensorischen Psychophysik, in der Helligkeit und z. B. Lautstärke ebenfalls als distinkte Dimensionen der Wahrnehmung untersucht werden, legt unter Berücksichtigung der dort gefundenen Resultate die folgenden Vermutungen nahe:

1. Die Messung der Intensitäten von modifizierten und unmodifizierten Adjektiven führt zu funktionalen Beziehungen zwischen unterschiedlichen Reaktionsmodalitäten, die in Einklang mit denen der sensorischen Psychophysik stehen. Wir erwarten insbesondere die bekannten Resultate im Rahmen des indirekten cross-modality matching Paradigmas, wenn mit mehr als einer Modalität gemessen wird, sowie die bekannten Interskalenrelationen zwischen Magnitude- und kategorialen Messungen.
2. Bei der Magnitude-Messung der Wirkung adverbialer Modifikatoren ergeben sich zwischen den verschiedenen Ausprägungen und dem unmodifizierten Adjektiv Potenzbeziehungen.

3. Die Wirkung der adverbialen Modifikatoren in bezug auf unterschiedliche semantische Dimensionen läßt sich durch formal identische Funktionen rekonstruieren, deren Parameter aber dimensionsspezifisch sind; d. h. die Wirkung der adverbialen Modifikatoren ist nicht unabhängig von den modifizierten Adjektiven.
4. Ebenso wie in der sensorischen Psychophysik erwarten wir bei der Wirkung adverbialer Modifikatoren interindividuelle Unterschiede. Im Gegensatz zur sensorischen Psychophysik dürften derartige Unterschiede aber, wenn sie auftreten, auf soziale Merkmalsunterschiede der Befragten zurückzuführen sein, da sich die Wirkung adverbialer Modifikatoren als gelerntes Sprachverhalten äußert.

4. Aufbau

Diese Vermutungen können zunächst nur an Einzelbeispielen überprüft werden. In einer anwendungsorientierten Zielsetzung haben wir dafür ein häufig benutztes Instrument der soziologischen Umfrageforschung zugrundegelegt, das die Wichtigkeit unterschiedlicher Berufsmerkmale messen will. In Tabelle 1 sind die hierfür in der Regel benutzten Stimuli wiedergegeben. Die Wichtigkeitseinschätzungen werden entweder an einer bi-polar benannten 7-Punkte-Kategorialskala vorgenommen (von unwichtig bis sehr wichtig) oder an einer verbal benannten 7-Punkte-Skala (nicht wichtig/wenig wichtig/etwas wichtig/einigermaßen wichtig/ziemlich wichtig/überwiegend wichtig/sehr wichtig). Die Frage nach den Einstellungen zu den Berufsmerkmalen gehört zum Standardrepertoire deutscher und amerikanischer Umfragen, etwa des General Social Survey des NORC oder der entsprechenden deutschen Wiederholungs-Querschnitts-Befragung, dem ALLBUS. Tatsächlich ist die Untersuchung, von der hier berichtet wird, Bestandteil einer begleitenden Methodenuntersuchung zum General Social Survey und zum ALLBUS und wird mit dem Ziel, die interkulturelle Vergleichbarkeit der Instrumente zu untersuchen, in den U.S.A. und der Bundesrepublik parallel durchgeführt. Im deutschen Teil, von dem hier die Rede ist, wurden 104 nach Alter, Geschlecht und Schulbildung quotierte Personen befragt.

Im Vordergrund stand dabei die Untersuchung des Adjektivs sicher (in "sichere Berufsstellung") und des modifizierten und unmodifizierten Adjektivs

wichtig, das die Bewertungsdimension für die Befragten in den Antwortvorgaben ausdrückt.

