

Oder: Was kann denn der Mittelwert dafür, daß er so praktisch ist?

REINER NIKETTA

Hermann J. Kaiser (Hg.): Musikalische Erfahrung : Wahrnehmen, Erkennen, Aneignen. - Essen: Die Blaue Eule 1992. (Musikpädagogische Forschung, Band 13)

I.

Im Jahre 1974 erschien in der „Forschung in der Musikerziehung“ ein Beitrag von Jost mit dem eindrucksvollen Titel „Über den Fetischcharakter des Mittelwerts“. Josts Argumente gegen die Mittelwertsverwendung beziehen sich vor allem auf musikpsychologische Experimente, die eine Form des Semantischen Differentials (bei Jost Polaritätsprofil genannt) verwenden und als organismische Variablen lediglich das Kompetenzniveau einbeziehen. Ausgehend von der „Prämisse, daß es den von der Musikpsychologie inaugurierten *typischen* (kursiv gedruckt, R.N.) Musikhörer¹ nicht gibt“ (S. 102), unterbreitet Jost fünf Vorschläge, die sich auf die Skalenauswahl, auf die Verwendung des Mittelwerts, auf die externe Validität (Stichprobenauswahl), auf Auswertungsmethoden und auf den Einbezug organismischer Variablen (z.B. „Sozialdaten“) beziehen.²

Dieser Artikel wurde positiv rezipiert und wird gern zitiert; er hat die deutschsprachige empirische Forschung im Bereich der Musikpsychologie und Musikpädagogik sicherlich beeinflusst und zu einem gewissen Methodenparadigma, der Anwendung der Clusteranalyse, geführt. Gleichzeitig kann er als Indikator eines unspezifischen Unbehagens an quantitativer und/oder nomothetischer Forschung interpretiert werden. Im folgenden soll eine Verteidigung des Mittelwerts und damit der nomothetischen Methode versucht werden. Es wird postuliert, daß bei der Anklage möglicherweise von falschen Annahmen ausgegangen wird, und es sollen die methodologischen Prinzipien und Konsequenzen verdeutlicht werden.

1 Das ist die „Seinsverbundenheit des Schreibens“: Selbstverständlich würden wir heute „MusikhörerIn“ lesen können.

2 Jost übernimmt zum Teil die Argumente, die Welck (1969) gegen seine Dissertation (Jost, 1967) vorbrachte.

II.

Gleich zu Anfang soll ein Mißverständnis ausgeräumt werden: Jost begreift ein wenig pathetisch den arithmetischen Mittelwert (also nicht den Median oder Modus, R.N.) als „Inbegriff großer Mengen von anonymen, geschichtslosen und dementsprechend beliebig austauschbaren Individuen" (S. 103). Dies läßt die Sorge anklingen, daß der Mensch nicht in seiner Person und Einzigartigkeit erfaßt wird. Es sollte aber hinlänglich bekannt sein, daß nicht *der* Mensch quantitativ erfaßt wird, sondern daß Eigenschaften erfaßt werden sollen. Im übrigen können in der sozialwissenschaftlichen Forschung nicht nur Menschen, sondern auch Gruppen, Organisationen, Gesellschaften usw. als Merkmalsträger fungieren. Wie in den Naturwissenschaften gilt: Nicht das Objekt per se, in diesem Fall der Mensch, ist meßbar, sondern lediglich Eigenschaften können gemessen werden. Welche Eigenschaften nun erfaßt werden sollen, hängt von der Fragestellung und somit von dem theoretischen Hintergrund ab.

III.

Welche Folgen hatte der Beitrag von Jost? Ein kursiver Überblick über die Forschungsberichte in der „Musikpädagogischen Forschung" läßt annehmen, daß er Folgen für Präferenzuntersuchungen hatte, ansonsten eher: „Business as usual". Inwieweit der Beitrag parallel zur vermehrten Anwendung idiographischer, qualitativer Methoden³ verläuft, sei dahingestellt. Allerdings: in den meisten Untersuchungen, also auch in denen mit einer positiven Rezeption des Jostschen Beitrags, werden an irgendeiner Stelle Mittelwerte berechnet und berichtet. Der Mittelwert wird also weiterhin gebraucht, warum?

