pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Rötter, Günther

Psychologische Aspekte analytischen Hörens

Kaiser, Hermann J. [Hrsg.]: Unterrichtsforschung. Laaber : Laaber-Verlag 1986, S. 267-283. - (Musikpädagogische Forschung; 7)

Quellenangabe/ Reference:
Rötter, Günther: Psychologische Aspekte analytischen Hörens - In: Kaiser, Hermann J. [Hrsg.]: Unterrichtsforschung. Laaber : Laaber-Verlag 1986, S. 267-283 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-249569 - DOI: 10.25656/01:24956

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-249569
https://doi.org/10.25656/01:24956

in Kooperation mit / in cooperation with:

AMPF

http://www.ampf.info

Nutzungsbedingungen

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. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: 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

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. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: 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.

Kontakt / Contact:

pedocs
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Musikpädagogische Forschung

Band 7:
Unterrichtsforschung

LAABER-VERLAG

ISBN 3-89007-103-1
© 1986 by Laaber•Verlag, Laaber
Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung des Verlages

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 7

Tagungsprogramm Trossingen 1985 12

1. Beiträge zur Tagungsthematik

Uwe Hameyer
Schulentwicklung als Prozeß. Lehren aus der Innovationsforschung für die Planung pädagogischer Praxis 15

Adam Kormann
Zum gegenwärtigen Stand der Pädagogischen Diagnostik 39

Günter Kleinen
Kinderbilder als Erhebungsverfahren zur Musiksozialisation im Grundschulalter 51

Frauke Grimmer
Künstlerische Ausbildung und Lebensgeschichte. Zur Konstitution persönlich bedeutsamer Lernprozesse im Klavierunterricht bei Musikstudierenden in der Lehrerausbildung 71

Werner Jank/Hilbert Meyer/Thomas Ott
Zur Person des Lehrers im Musikunterricht. Methodologische Probleme und Perspektiven zu einem Konzept offenen Musikunterrichts 87

Werner Pütz
Persönlichkeit und Unterrichtsverhalten. Fragen zur Person des Musiklehrers 133

Ulrich Günther
Historische Elemente in gegenwärtigem Musikunterricht 147

2. Freie Forschungsberichte

Josef Kloppenburg
Schulbuchrezeption auf der Ebene kultusministerieller Begutachtung — am Beispiel von „Musik aktuell" 171

Michael Kugler
Körperverlust und Reinterpretation bei der Aufzeichnung und didaktischen Vermittlung von Negro Spirituals 181

Volker Bernius
Animation zum Musikmachen. Erfahrungen eines Schulfunkredakteurs mit der Sendung „Rock praktisch" 195

Ekkehard Kreft
Musiklernen im Fernstudium 207

Winfried Pape/Bert Beck
Anmerkungen zu musikalischen Verhaltensweisen Jugendlicher 219

Hans Günther Bastian
Zur Alltags- und Lebenswelt musikalischer Begabung. Mit Bundes- und Landessiegern *„Jugend musiziert"* im narrativen Gespräch 233

Heiner Gernbris
Situative Bedingungen und Effekte des Musikhörens 253

Günther Rötter
Psychologische Aspekte analytischen Hörens 267

Michael Clemens
„Warum so laut?" Über die Wahrnehmung körperlicher Ereignisse beim Hören von Rockmusik 285

3. Das Dokument

Günther Noll
Zwanzig Jahre Musikpädagogischer Forschungskreis 309

Psychologische Aspekte analytischen Hörens

GÜNTHER RÖTTER

Hermann J. Kaiser (Hg.): Unterrichtsforschung. - Laaber: Laaber 1986.
(Musikpädagogische Forschung. Band 7)

Analytisches Hören gehört zu den wichtigen Aktivitäten im herkömmlichen Musikunterricht. Dem steht eine andere Art des Hörens, die vor allein bei musikalischen Laien die üblichste zu sein scheint, gegenüber: Ein eher ganzheitliches Erfassen von Musik, das nicht so sehr auf die musikalische Struktur eines Werkes als vielmehr auf die - im weitesten Sinne - emotionale Seite der Musik gerichtet ist. Ziel dieser Arbeit ist es, die Auswirkung des analytischen auf das emotionale Hören zu untersuchen. Ist das durch viele Rahmenrichtlinien verordnete analytische Hören in der Lage, die Verhaltensweise, die ein Schüler „von Haus aus" mitbringt - nämlich „emotional" zu hören -, zu beeinflussen? Wirkt sich dies auf das emotionale Erleben negativ aus, oder führt das Beschäftigen mit der Struktur einer Komposition zu einer Sensibilisierung der Wahrnehmung und somit zu einem differenzierteren und gesteigerten emotionalen Erleben von Musik? Daß Ergebnisse, die durch Untersuchungen an musikalischen Laien gefunden werden, ein ganz anderes Bild ergeben als bei Fachleuten, erscheint auf den ersten Blick klar, denn Fachleuten ist analytisches Hören vertraut, es gehört zu ihrem „Handwerkszeug".