Tab. 1: Zu bewertende Berufsmerkmale

Sichere Berufsstellung
Hohes Einkommen
Gute Aufstiegsmöglichkeiten
Ein Beruf, der anerkannt und geachtet wird
Ein Beruf, der einem viel Freizeit läßt
Interessante Tätigkeit
Eine Tätigkeit, bei der man selbständig arbeiten kann
Aufgaben, die viel Verantwortungsbewußtsein erfordern
Viel Kontakt zu anderen Menschen
Ein Beruf, bei dem man anderen helfen kann
Ein Beruf, der für die Gesellschaft nützlich ist
Gibt mir das Gefühl, etwas Sinnvolles zu tun
Sichere und gesunde Arbeitsbedingungen

Die Befragungspersonen wurden um die Beantwortung der folgenden Skalierungsaufgaben gebeten:

1. Kategorische Einschätzungen der Wichtigkeit der 13 Berufsmerkmale auf der bi-polar benannten, numerischen 7-Punkte-Skala;
2. dieselben Einschätzungen auf der verbal benannten 7-Punkte-Skala;
3. Magnitude-Skalierung der Wichtigkeit der Berufsmerkmale mit numerischem magnitude estimation und mit Linienlängen, die zu zeichnen waren;
4. Magnitude-Skalierung - ebenfalls mit Zahlen und Linien - von wichtig und neun adverbialen Modifikationen von wichtig nach dem Ausmaß, in dem diese Begriffe "Wichtigkeit" ausdrücken;
5. zwei-modale Magnitude-Skalierung von sicher und von neun adverbialen Modifikationen von sicher nach dem Ausmaß der Sicherheit einer Berufsstellung, die damit zum Ausdruck kommt.

Als adverbiale Modifikationen wurden die folgenden Adverbien benutzt: wenig, etwas, teilweise, einigermaßen, halbwegs, überwiegend, ziemlich, sehr und außerordentlich.¹⁾

Die Datenerhebung wurde in Form eines Interviews in den Wohnungen der Befragten durch professionelle, hierfür besonders geschulte Interviewer vorgenommen. Die Befragten gaben ihre Antworten mit Hilfe eines Antwortheftes, nachdem sie insbesondere in die Magnitude-Skalierung eingewiesen worden wa-

ren. Die Magnitude-Messungen mit Zahlen und Linien erfolgten ohne Vorgabe eines Standard-Modulus-Paars. Das Erhebungsverfahren entsprach den für Felduntersuchungen ausgetesteten Prozeduren, die bei ZUMA angewendet werden, und es wird u. a. von WEGENER (1980) und MAAG (1981) beschrieben.

5. Ergebnisse der Magnitude-Messungen

Bevor die Wirkung adverbialer Modifikatoren auf die Verständnisintensität der Adjektive sicher und wichtig untersucht werden kann, muß die Frage beantwortet werden, ob das Magnitude-Verfahren bei den Messungen zu glaubwürdigen Resultaten geführt hat, so daß wir davon ausgehen können, daß die Skalen die interessierenden Konstrukte auch wirklich abbilden. Der diesbezüglich wichtigste Hinweis wird durch die indirekte Zwischenmodalitätenfunktion (indirekte cross-modality matching Funktion oder ICMM-Funktion) und ihre Anpassungsgüte gegeben, d. h. durch das gefundene Beziehungsverhältnis zwischen den Zahlen- und Linienreaktionen bei der zwei-modalen Magnitude-Messung. Die psychophysische Theorie sagt vorher, daß sich zwischen Zahlen und Linien für eine Stimulusserie eine Potenzfunktion mit dem Exponenten 1 ergeben wird. Für die sicher-Skala, die wichtig-Skala und für die Skala der Berufsmerkmale finden wir die folgenden individuellen und aggregierten Ergebnisse (Tabelle 2).