Stellen wir uns vor, daß wir eine kleine Untersuchung durchgeführt haben, in der wir 100 Personen jeweils 5 Fragen zu Musikpräferenzen vorgelegt haben plus einigen zusätzlichen demographischen Angaben.⁴ Das „empirische Relativ" soll dann aus 1000 Angaben

3 Das „Geisteswissenschaften-Imperium schlägt zurück", in Anlehnung an einen Filmtitel.

4 Die folgenden Ausführungen folgen der Argumentation von Kriz & Lisch (1988, S. 19 ff).

bestehen. Wir können natürlich die Fragebogen Antwort für Antwort durchgehen, aber bald werden wir uns fragen: „Was kam jetzt eigentlich heraus?“, in Diskussionen werden wir gefragt werden, ob wir nicht kurz das Wesentliche zusammenfassen können. Wir sind also in der Regel gezwungen, *Informationen zu reduzieren*. Durch Meßverfahren wird das empirische Relativ in ein numerisches Relativ überführt, durch Informationsreduktion über statistisch-mathematische Verfahren kann dann das erhaltene numerische Ergebnis mittels Interpretation in ein empirisches Ergebnis, in eine Aussage, überführt werden. Es sei vermerkt, daß auch andere Informationsreduktionsarten möglich sind, beispielsweise eine hermeneutische Informationsreduktion, die aber in Hinblick auf ihre Intersubjektivität problematisch sind.

Ein geeignetes statistisches Maß zur Informationsreduktion, ohne daß der Verlust zu groß wird, stellt das arithmetische Mittel dar. Dieser Parameter hat den Vorteil, daß - wie in Einführungsbüchern zur Statistik nachzulesen ist - die Summe der Abweichungen gleich Null ist und die Summe der quadrierten Abweichungen ein Minimum ergibt. Dies bedeutet: Bei Fehlen weiterer Variablen stellt das arithmetische Mittel die beste Schätzung dar! Über das arithmetische Mittel und ein Streuungsmaß (am besten Standardabweichung) können zudem (relativ symmetrische unimodale) Verteilungen am besten beschrieben werden.

In der Regel sind wir nicht primär an univariaten Auszählungen interessiert, sondern versuchen, Zusammenhänge oder Unterschiede zwischen Variablen zu erkennen bzw. zu erklären. Mit anderen Worten: Wir wollen „Varianz aufklären“. Varianz aufklären läßt sich allerdings nur, wenn die Werte auch streuen; insofern sind Werte auch an Extrempositionen interessant. Der Anklagepunkt, daß der Mittelwert alle gleich macht, zielt also ins Leere.

IV.

Es werden die Kriterien bemängelt, die bei der Zusammenstellung der Skalen für das Semantische Differential verwendet werden. So wird empfohlen, auch Skalen mit hoher Streuung zu verwenden. Hierzu sei anzumerken: In der ursprünglichen Form versuchten Osgood, Suci und Tannenbaum (1957), ein standardisiertes Instrument zu konstruieren,

das die konnotativen Bedeutungen von Konzepten aller Art erfassen sollte. Diese Strategie ist umstritten, so daß auch versucht wird, bereichsspezifische Differentiale mit denotativer Bedeutung zu konstruieren. Die Konstruktion derartiger spezieller Semantischer Differentiale ist sehr aufwendig, die hierfür notwendigen Voruntersuchungen werden in der Regel nicht durchgeführt. Vor allem in musikpsychologischen Untersuchungen ist nicht klar, ob es sich nicht nur lediglich um eine Ansammlung von mehr oder weniger willkürlich zusammengestellten bipolaren Ratingskalen handelt. Die Aussagekraft derartiger Ratingskalen, die unter der falschen Flagge des Meßinstruments „Polaritätsprofil“ segeln, bleibt fragwürdig. Dies ist aber weder der Methode noch dem arithmetischen Mittel anzulasten.