Versuchsplan

Die vorliegende Untersuchung ist ein Ausschnitt aus einer größeren psychophysiologischen Studie, die sich mit den Auswirkungen analytischen Hörens auf das emotionale Erleben von Musik befaßte. In diesem Rahmen beschränken wir uns auf eines der Versuchsdesigns und stellen nur die Beobachtungen auf der psychologischen Ebene dar. Im Rahmen eines dreifaktoriellen varianzanalytischen Versuchsplan mit Meßwiederholungen wurden Laien und Fachleuten 4 Musikstücke viermal nacheinander dargeboten (Pausen zwischen den Darbietungen: 3, 3 und 10 Minuten). Die Hälfte der Probanden hatte während des zweiten Hörens eines jeden Stückes eine Höraufgabe zu lösen. Die dritte und vierte Darbietung der Stücke diente dazu, festzustellen, ob die Analyseaufgabe eine Art „Nachwirkung" auf das Musikerleben

hat. Nach jedem Musikbeispiel war ein Fragebogen auszufüllen, von dem nur die hier wichtigen Variablen erwähnt werden sollen:

1. Bekanntheit des Musikbeispiels: „War Ihnen das Musikbeispiel bekannt?"
2. „War Ihnen der Stil vertraut?"
3. „Wie intensiv haben Sie das Stück beim ersten, zweiten, dritten und vierten Hören erlebt?" (Vier Rating-Skalen von 1 bis 5 = sehr intensiv)
4. „Wie hat Ihnen das Stück beim ersten, zweiten, dritten und vierten Hören gefallen?" (Vier Rating-Skalen von 5 bis 1 = sehr gut)

Die Musikbeispiele

Um Sequenzeffekte auszubalancieren, wurden die vier Musikbeispiele in zufälliger Reihenfolge dargeboten. Es handelte sich um einen Ausschnitt aus dem *Vierten Brandenburgischen Konzert* (letzter Satz), einem Stück der Funk-Gruppe Earth, Wind & Fire (*Interlude*), einem Beispiel der Pop-Gruppe Genesis und einem Stück, das die Probanden selbst wählen konnten. Hier fanden sich Musikbeispiele aus fast allen Musikrichtungen: Pop, Jazz, Chanson, Disco-Musik, „klassische" Musik, Oper etc. Die „E"-Musik des 20. Jahrhunderts war nur mit Bartöks *Konzert für Orchester* vertreten.

Die Höraufgaben

Die Höraufgaben, die der Hälfte der Probanden vor dem zweiten Hören gestellt wurden, waren so zu konzipieren, daß sie auch von Nicht-Fachleuten ohne größere Probleme gelöst werden konnten. Beim Musikbeispiel „Bach" sollte z. B. gezählt werden, wie oft das darin enthaltene Fugenthema erscheint. Bei den anderen beiden vorgegebenen Stücken bezogen sich die Fragen auf Instrumentation und Form. Die „Lieblingsstücke" erhielten Höraufgaben, die ihrer Unterschiedlichkeit gerecht wurden und darum für jedes Stück anders gestellt waren.

Auswertung

Die Skalen ‚Intensität' und ‚Gefallen' weisen starke Zusammenhänge auf:

Korrelationen Intensität/Gefallen

	r		r
Bach 1. Hören	—.67**	EWF 1. Hören	—.23
Bach 2. Hören	—.47*	EWF 2. Hören	—.23
Bach 3. Hören	—.52**	EWF 3. Hören	—.18
Bach 4. Hören	—.75**	EWF 4. Hören	—.56**
Gen. 1. Hören	—.13	Liebl. 1. Hören	—.70**
Gen. 2. Hören	—.38*	Liebl. 2. Hören	—.49**
Gen. 3. Hören	—.48**	Liebl. 3. Hören	—.49**
Gen. 4. Hören	—.46*	Liebl. 4. Hören	—.66**

Die Korrelationen sind durchweg negativ, d. h., wer ein Stück sehr intensiv erlebt, gibt an, daß es ihm gut. gefallen habe. Daß die Zusammenhänge so stark sind, kann so interpretiert werden, daß man bei einem ‚klassischen Musikstück' selten eine schlechte Note zu geben wagte; d. h. hohe Intensitätswerte traten nur mit ‚guten Zensuren' auf. Ähnliches kann für die Lieblingsstücke gelten; kaum jemand wird diesem Stück eine schlechte, also hohe Ziffer auf der Gefallensskala gegeben haben. Aufgrund dieser hohen Korrelationen wurde nur eine Skala zur Betrachtung von Mittelwertunterschieden herangezogen. Da die Skala ‚Intensität' größere Mittelwertunterschiede als ‚Gefallen' zeigte, wurde sie bevorzugt.

Bekanntheitsgrad der Musikbeispiele

Wichtig für die Interpretation erscheint der Bekanntheitsgrad der verwendeten Musikbeispiele (außer bei den selbstgewählten Stücken).

Musikbeispiel:	Stil vertraut? (ja)	Stück bekannt? (ja)
Bach:	92,5 %	57,5 %
Earth, Wind & Fire:	70,0 %	22,5 %
Genesis:	77,5 %	32,5 %

Der Stil der Beispiele war also im allgemeinen vertraut, und das Musikbeispiel von Earth, Wind & Fire war weitgehend unbekannt. T-Tests ergaben weiterhin, daß sich dieser Bekanntheitsgrad auf die Variable ‚Gefallen' auswirkte: Den Probanden gefiel das Beispiel Earth, Wind & Fire beim ersten Hören besser ($t = -3{,}45$; $p = 0{,}002$), wenn ihnen der Stil vertraut war. Das Gleiche gilt für Genesis beim zweiten und dritten Hören ($t = -2{,}30$; $p = 0{,}042$ und $t = -2{,}36$; $p = 0{,}036$). War ihnen das Stück bekannt, so gefiel den Probanden das Beispiel Earth, Wind & Fire beim ersten Hören besser ($t = -2{,}37$; $p = 0{,}029$).