Tab. 2: Parameter der ICMM-Funktionen

	EXPONENT	KORRELATION	LINEARITÄT
<u>Sicher</u>			
Aggr.	1.070	.998	2110.0
Indiv.	1.084	.942	235.9
(S.D.)	(.333)	(.138)	(575.1)
<u>Wichtig</u>			
Aggr.	.984	.999	4154.0
Indiv.	1.034	.928	176.7
(S.D.)	(.392)	(.131)	(349.5)
<u>Präferenz</u>			
Aggr.	.973	.979	258.8
Indiv.	1.059	.905	148.6
(S.D.)	(.556)	(.169)	(386.8)

In allen drei Fällen sehen wir, daß sich für die Zwischenmodalitätenbeziehungen tatsächlich mit hoher Anpassungsgüte Potenzfunktionen mit 1 als Exponenten anpassen lassen; in der Tabelle finden sich sowohl die aggregierten Werte, die sich bei geometrischer Mittlung von Zahlen- und Linienreaktionen über alle 104 Personen ergeben, als auch die mittleren Parameter für die Anpassungen auf Individualniveau (es sind die Median-Korrelationen eingetragen). Alle Anpassungen führen zu linearen Funktionen im log-log-Koordinatensystem, wie die hohen F-Werte der Linearitätstests - in der letzten Spalte - bestätigen.

Streng genommen beweisen die potenzförmigen Zwischenmodalitätenfunktionen mit den Einheitsexponenten weiter nichts, als daß die Ergebnisse mit der psychophysischen Theorie in Einklang stehen. Aus früheren Untersuchungen mit Daten sowohl aus dem Bereich der sensorischen als auch aus dem der sozialen Psychophysik (ORTH, 1982; SARIS et al., 1980; WEGENER, 1982b) wissen wir aber, daß die Güte der ICMM-Funktion im Rahmen dieses Paradigmas empirisch einen Indikator darstellt für 1. das logarithmische Intervallskalenniveau einer Magnitude-Skala und 2. für die Potenzförmigkeit der Urteilsfunktionen, nach denen sich die subjektiven Werte in Magnitude-Reaktionen transformieren. Allerdings ist die zwischenmodale Potenzfunktion eine aus beiden Gegebenheiten abzuleitende Konsequenz, nicht ihre Voraussetzung. Die hier dargestellte Untersuchung läßt die direkte Überprüfung der Skaleneigenschaften und der Urteilsfunktionen zwar nicht zu, angesichts der erwähnten Befunde der früheren Studien kann aber als gesichert gelten, daß die Güte der Anpassung der Daten an die ICMM-Funktionen zugleich Ausdruck der Güte ist, mit der die Skalen ein logarithmisches Intervallskalenniveau aufweisen und ihnen potenzförmige Urteilsfunktionen zugrundeliegen.

Außerdem bestätigen die Interskalenrelationen zwischen den Magnitude- und kategorischen Messungen, daß die Skalen, mit denen wir arbeiten wollen, sich ganz im Sinne der häufig belegten Befunde psychophysischer Forschung verhalten (MARKS, 1968). In dem Maße nämlich, in dem die Magnitude-Skalen logarithmische Intervallskalen sind und in dem die Kategoriale Skalen in bezug auf identische Stimulusserien einfache Intervallskalen darstellen, ergibt sich als Funktion zwischen beiden eine additive Potenzfunktion der Form $K_i + \kappa = a M_i^\alpha$ mit K_i als kategorische und M_i als Magnitude-Skalenwerte (WEGENER & KIRSCHNER, 1981; WEGENER, 1982a). Abbildung 1 zeigt die Anpas-

sung dieser Funktionen mit den geschätzten Parametern für die aggregierten Magnitude- und Kategorienskalen der Merkmalspräferenzen. Mit einer Korrelation von .994 kann die Gültigkeit der Interskalenrelation als hinreichend gesichert gelten. Auf Individualniveau lassen sich entsprechende Funktionen anpassen; die mittlere Korrelation für alle individuellen Kurvenanpassungen ist .892 (S.D. = .155). Die in Abbildung 1 dargestellte Interskalenfunktion stellt im übrigen einen für die vorliegende Untersuchung interessanten Sonderfall dar: Die Magnitude-Skala ist eine "indirekte" Magnitude-Skala; sie ergibt sich, wenn man die verbalen kategorischen Antwortvorgaben (sehr wichtig, ziemlich wichtig usw.), die gewählt wurden, durch die entsprechenden Magnitude-Werte der getrennt vorgenommenen wichtig-Skalierung ersetzt.