Über das Semantische Differential erhalten wir in der Regel eine dreimodale Datenmatrix (Konzepte x Skalen x Urteilspersonen). Mir sind mit ganz wenigen Ausnahmen keine Untersuchungen bekannt, in denen diese Rohdatenmatrix simultan analysiert wurde, d.h. mit dreimodalen Faktoren- oder Clusteranalysen. Die Daten werden daher üblicherweise auf eine bimodale Struktur reduziert. Dies geschieht über Mittelwertbildung auf einer der drei Dimensionen.⁵ Also auch in diesem Falle kann auf den arithmetischen Mittelwert nicht verzichtet werden.

Durch diese dreimodale Datenmatrix bedingt, muß bei der Konstruktion eines Semantischen Differentials entschieden werden, ob eher die Analyse der Konzepte oder eher die Analyse der Urteilspersonen im Vordergrund steht. Mit anderen Worten: Haben wir es mit einer objekt- oder mit einer personenzentrierten Skalierung zu tun? Die Kriterien sind unterschiedlich: Bei der Konzeptanalyse steht die Sensitivität der Skala im Vordergrund, der Intraklassenkoeffizient sollte möglichst hoch sein, d.h. die Skalenwerte sollten eine geringe Streuung aufweisen. Bei der Analyse der Urteilspersonen sollte hingegen die „Trennschärfe“ (im Sinne der Itemanalyse) möglichst hoch sein (vgl. hierzu Schäfer & Fuchs, 1975).

Für den Vergleich von Mittelwertsprofilen (!) wird der Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient als problematisch angesehen. Dies ist aus der Sichtweise eines Mittelwertgegners bzw. einer Mittelwertgegnerin

5 Ab und zu sind auch wundersame Personenvermehrungen zu beobachten: Wenn beispielsweise das Interesse der dimensional Struktur der Skalen gilt, dann werden die Skalen für die unterschiedlichen Konzepte einfach „angehängt“.

auch plausibel, da ja die Kovarianz als Summe der Produkte der Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten der beiden Meßwerte definiert ist. Es ist aber korrekt, wenn darauf hingewiesen wird, daß der Korrelationskoeffizient nur die Ähnlichkeit von Profilverläufen, aber nicht von Profilhöhen und Profilstreuungen berücksichtigt. Aber auch die unterschiedlichen Distanzmaße sind nicht unproblematisch, so daß die Wahl des jeweiligen Maßes immer von der Hypothese abhängt und begründet werden muß.

V.

In vielen Kritiken wird die externe Validität⁶ von Untersuchungen bemängelt, da die meisten Untersuchungen nur mit studentischen Versuchspersonen durchgeführt werden, so daß der wissenschaftliche Wert in Frage zu stellen sei. Hierzu ist anzumerken:

1. Es wird nicht zwischen deskriptiven und theoriestendenden Untersuchungen unterschieden.
2. Untersuchungen wie beispielsweise von Jost (1976) sind deskriptiv, sie sind im optimalsten Falle gültig für die untersuchten Personen und können in keinster Weise verallgemeinert werden, da sie auf keiner Stichprobenziehung basieren.
3. Experimentelle Untersuchungen dienen lediglich der kritischen Überprüfung von aus Theorien abgeleiteten Hypothesen, die singulären Aussagen von Experimenten dürfen daher nicht verallgemeinert werden, so daß das Konzept der externen Validität nicht greift. Wir haben es im optimalsten Falle lediglich mit vorläufigen Bestätigungen zu tun. Davon abgesehen wird die Rolle der statistischen Signifikanztests falsch interpretiert, wenn diese in Richtung auf eine Generalisierung interpretiert werden, schließlich haben wir es mit einer „unbekannten Population“ zu tun (vgl. Hager, 1987).

Die Abneigung gegen Mittelwerte bei experimentellen Untersuchungen basiert also möglicherweise auf einem Mißverständnis über die

6 Es wird von der Annahme ausgegangen, daß bei nur genügend großer Kontrolle die Ergebnisse auf andere Personengruppen und Bedingungen verallgemeinert werden können.