Varianzanalysen der Hauptversuchs

Es wurden für je ein Musikstück 3 faktorielle Varianzanalysen mit Meßwiederholungen gerechnet, wobei folgende Faktoren gebildet wurden:

Faktor A ‚Analyse-keine Analyse' = 2-fach gestuft
Faktor B ‚Fachmann-Laie' = 2-fach gestuft
Faktor C '1., 2., 3., 4.-Hören' = 4-fach gestuft
(Meßwiederholungen)

Es lassen sich mit diesem Verfahren 7 Hypothesen prüfen:

1. Effekt A: Die Mittelwerte von Fachleuten und Laien unterscheiden sich.
2. Effekt B: Die Mittelwerte unterscheiden sich, je nachdem ob eine Analyseaufgabe gestellt wird oder nicht.
3. Effekt C: Die Mittelwerte ändern sich durch mehrmaliges Hören.

Vier Interaktionshypothesen wurden aufgestellt:

1. Effekt A * B: Fachleute und Laien unterscheiden sich hinsichtlich der Analyseaufgabe.

2. Effekt A * C: Fachleute und Laien weisen unterschiedliche Mittelwerte beim x-ten Hören auf.
3. Effekt B * C: Die Analyseaufgabe wirkt sich nicht bei jedem Hören gleich aus.
4. Effekt A * B * C: Fachleute und Laien unterscheiden sich hinsichtlich Analyseaufgaben beim x-ten Hören.

Schema des Designs für je ein Stück:

	1. Hören	2. Hören	3. Hören	4. Hören
Laien ohne Analyseaufgabe				
Laien mit Analyseaufgabe		Analyse-Aufgabe		
Fachleute ohne Analyseaufgabe				
Fachleute mit Analyseaufgabe		Analyse-Aufgabe		
Anzahl der VPn pro Zelle = 10				

Für Einzelvergleiche wurde bei Meßwiederholungen Duncans Multiple Range Test gerechnet (z. B. für einen Einzelvergleich der Mittelwerte ‚Laien ohne Analyse 1. vs 2. vs 3. vs 4. Hören'). Die in der Formel benötigte Fehlervarianz hatten wir zuvor durch eine einfaktorielle Meßwiederholungsvarianzanalyse ermittelt, so daß dieser Test für Meßwiederholungen geeignet war. Als Signifikanzniveau galt $p = 0.05$. Bei unabhängigen paarweisen Einzelvergleichen (z, B. ‚Laien ohne Analyse-1. Hören' vs. ‚Laien mit Analyse-1. Hören') fand der T-Test Anwendung. Im Folgenden die Ergebnisse der einzelnen Analysen:

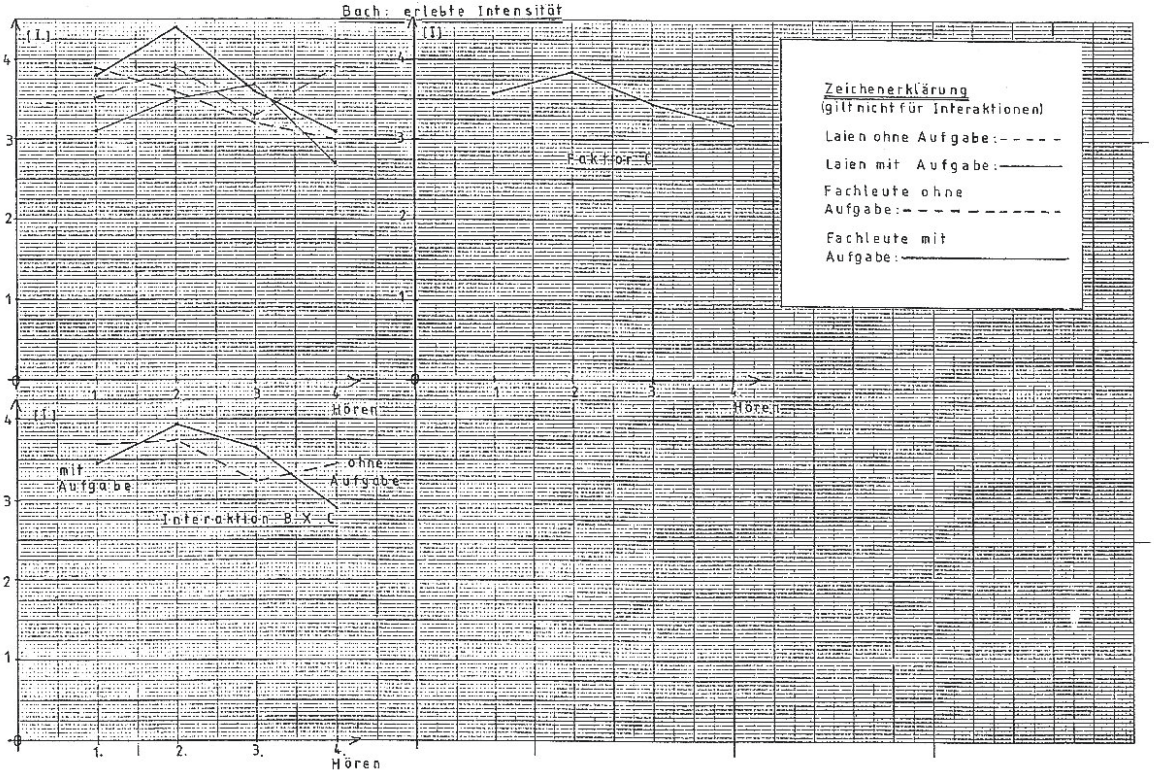
Varianzanalyse Bach

Q.d.V.	QS	df	MQ(F)	F
A	0,625	1	O,625	0,41
B	0,1	1	0,1	0,07
A * B	4,9	1	4,9	3,19
Vpn inn. der Stichpr.	55,35	36	1,538	
C	9,425	3	3,142	4,92 *
A * C	4,025	3	1,342	2,10
B * C	5,55	3	1,85	2,90 *
A * B * C	3,15	3	1,05	1,65
C * Vpn	68,85	108	0,638	