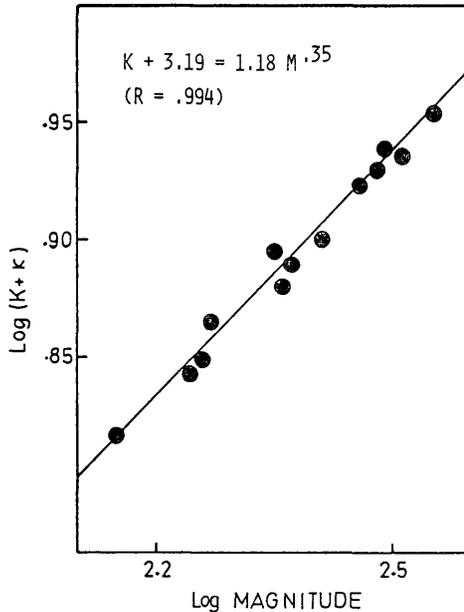


Abb. 1: Interskalenrelation zwischen den Kategorial- (K) und Magnitudeskalen (M)

Wir ziehen aus diesen Befunden über die Eigenschaften der Magnitude-Skalen den Schluß, daß sie in Übereinstimmung stehen mit Resultaten sowohl der sensorischen als auch der sozialen Psychophysik und daß sich die Intensitätswahrnehmungen von sicher, wichtig und die Präferenz für Berufsmerkmale als "prothetische" Kontinuen verhalten.

6. Die Wirkung adverbialer Modifikatoren

Die Schätzung der Parameter für Gleichung (5) erfolgt mit bi-variaten Regressionsanalysen, in die als unabhängige Variablen die (aus Zahlen und Linien für jedes Individuum geometrisch gemittelten) logarithmierten Magnitude-Skalenwerte für wichtig bzw. sicher eingehen und als abhängige Variablen jeweils die entsprechenden logarithmierten Skalenwerte für die modifizierten Adjektive. Für jeden der neun Modifikatoren ergibt sich daraus eine Schätzung insbesondere für den Koeffizienten (bzw. Exponenten) w_M , der die Wirkung der Modifikatoren auf die Adjektive wichtig und sicher im Rahmen des Potenzmodells ausdrückt. Um die Güte der Anpassungen beurteilen zu können, wurden im Vergleich auch lineare Funktionen im Sinne von Gleichung (3) untersucht. Aus Tabelle 3 gehen die Ergebnisse der Potenzanpassungen hervor.

Tab. 3: Exponenten (w_M) für die Modifikatoren und Korrelationskoeffizienten (R); vgl. Gleichungen (4) und (5).

	<u>SICHER</u>		<u>WICHTIG</u>	
	w_M	R	w_M	R
außerordentlich	.904	.823	1.063	.882
sehr	.837	.846	.944	.887
ziemlich	.785	.857	.900	.874
überwiegend	.801	.855	.871	.853
halbwegs	.693	.849	.739	.817
einigermaßen	.681	.823	.665	.789
teilweise	.641	.789	.640	.753
etwas	.388	.672	.429	.649
wenig	.361	.618	.361	.495
Mittelwerte	.677	.792	.735	.778