Funktion eines Experiments. Es sei erinnert, daß nomologische Hypothesen am besten mittels der experimentellen Methode überprüft werden können: Wir testen in der Regel (unspezifische) Unterschiedshypothesen, die am besten über Mittelwertsunterschiede dokumentiert werden können. Hierbei sollte die Varianz zwischen den Gruppen oder Situationen maximiert und innerhalb der Gruppen/Situationen minimiert werden. Ein ungeeignetes Meßinstrument mindert aber die interne Validität eines Forschungsdesigns.

Die experimentelle oder quasi-experimentelle Überprüfung nomologischer Hypothesen bedeutet auch eine Abkehr von einem holistischen Weltverständnis, denn es können jeweils nur Aspekte von Theorien überprüft werden, da die Anzahl von logisch ableitbaren Hypothesen aus einer Theorie unbegrenzt ist (zur Diskussion des Verhältnisses zwischen Theorie und experimenteller Methode vgl. Gadenne, 1984; Irle, 1975; Schulz, Muthig & Koepler, 1981). Experimente ohne Theorien sind allerdings sinnlos, aber auch dies ist nicht der experimentellen Methode und dem Mittelwert anzulasten, sondern dem Anspruchsniveau der jeweiligen „scientific community“.

VI.

Die Vorbehalte gegenüber dem Mittelwert sind in dem Rahmen zu sehen, daß seit einiger Zeit in der Kunst- und Musikpsychologie, auch wenn sie empirieorientiert betrieben wird, Unbehagen an der experimentellen Methode geäußert wurde. (z.B. Lindauer, 1981; Schuster, 1985). Insofern ähneln diese Einwände der bekannten Methodendiskussion aus der Sozialpsychologie (Ring, 1967; McGuire, 1967). Experimentelle, möglicherweise sogar generell kausalanalytische Untersuchungen, scheinen dem Forschungsgegenstand nicht gerecht zu werden. Schuster (1985) und in gewisser Weise auch Lindauer (1981) sprechen sich zum Beispiel für eine vergleichende Methode aus, wie sie in der Kunstwissenschaft üblich sei (dagegen z.B. Höge, 1984). Die Vorschläge dieser Autoren zielen auf eine mehr oder weniger empirisch-phänomenologische Deskription ästhetischer Urteilsbildung hin. Es wird hierbei aber übersehen, daß auch für singuläre Aussagen Beobachtungstheorien gebraucht werden und Hypothesen vorhanden sind, die die Auswahl der

theoretischen (!) Begriffe und der Fragestellung steuern.⁷ Ansonsten kann auch in diesem Fall die Reduktion von Basisaussagen auf weitere Basisaussagen in einem infiniten Regreß münden (vgl. Münch, 1972), da eine totale Beschreibung mit einer Varianzaufklärung von 100 % wohl kaum möglich ist.

Des öfteren wird versucht, einen Mittelweg zu beschreiten, indem ein „theoretisches Modell“ entworfen wird. So gibt es beispielsweise eine Vielfalt von Überlegungen zur sozialen und differentiellen Determiniertheit ästhetischer Präferenzen; üblicherweise wird eine Anzahl von als relevant erachteten Faktoren aufgelistet, wobei versucht wird, die Relationen dieser Faktoren in Flußdiagrammen zu veranschaulichen. Als Beispiele aus dem musikpsychologischen Bereich seien Behne (1975), Dollase, Rüsenberg und Stollenwerk (1986), Jost (1976), Leblanc (1982, zit. in Schulten, 1990) oder Prince (1972) genannt.⁸ Es sollte allerdings beachtet werden, daß diese Diagramme in der Regel den Status von nicht formalisierten theoretischen Modellen haben und daher eher nur heuristisch brauchbar sind. Hinzukommt, daß weder pfadanalytische Auswertungen, die durch die vermutlich fehlende Rekursivität einiger Variablen kompliziert werden, noch Auswertungen über Strukturgleichungsmodelle in befriedigender Weise vorliegen. Zudem bleiben folgende Probleme ungeklärt:

1. Die Vermischung von Individualdaten und Aggregatdaten bedingt eine Mehrebenenanalyse, deren Methodik und Problematik nicht berücksichtigt werden.
2. Bei einer Durchsicht der teilweise sehr komplexen Variablenschemata kommt der Verdacht auf, daß aus holistischer Perspektive an einem empirizistischen Offenbarungsmodell der Erklärung ästhetischer Präferenzen gearbeitet wird (Albert, 1968; Popper, 1959/ 1966). Dies führt in Zusammenhang mit einem ökologischen Fehlschluß zu einem infiniten Regreß der an der ästhetischen Urteilsbildung beteiligten Variablen. Diese komplexen Modelle sind zudem in der Regel empirisch kaum überprüfbar und daher immunisiert (vgl. Albert, 1966, 1968).

7 „Fragen sind selektiv gerichtet Sie sind Konsequenz bestimmter Hypothesen und Erwartungen ...“ (hie, 1978, S. 15)

8 Die Komplexität und ästhetische Schönheit dieser Diagramme ist sehr unterschiedlich, Ästhetisch befriedigende Flußdiagramme sind bei Brackwede (1983) zu finden.

3. Das Problem der historischen und systematischen Kausalität wird nicht genügend reflektiert:

„Ein Pfad- oder Kausalmodell, das Fixpunkte nur gemäß der zeitlichen Abfolge der 'objektiven' Ereignisse setzen kann, muß in die Irre gehen, ganz abgesehen von Problemen gemittelter Kausalmodelle über eine Population hinweg. Diese Strategie, problematische Sachverhalte in der „Domain“-Forschung aufzuklären, ist untauglich, soweit mit ihr ein Ersatz für die Anwendung erklärungskräftiger Theorien geleistet werden soll.“ (Irlé, 1983, S. 23)

VII.

Schließlich scheint die Unzufriedenheit, durch den fehlenden deterministischen Charakter sozialwissenschaftlicher Theorien nicht aus statistischen Daten individuelles Verhalten vorhersagen zu können, eine Renaissance idiographischer Denkweisen zu fördern. Ein Kompromiß wird in der Anwendung der Clusteranalyse gesehen, die zu einer Beschreibung von „Typen“ ästhetischen Verhaltens führen kann. Beispiele sind bei Bastian (1980), Behne (1986), Jost (1976), Niketta (1986, Typologie von Rockmusikgruppen) oder Schulten (1990) zu finden.

Die Clusteranalyse ist in diesem Kontext insofern eine interessante Methode, da je nach Verfahren alle Stadien von einem einzigen Stichprobenmittelwert bis zu den idiographischen individuellen Werten durchlaufen werden. In der Regel wird dann die Stufe gewählt, deren Clusterergebnis gut interpretierbar ist. Die Clusteranalyse ist sicherlich ein brauchbares Verfahren zur empirischen Erfassung von Typologien. Es muß allerdings bedacht werden, daß die Verbindungen zwischen dem deskriptiven Modell und dem der Clusteranalyse zugrundeliegenden mathematischen Modell nur selten reflektiert werden. Solange die mathematischen Modelle den Daten angepaßt werden („model fitting“) und ein Entscheidungskriterium für die Verfahrensauswahl nicht vorhanden ist, bleiben die Ergebnisse in gewisser Weise beliebig.⁹

9 Die Methodenvarianz von Clusterlösungen ist eine notwendige Voraussetzung für das Vorliegen von interpretierbaren Strukturen (vgl. die Vorgehensweise von Eckes, 1990, S. 117 ff).

Der Verzicht auf eine empirische Überprüfung von Theorien zur ästhetischen Urteilsbildung ist aus erkenntnistheoretischer Sicht unnötig pessimistisch. Hinzukommt, daß es kein Verfahren gibt, aus den singulären Aussagen deskriptiver Untersuchungen logisch allgemeiner theoretische Aussagen abzuleiten (Popper, 1959/1966; Vetter, 1967). Auch die aus Clusteranalysen intuitiv gewonnenen kausalen Hypothesen bedürfen einer experimentellen Überprüfung. Die Bemerkung von Bastian (1983), daß erst nach Sichtung des empirischen Materials formulierte Hypothesen wissenschaftstheoretisch vorteilhaft seien, ist wissenschaftstheoretisch zumindest naiv: Diese sind von ihrem Status her nicht besser als Hypothesen, die mir im Traum eingefallen sind, denn für beide Hypothesengenerierungen gilt: Wir wissen erst mehr, wenn wir diese kritisch überprüft haben. Weiterhin ist nicht einzusehen, warum hypothesengeleitete Ansätze keine multivariaten Zusammenhangs- oder Unterschiedshypothesen überprüfen können, wie Bastian (1983) behauptet.