F(1,36 ;95 %) = 4,08
F(3,108;95 %) = 2,68

Es ergibt sich also ein Effekt C ‚Hören' und eine Interaktion B x C, d. h. die Analyseaufgabe wirkt sich nicht bei jedem Hören gleich aus. Faktor C, also die wiederholte Darbietung dieser Musik, erzeugt zunächst ein intensiveres Erleben des Stückes, dessen Wirkung dann aber vom 2. zum 4. Hören nachläßt. Da der Faktor A (Laie/Fachmann) keinen signifikanten Effekt ergab, konnten die Mittelwerte von ‚Laien + Fachleuten ohne Analyse' und ‚Laien + Fachleuten mit Analyse' zusammengefaßt werden. Wie die graphische Darstellung der Interaktion zeigt, führt die Analyseaufgabe beim 2. und 3. Hören zu einer Erhöhung der erlebten Intensität gegenüber der Gruppe, die keine Aufgabe zu lösen hat, beim 4. Hören liegen die Mittelwerte allerdings genau umgekehrt: Die Analysegruppe erlebt das Stück nicht mehr so intensiv wie die Vergleichsgruppe. Bei diesem Stück führt die Analyseaufgabe also zu einem Absinken der erlebten Intensität.

Abbildung 1


Bach: erlebte Intensität
(I)
Faktor C
Hören
Zeichenerklärung
(gilt nicht für Interaktionen)
Laien ohne Aufgabe:
Laien mit Aufgabe:
Fachleute ohne Aufgabe:
Fachleute mit Aufgabe:
mit Aufgabe
ohne Aufgabe
Interaktion B X C
1.
2.
3.
4.

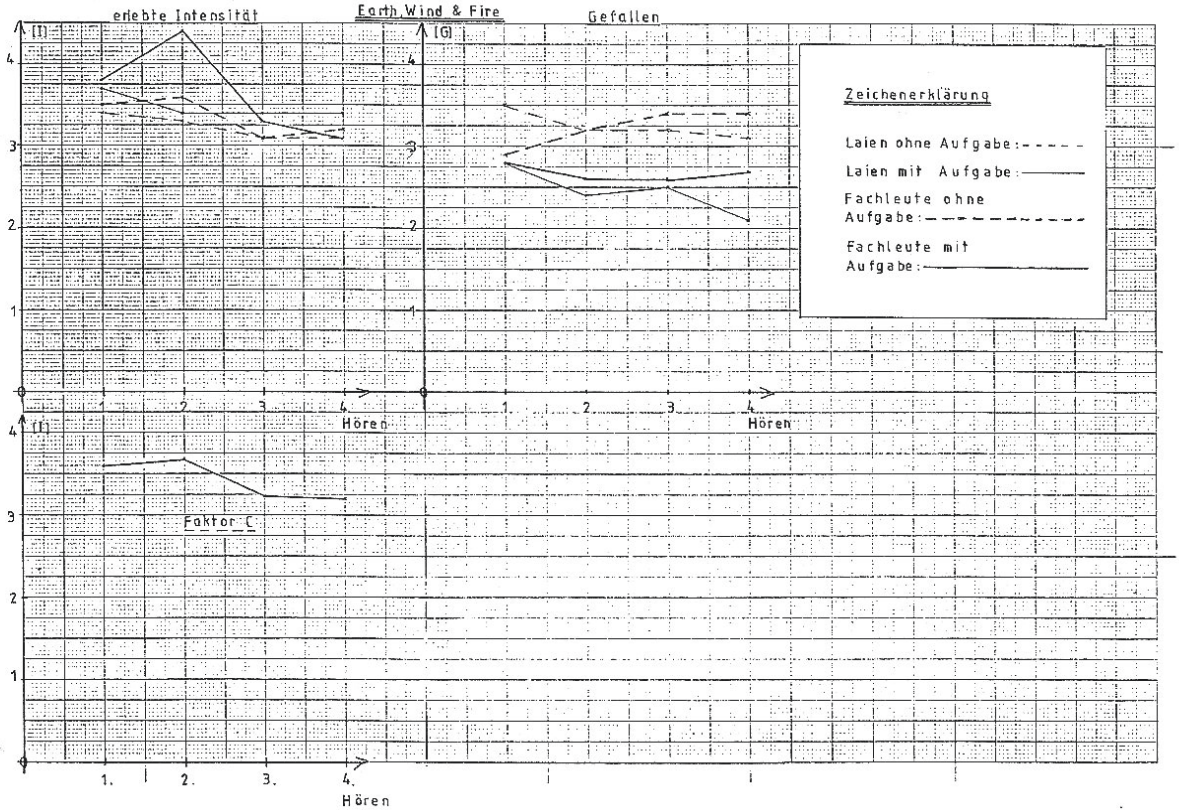
Varianzanalyse Earth, Wind & Fire

Q.d.V.	QS	df	MQ(F)	F
A	0,90	1	0,90	0,37
B	3,03	1	3,03	1,26
A * B	0,02	1	0,02	0,01
Vpn inn. der Stichpr.	86,65	36	2,407	
C	7,35	3	2,45	4,31 *
A * C	3,55	3	1,183	2,08
B * C	0,62	3	0,207	0,36
A * B * C	1,63	3	0,543	0,96
C * Vpn	61,35	108	0,568	