Die doppelt-logarithmischen Anpassungen führen bei beiden Adjektiven zu mittleren Korrelationen von .778 für wichtig und .792 für sicher. Während die Potenzanpassungen für die wichtig-Modifikatoren in allen Fällen besser gelingen als lineare Anpassungen ($\bar{R} = .739$), sind die Wirkungen einiger sicher-Modifikatoren eher linear zu rekonstruieren ($\bar{R} = .834$). Es ist allerdings darauf hinzuweisen, daß in diesen Fällen gehäuft extreme Urteile nachweisbar sind, die linear zu schlechteren Anpassungen führen, während ihr Einfluß bei logarithmischen Transformationen in den Hintergrund tritt. Vor allem die Koeffizienten von Linearfunktionen werden durch Ausreißer stark verändert, und entsprechend finden wir für die Modifikatoren im linearen Fall keine sinnvolle Ordnung der Koeffizienten w_M , während die Potenzanpassungen zu einer Rangreihung der Gewichte führt, die intuitiv plausibel ist: außerordentlich modifiziert beide Adjektive am stärksten, sehr übt die zweitstärkste Wirkung aus, usw.; etwas und wenig bilden den Schluß.

Insgesamt ergibt sich für die adverbialen Modifikatoren eine stärkere Wirkung bei wichtig als bei sicher: Die Semantik der Modifikatoren wird bei wichtig von einem größeren "psychophysischen" Exponenten bestimmt als bei sicher (w_M von .735 vs. .677).²⁾

Allerdings findet sich bei beiden Dimensionen eine gemeinsame formale Regelmäßigkeit in bezug auf die Wirkung der einzelnen Modifikatoren. Es ergibt sich, daß sich die Wirkung eines Modifikators zur Wirkung des jeweils stärkeren Modifikators proportional verhält, und zwar unabhängig von der Dimension, die modifiziert wird. Trägt man die Exponenten w_{M_j} gegen die Exponenten $w_{M_{j+1}}$ in der Rangreihe der Exponenten (Tabelle 3) gegeneinander auf - wie in Abbildung 2 -, dann finden sich für wichtig und sicher lineare Beziehungen mit etwa identischen Regressionskoeffizienten; .86 für wichtig und .81 für sicher (R : .932 bzw. .912). Mit anderen Worten, während sich die Wirkungen einzelner adverbialer Modifikatoren in bezug auf die zu modifizierenden Dimensionen in ihren Exponenten unterscheiden, sind die Verhältnisse der Exponenten für die Dimensionen paarweise in etwa identisch.

7. Soziale Unterschiede

Die Stabilität der Stevensschen Psychophysik und die beeindruckende Replizierbarkeit der relativen Exponenten in dem System dieser Psychophysik ba-