Natürlich wird der heuristische Wert explorativer Datenanalyseverfahren nicht bestritten. Allerdings ist eine Kreuzvalidierung notwendig, da die Hypothesen nicht mit denselben Daten belegt werden können, mit denen sie erst generiert worden sind (vgl. hierzu Stelzl, 1982). Mir sind aber zum jetzigen Zeitpunkt keine Kreuzvalidierungsstudien berühmter clusteranalytischer musikpsychologischer/pädagogischer Untersuchungen bekannt.

Es ist daher ersichtlich, daß auf die explizite Formulierung und Überprüfung von Theorien zum musikalischen Urteils- und Präferenzverhalten nicht verzichtet werden kann, wenn dieser problematische Sachverhalt nicht nur beschrieben, sondern auch erklärt werden soll. Der Mittelwert bleibt daher in diesem Rahmen weiterhin ein brauchbarer statistischer Kennwert. Möglicherweise lieben wir ihn nicht, aber wir brauchen ihn.

Literatur

Albert, H. (1966): Modell-Platonismus. Der neoklassische Stil des ökonomischen Denkens in kritischer Beleuchtung. In: E. Topitsch (Hrsg.): Logik der Sozialwissenschaften (3. Aufl., 5.406-434). Köln: Kiepenheuer und Witsch (Original erschienen 1963).

Albert, H. (1968): Traktat über kritische Vernunft. Tübingen: Mohr (Siebeck).

- Bastian, H.G. (1980): Die sozialpsychologische Bedingtheit des musikalischen Urteils. In: K.E. Behne (Hrsg.): Musikpädagogische Forschung Bd. 1: Einzeluntersuchungen, S. 61-83), Laaber: Laaber-Verlag.
- Bastian, H.G. (1983): Methoden empirischer Forschung in Musikpsychologie und Musikpädagogik. In: R.D. Krämer & W. Schmidt-Brunner (Hrsg.): Musikpädagogische Forschung und Unterricht. Eine kommentierte Bibliographie zu Forschungsbereichen musikpädagogischer Psychologie. (5. 101-147), Mainz: Schott.
- Behne, K.E. (1975): Musikalische Konzepte – Zur Schicht- und Altersspezifität musikalischer Präferenzen. In: E. Kraus (Hrsg.): Forschung in der Musikerziehung 1975 (S. 35-61), Mainz: Schott.
- Behne, K.E. (1986): Hörertypologien. Zur Psychologie des jugendlichen Musikgeschmacks. Regensburg: Bosse.
- Brackwede, D. (1983): Über Handlungsstrukturtheorie in der Psychologie. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie, Nr. 99.
- Dollase, R., Rüsenberg, M. & Stollenwerk, H.J. (1986): Demoskopie im Konzertsaal. Mainz: Schott.
- Eckes, T. (1990): Situationskognition: Untersuchungen zur Struktur von Situationsbegriffen. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 21, 171-188.
- Gadenne, V. (1984): Theorie und Erfahrung in der Psychologie. Tübingen: Mohr (Siebeck).
- Hager, W. (1987): Grundlagen einer Versuchsplanung zur Prüfung empirischer Hypothesen in der Psychologie. In: G. Luer (Hrsg.): Allgemeine experimentelle Psychologie. Eine Einführung in die methodischen Grundlagen mit praktischen Übungen für das experimentelle Praktikum. (5. 43-264), Stuttgart: G. Fischer.
- Höge, H. (1984): Emotionale Grundlagen ästhetischen Urteilens: Ein experimenteller Beitrag zur Psychologie der Ästhetik. Frankfurt: Lang.
- Irle, M. (1975): Lehrbuch der Sozialpsychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Irle, M. (1978): Einleitung: Theorie, empirische Forschung und Praxis in der Sozialpsychologie. In: M. Irle (Hrsg.): Kursus der Sozialpsychologie (S. 15-26). Darmstadt: Luchterhand.
- Irle, M. (1983): Forschungsprogramme in der Marktpsychologie. In: M. Irle (Hrsg.): Handbuch der Psychologie (Bd. 12: Marktpsychologie, 1. Halbband: Marktpsychologie als Sozialwissenschaft. S. 1-44). Göttingen: Hogrefe.
- Jost, E. (1967): Akustische und psychologische Untersuchungen an Klarinettenklängen. Köln: Volk-Gerig.
- Jost, E. (1974): Über den Fetischcharakter des Mittelwerts. Methodische Probleme der experimentellen Musikpsychologie. In: E. Kraus (Hrsg.): Forschung in der Musikerziehung 1974. (S. 95-105). Mainz: Schott.
- Jost, E. (1976): Sozialpsychologische Faktoren der Popmusik-Rezeption. Mainz: Schott.