F(1,36 ;95 %) = 4,08
F(3,108;95 %) = 2,68

Nur Faktor C ‚Hören' zeigte einen signifikanten Effekt. Da sich nur Faktor C auswirkt, können alle 4 Vpn-Gruppen zusammengefaßt werden, so daß sich nur noch ein Gesamtmittelwert für jedes Hören ergibt. Da in diesem Fall die Korrelationen zwischen ‚Intensität' und ‚Gefallen' gering sind, war zu vermuten, daß die Variable ‚Gefallen' eine unabhängige Information liefert; deshalb wurde mit diesen Werten eine weitere Varianzanalyse gerechnet. Sie ergab einen Effekt B (.047) und eine Interaktion A x C (.041). Wie aus der Zeichnung ersichtlich, gefällt den Probanden das Musikstück besser, wenn sie es analysiert haben. Vermutlich bemerkten sie während des Analysierens die Komplexität des Stückes, die der anderen Gruppe verborgen bliebe. (Die Interaktion A x C, die besagt, daß Laien und Fachleute nicht bei jedem Hören gleiche Mittelwerte aufweisen, ist in erster Linie beim 4. Hören auszumachen, Laien zeigen dort niedrigere Mittelwerte als Fachleute.)

Abbildung 2


erlebte Intensität
Earth, Wind & Fire
Gefallen
(I)
(G)
Hören
Hören
Faktor C
Zeichenerklärung
Laien ohne Aufgabe:
Laien mit Aufgabe:
Fachleute ohne Aufgabe:
Fachleute mit Aufgabe:
1.
2.
3.
4.
Hören

Varianzanalyse Genesis

Diese Analyse zeigte keine Effekte, die auf die Analyseaufgabe zurückzuführen waren, auf ihre Darstellung wird daher verzichtet.

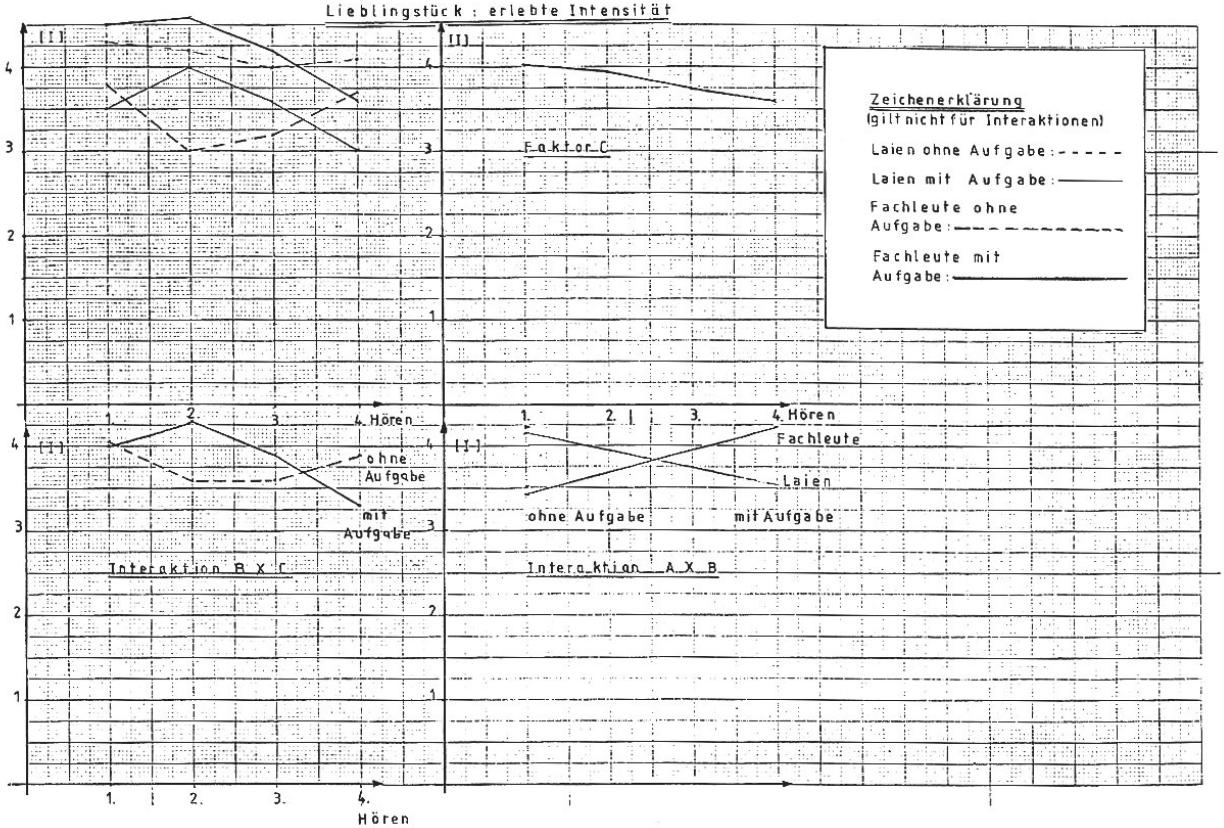
Varianzanalyse ‚Lieblingsstück'

Q.d.V.	QS	df	MQ(F)	F
A	0,0	1	0,0	0,00
B	0,3	1	0,3	0,16
A * B	20,32	1	20,32	10,51 **
Vpn inn. der Stichpr.	69,57	36	1,933	
C	4,47	3	1,49	2,75 *
A * C	1,72	3	0,573	1,06
B * C	9,12	3	3,04	5,62 **0
A * B * C	0,51	3	0,17	0,31
C * Vpn	58,43	108	0,541	