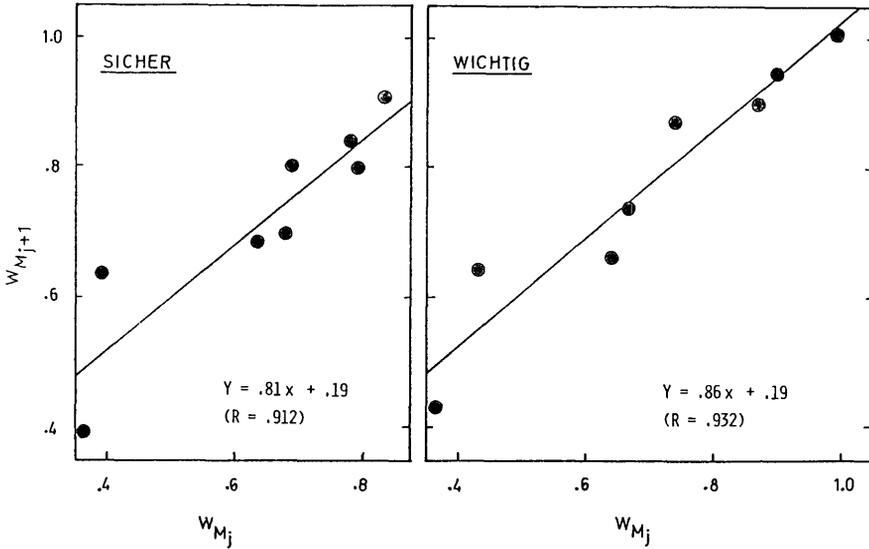


Abb. 2: Beziehungen zwischen den Exponenten der Modifikatoren

sieren auf (geometrisch) gemittelten Skalenwerten; es ist Bestandteil dieses Forschungsparadigmas, mit Aggregationsdaten zu arbeiten. Inzwischen weiß man aber, daß die Variation der Exponenten individuell zum Teil erheblich ist, daß Reihenfolge- und Regressionsfehler eine Rolle spielen (CROSS, 1973, 1982), daß die Stimulusverteilung die individuellen Exponenten beeinflusst (TEGHTSOONIAN & TEGHTSOONIAN, 1978) und daß individuelle Urteilsstile eine aggregierte Potenzanpassung überhaupt unmöglich machen können (BIRNBAUM, 1982). Während man in der sensorischen Psychophysik zunächst darauf angewiesen ist, interindividuelle Variationen aus Stimulusparametern zu erklären - zumindest solange man mit gesunden, wahrnehmungsfähigen Versuchspersonen arbeitet -, ergibt sich im Bereich der sozialen Psychophysik die Möglichkeit, individuelle Abweichungen von den allgemeinen Regelmäßigkeiten auf soziale und sozialisationsbedingte Ursachen zurückzuführen. Wir können insbesondere dann, wenn es um die Messung von Sprachverständnis und Sprachgebrauch geht, davon ausgehen, daß diese Phänomene nicht unabhängig von sozialen Gegebenheiten sind. Unser Ansatz läßt die Untersuchung derar-

tiger sozialer Unterschiede in bezug auf die Wirkung der adverbialen Modifikatoren zu.

Bei dieser Wirkung finden wir tatsächlich deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen sozialen Gruppen. Wir dichotomisierten die Befragtenpopulation jeweils in Hinsicht auf unsere drei Quotierungsmerkmale Schulbildung bzw. Sozialstatus,³⁾ Alter und Geschlecht und finden - mit Ausnahme der Wirkungen für Sozialstatus und Geschlecht bei sicher - signifikante Unterschiede in den Wirkungen der adverbialen Modifikatoren ($p \leq .01$; Wilcoxon-Test): Befragte mit niedrigem Status weisen eine stärkere Wirkung der Modifikatoren auf als solche mit hohem Sozialstatus; ebenso ältere Befragte gegenüber jüngeren und Frauen gegenüber Männern. Das Verständnis von adverbialen Modifikatoren ändert sich also nicht nur in Abhängigkeit von den zu modifizierenden Adjektiven, es variiert, wie wir sehen, auch mit sozialen Gruppenmerkmalen der Befragten.

Dieser Befund geht in seiner Bedeutung über die bloße Untersuchung von semantischen Gesetzmäßigkeiten hinaus. Er berührt die Qualität kategorialer Intensitäts- und Einstellungsmessungen. Wenn sich dieses Ergebnis nämlich auch in zukünftigen Untersuchungen bestätigen läßt, bedeutet dies, daß Unterschiede, die wir mit Kategorialmessungen finden, unter Umständen konfundiert sind mit Unterschieden im Verständnis adverbialer Modifikatoren und der benutzten Graduierungsbegriffe. Die Demonstration eines solchen Effekts soll abschließend dargestellt werden.

Sowohl in unserer Methodenuntersuchung als auch in den repräsentativen Erhebungen des ALLBUS sind in bezug auf die Einschätzung der Wichtigkeit einer "sicheren Berufsstellung" für einen Beruf deutliche Unterschiede vor allem in Hinsicht auf den Sozialstatus und das Alter der Befragten feststellbar: Ältere Befragte und solche mit einem niedrigen Sozialstatus ordnen der Sicherheit der Berufsstellung höhere Werte zu als jüngere bzw. staturhöhere Befragte. Dieses Ergebnis findet sich, wenn die Wichtigkeit der Berufsmerkmale wie üblich kategorial gemessen wird. Bei der verbal benannten 7-Punkte-Skala und bei Dichotomisierung (am Median) der beiden Faktoren Alter und Status ergeben sich für unsere Befragtenpopulation in beiden Fällen varianzanalytische Effekte mit $p < .01$.