- Kriz, J. & Lisch, R. (1988): Methoden-Lexikon für Mediziner, Psychologen, Soziologen, München: Psychologie Verlags Union.
- Lindauer, M.S. (1981): Aesthetic experience: A neglected topic in the Psychology of the arts. In: D. O'Hare (Hrsg.): Psychology of the arts (S. 29-75). Sussex: The Harvester Press.
- McGuire, W.J. (1967): Some impending reorientations in social psychology: Some thoughts provoked by Kenneth Ring. *Journal of experimental Social Psychology*. 3, 127-139.
- Münch, R. (1972): Zur Kritik sozialwissenschaftlicher Forschungspraxis im Licht des Kritischen Rationalismus, *Theorie + Kritik*, 3, 31-80.
- Niketta, R. (1986): Musik und Gruppenstrukturen von Rockmusikgruppen. Gruppendynamik. *Zeitschrift für angewandte Sozialpsychologie*, 17, 95-105.
- Osgood, C.E., Suci, G.J. & Tannenbaum, D.H. (1957): The measurement of meaning. Urbana III.: University of Illinois Press.
- Popper, K.R. (1966): *Logik der Forschung*. (2. erw. Aufl.). Tübingen: Mohr (Siebeck). (Original erschienen 1959: *The logic of scientific discovery*)
- Prince, W.F. (1972): A paradigm for research to music listening. *Journal of Research in Music education*, 20, 445-455,
- Ring, K. (1967): Experimental social psychology. Some sober questions about some frivolous values. *Journal of Experimental Social Psychology*, 3, 113-123.
- Schäfer, B. & Fuchs, A. (1975): Kriterien und Techniken der Merkmalsselektion bei der Konstruktion eines Eindrucksdifferentials. In: R. Berger (Hrsg.): *Das Eindrucksdifferential. Theorie und Technik* (S. 117-137), Bern: Huber.
- Schulten, M.L. (1990): *Musikpräferenz und Musikpädagogik. Ein Beitrag zu musikpädagogischer Grundlagenforschung*. Frankfurt: Lang.
- Schulz, T., Muthig, K.-P. & Koeppler, K. (1981): *Theorie. Experiment und Versuchsplanung in der Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schuster, M. (1985): *Das ästhetische Motiv. Eine Einführung in die Psychologie der Bildenden Kunst*. Frankfurt: Fachbuchhandlung für Psychologie, Verlagsabteilung.
- Stelzl, I. (1982): *Fehler und Fallen der Statistik*. Bern: Huber.
- Vetter, H. (1967): *Wahrscheinlichkeit und logischer Spielraum*. Tübingen: Mohr (Siebeck).
- Wellek, A. (1969): *Gegenwartsprobleme systematischer Musikwissenschaft. Sammelreferat. Acta Musicologica*, 41, 213-235.

PD Dr. Reiner Niketta
 Paulusstraße 43
 4800 Bielefeld 1