F(1,36 ;95 %) = 4,08
F(3,108;95 %) = 2,68

Signifikante Effekte: A B: Fachleute und Laien unterscheiden sich hinsichtlich der Analyseausgabe. C: Mehrfache Darbietung des Stückes wirkt sich auf die Mittelwerte aus. Interaktion von Faktor B und C: Die Analyseaufgabe wirkt sich nicht auf jedes Hören gleich aus. Es wurden zunächst keine Vpn-Gruppen zusammengefaßt. Der Duncan-Test stellte keinen signifikanten Unterschied in der Gruppe ‚Laien ohne Analyseaufgabe' fest. In der Gruppe ‚Laien mit Analyseaufgabe' sanken die Mittelwerte vom 2. zum 4. Hören signifikant ab. Der Anstieg vom 1. zum 2. Hören ist zufällig. ‚Fachleute ohne Analyseaufgabe' zeigten ein signifikantes Abfallen der Intensität

Abbildung 3


Lieblingstück : erlebte Intensität
[I]
4
3
2
1
Faktor C
Zeichenerklärung
(gilt nicht für Interaktionen)
Laien ohne Aufgabe:
Laien mit Aufgabe:
Fachleute ohne Aufgabe:
Fachleute mit Aufgabe:
1. 2. 3. 4. Hören
ohne Aufgabe
mit Aufgabe
Interaktion B X C
Fachleute
Laien
ohne Aufgabe
mit Aufgabe
Interaktion A X B
1. 2. 3. 4.
Hören

vom 1. zum 2. Hören, danach aber ein Ansteigen vom 2. zum 4. Hören. Die Gruppe ‚Fachleute mit Analyseaufgabe' wies Mittelwerte auf, die vom 2. zum 3. und 4. Hören signifikant niedriger wurden.
Der T-Test zwischen den Vpn-Gruppen ergab 3 überzufällige Mittelwertdifferenzen:

Fachleute ohne vs. mit Analyse - 2. Hören:
T = -4,71; df = 18; p = 0,000

Fachleute ohne vs. mit Analyse - 3. Hören:
T = -2,43; df = 18; p 0,026

Laien ohne vs. mit Analyse - 4. Hören:
T = 3,16; df = 18; p = 0,005

Faktor C wirkt sich etwa wie bei den anderen Musikbeispielen aus: Nach dem 2. Hören sinken die Mittelwerte ab. Interessant ist die Interaktion A x B: Wenn Fachleute ihr Lieblingsstück analysieren, erleben sie es intensiver, bei Laien ist es genau umgekehrt; sie erleben: ihre Musik intensiver, wenn sie nicht analytisch hören müssen.
Die graphische Darstellung der Interaktion B x C zeigt wie bei ‚Bach, daß die Analyseaufgabe zunächst ‚intensitätssteigernd' wirkt. im Nachhinein (4. Hören) aber das Gegenteil bewirkt.

Zwei Theorien

Als Grundlage für die Interpretation der Daten seien zwei Theorien - eine aus der Emotionsforschung, die andere aus der Aktivierungsforschung - skizziert.

Die Theorie von Mandler

Ein kognitionspsychologischer Ansatz zur Emotionstheorie stammt von George Mandler. Nach dieser Theorie führt die Unterbrechung von Handlungsabläufen zu einer Aktivierung des autonomen Nervensystems. Das Maß der Aktivierung bestimmt - wie bei Schachter & Singer - die Intensi-

tät der Emotion, aber die Qualität des emotionalen Zustands ist eine Folge der kognitiven Bewertung der Unterbrechung. So wird zum Beispiel der Handlungsablauf ‚Lösen einer schwierigen Aufgabe' durch das Finden einer Lösung unterbrochen. Dies führt zu einer Aktivierung. Die Bewertung der Unterbrechung führt dann zur Emotion Freude. Das Lösen einer leichten Aufgabe führt nicht zu einer Unterbrechung, es entsteht keine Aktivierung und auch keine Emotion. Für negative Emotionen mag als Beispiel ‚Angst' dienen. Die Unterbrechung eines Handlungsablaufs führt zu Aktivierung, die Bewertung der Unterbrechung stellt das Fehlen von situationsrelevanten Handlungsmöglichkeiten fest, und die hieraus resultierende Emotion ist Hilflosigkeit (nach Mandl 1983, S. 30). Mandler bezieht seine Theorie auch auf ästhetische Phänomene, und dort ist zu sehen, daß er den Begriff „Handlungsablauf" sehr weit faßt, ihn auch als internen Prozeß versteht, wie es die Antizipation einer ästhetischen Struktur darstellt. Mandler vermutet nun, daß die Aktivierungsfunktion von Kunstwerken in Strukturen zu finden sein könnte, die in Bezug auf Kunstwerke aufgebaut worden sind. *„Diese Strukturen können im Ausmaß ihrer Antizipation des künstlerischen Ereignisses der Struktur variieren, d. h. in dem Grad, in dem das tatsächliche Ereignis der Struktur entspricht oder nicht und sie damit unterbricht oder stört"(Mand*ler 1980, S. 134). Die internen Strukturen von Kunstwerken bauen also eine Erwartung gegenüber den tatsächlich auftretenden künstlerischen Ereignissen auf (Antizipation). Stimmen interne Struktur und tatsächliches Ereignis nicht überein, so führt dies zu einer Unterbrechung, zu einer Aktivierung und zu einer Emotion. Mandler führt eine Untersuchung von Werbik (1971) an, die zu dem Schluß kommt, daß der Aktivierungsgrad mit der Diskrepanz von Stimulation und der zentralen Antizipation variiert. Die Stärke der Antizipation stellt dabei eine monoton ansteigende Funktion der Wahrscheinlichkeit des Stimulus dar. Geringere Wahrscheinlichkeit führt zu stärkerer Diskrepanz und somit stärkerer Aktivierung. Weniger komplexe künstlerische Erzeugnisse verlieren demnach schneller an affektivem Gehalt als komplexe, und wenn keine Struktur im Individuum für die Antizipation vorhanden ist (Beispiel: Neue Musik), so erzeugt dies Hilflosigkeit.