Der folgende Befund ist nun interessant: Diese Effekte schwächen sich ab, wenn man in die Analyse die persönliche Intensität für das Verständnis des Wortes sicher (in "sichere Berufsstellung") als Kovariat mit einbezieht. Sie verschwinden überhaupt, wenn zusätzlich statt der kategorischen Wichtigkeitsskalierung des Items "sichere Berufsstellung" die Magnitude-Skalenwerte der entsprechenden wichtig-Kategorien eingesetzt werden. In diesem Fall sind Unterschiede in der Beurteilung der Wichtigkeit einer sicheren Berufsstellung zwischen Alters- und Statusgruppen nicht mehr nachweisbar ($p > .2$ bzw. $.7$).

Nach unseren bisherigen Ergebnissen über die Wirkungsweise adverbialer Modifikatoren ist dieses Phänomen erklärbar. Wobei man allerdings zusätzlich berücksichtigen muß, daß es auch Unterschiede der Alters- und Statusgruppen in bezug auf die Intensitäten des unmodifizierten Adjektivs wichtig gibt, die bei der Bestimmung der Wirkung der adverbialen Modifikatoren nicht in Erscheinung traten: Sowohl für die statushöheren Befragten als auch für die jüngeren ist wichtig sozusagen "wichtiger" als für statusniedrigere und ältere Befragte.

Daraus ergibt sich, daß Befragte mit einem hohen Sozialstatus ebenso wie jüngere Befragte unabhängig von ihren wirklichen Einstellungen dazu tendieren werden, niedrigere Kategorien bei der Beurteilung der Wichtigkeit des Befragtenmerkmals zu wählen als die beiden entsprechenden Gegengruppen. Verantwortlich dafür sind zwei in dieselbe Richtung wirkende Prozesse: 1. die geringere Wirkung der Modifikatoren, die bei statushöheren und jüngeren Befragten anzutreffen ist, und 2. die größere subjektive Intensität des unmodifizierten Adjektivs wichtig bei diesen beiden Befragtengruppen. Wer mit wichtig eine hohe Bedeutungsintensität verbindet, wird aus den Antwortvorgaben eher niedrige Kategorien auswählen, um seine Einstellung zu kennzeichnen; wenn eine geringere Wirkung von adverbialen Modifikatoren hinzukommt, findet diese Tendenz eine zusätzliche Unterstützung.

Bei Einsetzung der Magnitude-Skalenwerte für wichtig und seine adverbialen Modifikationen an die Stelle der gewählten Kategorien verschwinden die hierdurch verursachten Unterschiede der kategorialen Messung, da die subjektiven semantischen Bedeutungsunterschiede in diesem Fall eliminiert werden. Die substantiellen Einstellungsunterschiede, die man mit der katego-

rialen Messung findet, erweisen sich als substantielle Unterschiede des Verständnisses der Dimension wichtig.

Der vorstehende Bericht wurde von Bernd Wegener unter Mitwirkung von Frank Faulbaum und Gisela Maag verfaßt.