Orientierungsreaktion und Habituation

Die Theorie, die diesen beiden Begriffen zugrunde liegt, kann als ein Spezialfall von Aktivierungstheorie angesehen werden. Sie wurde von Sokolov einwickelt und hat eine große Bedeutung in der Psychophysiologie erlangt. Am Beispiel eines visuellen Reizes hat Sokolov (1975) sein Modell erklärt. Zunächst läuft ein Signal, das von der Retina kommt, durch den Corpus Genikulatus Lateralis (Kontrastneurone, Hell-Dunkel-Neurone und farbspezifische Neurone [Schmidt-Thews 1983]), in dem die Lichtreize vorstrukturiert werden. Im visuellen Kortex erfahren die Signale eine weitere Strukturierung, und hier wird ein neuronales Modell des Stimulus angelegt, das man sich als Matrix von erregten Synapsen vorstellen muß. Dann werden die Strukturen in Form von sogenannten Indizes - das sind Signalfolgen von feuernden Neuronen - kodiert und den Neuheitsdetektoren des Hippokampus zugeleitet. Stellen diese Neuheit< eines Stimulus fest, so werden einmal inhibitorische Nervenzellen aktiv, die das Synchronisationssystem im Thalamus hemmen und zu Desynchronisation des Kortex führen. Außerdem wird das Aktivierungssystem (ARAS) durch andere Zellen erregt. Durch beides wird die Funktion des Kortex verbessert (Orientierungsreaktion). Wenn der Stimulus wiederholt dargeboten wird, so wird die Aktivität der Neuheitsdetektoren schwächer, die aktivierenden Zellen senden weniger Impulse zum ARAS und die inhibitorischen Zellen beeinflussen die Schrittmacher im Thalamus nicht mehr, geringe Aktivierung und synchrones EEG sind die Folge. Dies wird als Habituation bezeichnet. Eine veränderte „Haltung" gegenüber einem Reiz könnte dazu führen, daß ein bestehendes neuronales Modell nicht mehr mit dem erneut wahrgenommenen Stimulus kongruiert. Wird beispielsweise ein Musikstück, das zuvor „emotional" gehört wurde, analytisch wahrgenommen, verändert sich die Wahrnehmung, und das alte Muster „Musikstück - emotional" paßt nicht mehr auf den neuen Stimulus „Musikstück - analytisch". Diese Inkongruenz würde nach der obigen Theorie bedeuten, daß analytisches Hören zu Aktivierung führt. Andererseits wäre ein kognitiver Einfluß so zu erklären, daß die Muster direkt - ohne den Umweg einer Beeinflussung der Wahrnehmung - vor dem Eintreffen des neuen Reizes durch kognitive Prozesse umstrukturiert werden. Abschließend sei noch vermerkt, daß sich die rein psychologische Theorie Mandlers mit der neurologischen Theorie Sokolovs erstaunlich gut deckt: Mandler stellte fest, daß Strukturen antizipiert werden. Stimmen antizipierter Struktur und tatsächliche Struktur nicht überein, so führt die Unterbre-

chung zu Aktivierung. In der Theorie Sokolovs führt die Inkongruenz eines alten neuronalen Modells gegenüber einem neuen Modell zu Aktivierung.

Interpretation der Ergebnisse

In diesem Sinne lassen sich die gefundenen Ergebnisse nun so interpretieren: Sowohl im Erleben der Personen als auch im physiologischen Bereich zeigen sich Habituationseffekte; es ergibt sich ein Absinken der Werte vom 1. bis zum 3. Hören und beim 4. Hören ein Ansteigen (längere Pause zwischen dem 3. und 4. Hören). Dies ist nach dem Modell von Sokolov so zu erklären: Beim I. Hören wird ein neuronales Modell des Wahrgenommenen erstellt. Beim mehrfachen Hören stimmt das Modell immer besser mit dem Musikstück überein, die Neuheitsdetektoren im Hippokampus werden in ihrer Aktivität immer schwächer, geringere Aktivierung ist die Folge. Dieser Effekt zeigt sich dann nach einer längeren Pause nicht mehr.
Es zeigte sich, daß die Höraufgabe sich in zwei Stücken auswirkt: Bei ‚Bach' und beim ‚Lieblingsstück' erleben die Probanden das Stück zunächst intensiver (aufgrund der Korrelationen zwischen diesen beiden Variablen läßt sich für ‚intensiver erleben' auch ‚besser gefallen' sagen), dann aber (4. Hören) kehrt sich der Effekt um (Interaktion): Die Gruppe, die keine Analyseaufgabe lösen muß, erlebt das Musikstück intensiver. Das bedeutet in der Sprache Sokolovs, daß die Analyseaufgabe zunächst dafür sorgt, daß das neuronale Modell, welches beim 1. Hören aufgebaut wurde, nun nicht mehr mit der erneuten (analytischen) Wahrnehmung übereinstimmt und somit Aktivierung die Folge ist. Dafür stimmen die Muster, die dann (3. und 4. Hören) aufgebaut werden, umso besser mit der Realität überein. Wahrscheinlich hat die Analyseaufgabe eine Beschränkung auf bestimmte Aspekte der Musik zur Folge, und so kommt es, daß ein Modell um so leichter mit den folgenden Darbietungen zu vereinbaren ist; dies führt zu einer schwächeren Aktivierung als in der Kontrollgruppe ‚ohne Analyseaufgabe'. Nach Mandlers Theorie sorgt die Analyseaufgabe beim 2. Hören dafür, daß der Vorgang der Antizipation einer musikalischen Struktur unterbrochen wird. Aktivierung ist die Folge, deren Wahrnehmung dann als ‚intensiveres Erleben als beim ersten Hören' interpretiert wird. Die interne Antizipation der Ereignisse gelingt dann beim 3. und 4. Hören um so besser, da die Analyseaufgabe eine Struktur aufbaute, die die Wahrnehmung auf spezielle (analytische) Merkmale beschränkt und somit für einen ‚unterbrechungsfreien' Handlungs-

ablauf der Antizipation sorgt. Dies hat geringe Aktivierung und geringere ‚erlebte Intensität' zur Folge.
Fachleute erleben ihr ‚Lieblingsstück' intensiver, wenn sie es analysieren. Laien erleben es intensiver, wenn sie keine Höraufgabe lösen müssen. Dies läßt sich vielleicht so erklären: Analytisches Hören ist für Laien eine ungewohnte Verhaltensweise gegenüber Musik. Für Fachleute ist es eine Routinehandlung.
Beim Musikbeispiel Earth, Wind & Fire trat bezüglich der Analyseaufgabe folgender Effekt auf: Probanden ‚mit Analyseaufgabe' scheint das Stück besser zu gefallen.
Die Interpretation dieser Ergebnisse ist schwierig. Das Musikbeispiel Earth, Wind & Fire ist das am wenigsten vertraute Stück. Außerdem weist es nur geringe Korrelationen zwischen den Variablen ‚erlebte Intensität' und ‚Gefallen' beim 1. und 2. Hören auf. Das liegt daran, daß die Probanden bei diesem Stück auf der Gefallensskala bei den ersten Darbietungen häufig auch ‚negative' Werte ankreuzten, was bei den anderen Beispielen nicht so sehr der Fall war. Graphisch ergibt sich nun eine U-förmige Beziehung zwischen den Variablen ‚Intensität' und ‚Gefallen'. Die Skala ‚Intensität' wird nun ‚indifferent', denn sie zeigt hohe Werte bei ‚nicht Gefallen' und bei ‚Gefallen'. Nun hat Schmidt (1975) nachgewiesen, daß Jugendliche unbekannte Musik (in seiner Untersuchung Neue Musik) um so positiver einschätzen, je mehr Informationen sie über die Musik erhalten. Die in unserer Untersuchung verwendete Höraufgabe, die auf die raffinierte Instrumentation des Stückes aufmerksam machte, kann ebenfalls einen derartigen Effekt gehabt haben. So erfolgte eine ‚Qualitätsänderung' - bei der zweiten Darbietung und danach - durch die Analyseaufgabe. Die Hörer kreuzten dann nur vorwiegend positive Werte auf der Gefallensskala an, was später zu einer Korrelation zwischen ‚Intensität' und ‚Gefallen' beim 4. Hören führte.

Musikdidaktische Überlegungen

Der vorliegende Bericht versteht sich als ein Beitrag zur musikpädagogischen Grundlagenforschung. Hier soll natürlich nicht behauptet werden, daß derartige „Laborergebnisse" ohne weiteres auf die Unterrichtspraxis übertragbar sind. So wird man zum Beispiel der Untersuchung den Vorwurf machen, daß Höraufgaben wie das Zählen von Themeneinsätzen einer Fuge nicht den im Musikunterricht gestellten Aufgaben entsprechen. Jedoch ist derarti-

gen Fragestellungen gemeinsam, daß damit kognitive Prozesse induziert werden. Die hier bei musikalischen Laien gefundenen Ergebnisse legen nahe, die Verwendung von Höraufgaben im Musikunterricht kritisch zu überdenken. Besonders das Musikbeispiel ‚Lieblingsstück', bei dem sich eine Höraufgabe auf psychologischer Ebene im Nachhinein besonders negativ auswirkt, gestattet eine Parallele zu Musikstücken, die im Musikunterricht aus dem Bereich der Popularmusik entnommen und thematisiert werden. Aber auch bei einem Beispiel ‚klassischer' Musik zeigen sich derartige Effekte analytischen Hörens. Vielleicht sind Höraufgaben bei unbekannten Musikstücken eher angebracht.

Literatur

Mandl, H./Huber, G. L. (Hrsg.): Emotion und Kognition, München/Wien/Baltimore 1983. Mandler, G.: Denken und Fühlen. Zur Psychologie kognitiver und emotionaler Prozesse, Paderborn 1979.

Sokolov, E. N.: The Neural Mechanisms of the Orientating Reflex. In: Sokolov, En. N./Vinogradova, 0. S. (Eds.): Neuronal Mechanisms of the Orientating Reflex, New York 1975.

Werbik, H.: Informationsgehalt und emotionale Wirkung von Musik, Mainz 1971.

Dr. Günther Rötter
Adolfstr. 16
D-1000 Berlin 41