Anmerkungen

- 1) Der Modifikator kaum war ebenfalls Bestandteil der Serie. Um die resultierenden Magnitude-Skalen jedoch vergleichbar zu machen, wurden die Skalenwerte für kaum für alle Befragten auf denselben numerischen Wert normiert (was einer Ähnlichkeitstransformation der Skalen entspricht), so daß die Werte für kaum als variationslose Konstanten aus allen Analysen eliminiert wurden.
- 2) Darüber hinaus verhalten sich wichtig und sicher mit ihren Modifikationen, wie vorausgesetzt wurde, als zwei getrennte semantische Dimensionen: Eine Faktorenanalyse, in die alle Skalenwerte der modifizierten und unmodifizierten Adjektive eingehen, führt zu einer zweifaktoriellen Lösung mit 80 % aufgeklärter Varianz und einem deutlichen wichtig- und einem deutlichen sicher-Faktor.
- 3) Der Befragtenstatus wurde auf konventionelle Weise operationalisiert, nämlich faktorenanalytisch aus Schulbildung, Berufsausbildungsabschluß, Netto-Einkommen, Treiman-Prestigescore sowie aus der subjektiven Schicht-einstufung des Befragten.

Literatur

- BECK, U., BRATER, M. & WEGENER, B. Berufswahl und Berufszuweisung. Zur sozialen Verwandtschaft von Ausbildungsberufen. Frankfurt: Campus, 1979.
- BIRNBAUM, M. Controversies in psychological measurement. In: WEGENER, B. (Hrsg.). Social attitudes and psychophysical measurement. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1982.
- CLIFF, N. Adverbs as multipliers. Psychophysical Review, 66, 1959, 27-44.
- COLEMAN, R. P. & RAINWATER, L. Social standing in America. London: Routledge & Kegan Paul, 1979.
- CROSS, D. V. Sequential dependencies and regression in psychophysical judgments. Perception & Psychophysics, 14, 1973, 547-552.
- CROSS, D. V. On judgments of magnitude. In: WEGENER, B. (Hrsg.). Social attitudes and psychophysical measurement. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1982.

- GUILFORD, J. P. Psychometric methods. New York: McGraw-Hill, 1954.
- HOWE, E. S. Probabilistic adverbial qualifications of adjectives. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1, 1962, 225-242.
- KRISTOF, W. Das Cliffsche Gesetz im Deutschen. Psychologische Forschung, 29, 1966, 22-31.
- LILLY, R. S. The qualification of evaluative adjectives by frequency adverbs. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 7, 1968a, 333-336.
- LILLY, R. S. Multiplying values of intensive probabilistic, and frequency adverbs when combined with potency adjectives. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 7, 1968b, 854-858.
- MAAG, G. Ein empirischer Vergleich von Skalierungsmethoden für soziale Sachverhalte in der Feldforschung. Diplom-Arbeit, Mannheim, 1981.
- MARKS, L. E. Stimulus-range, number of categories, and the form of the category scale. American Journal of Psychology, 81, 1968, 457-479.
- MARKS, L. E. The unity of the senses. Interrelations among the modalities. New York: Academic Press, 1978.
- ORTH, B. A theoretical and empirical study of scale properties of magnitude-estimation and category-rating scales. In: WEGENER, B. (Hrsg.). Social attitudes and psychophysical measurement. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1982.
- ROHRMANN, B. Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 9, 1978, 222-245.
- SARIS, W. E., NEIJENS, P. & VAN DOORN, L. Scaling social variables by multimodality matching. Methoden en Data Nieuwsbrief, 5, 1980, 2-21, (Amsterdam).
- TEGHTSOONIAN, R. & TEGHTSOONIAN, M. Range and regression effects in magnitude scaling. Perception & Psychophysics, 24, 1978, 305-314.
- WEGENER, B. Magnitude-Messung in Umfragen: Kontexteffekte und Methode. Zumachrichten, 6, 1980, 4-40.
- WEGENER, B. Fitting category to magnitude scales for a dozen survey-assessed attitudes. In: WEGENER, B. (Hrsg.). Social attitudes and psychophysical measurement. Hillsdale, N. J.: Erlbaum, 1982a.
- WEGENER, B. Measurement theory and the goodness of fit of onedimensional scales. Methoden en Data Nieuwsbrief, 1982b (im Druck).
- WEGENER, B. & KIRSCHNER, H.-P. A note on estimating interscale relations in "direct" psychophysical scaling. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 34, 1981, 194-204.