

Wolfgang Arnhold (Hrsg.)

**Texte zur
Schulpsychologie
und Bildungsberatung**

Band 2

westermann

© Georg Westermann Verlag
Druckerei und Kartographische Anstalt GmbH & Co.
Braunschweig 1977
1. Auflage 1977
Verlagslektor: Ulf Pedersen
Hersteller: Hannelore Kümmel
Einbandgestalter: Gerd Gücker
Gesamtherstellung: Westermann, Braunschweig 1977

ISBN 3-14-160084-8

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vormerkungen	6
Einführung	
Pädagogisch-psychologische Beratung als Vermittlung zwischen subjektiven und wissenschaftlichen Verhaltenstheorien	7
<i>F. E. Weinert</i>	
Beratung im Spannungsfeld zwischen Überforderung, Weiterentwicklung und Bewährung	35
<i>K. Aurin</i>	
1 Einzelfallhilfe und schulpyschologische Therapie	49
1.1 Ist die „klassische“ Einzelfallhilfe überholt? – Flexible Organisationsformen der schulpyschologischen Einzelfallhilfe, dargestellt am Vorgehen Bremer Schulpyschologen	49
<i>N. Boyer, P. Hegeler</i>	
1.2 Schulpyschologische Einzelfallhilfe – Erfolge, Probleme, künftige Möglichkeiten aus dem Modellgymnasium Waldkirch (Baden-Württemberg)	59
<i>V. Haisch</i>	
1.3 Die Berechtigung schulintern angesetzter Therapien	69
<i>E. Perlwitz</i>	
1.4 Beratung als Unterrichtshilfe – ein Beratungsansatz aus der Sicht der Verhaltensmodifikation	85
<i>H. G. Eisert</i>	
1.5 Ansätze zur Kombination therapeutischer Methoden in der Schule	95
<i>H. Bommert</i>	
2 Schullaufbahnberatung	100
2.1 Automatische Klassifikationshilfen in der Bildungsberatung	100
<i>K. Heller</i>	
2.2 Zum Aufbau einer Schülerdatei an den Gesamtschulen NW Ergebnisse der Zusammenarbeit zwischen Schulberatern und schulversuchsbegleitenden Institutionen	111
<i>B. Beck</i>	
2.3 Der Schulversuch „Gitterwerk“ an der Geschw.-Scholl-Schule (kooperative Gesamtschule) in Bremerhaven	120
<i>W. Keller</i>	

3	Ausgewählte Methodenprobleme schulpyschologischer Arbeit	129
3.1	Die Beurteilung der Schüler-Persönlichkeit durch Fragebogen <i>W. Seitz</i>	129
3.2	Faktorenanalytische Überprüfung eines Schülerbeurteilungsbogens <i>A. Janowski</i>	140
3.3	Schulleistungstests als „Halbprodukte“ <i>P. B. Sikorski</i>	150
3.4	Probleme der Verwendung von Testnormenwerten in der schulpyschologischen Arbeit <i>H. Küffner, C. Rothe</i>	157
3.5	Pädagogische Problemanalyse als Diagnostik in der Beratung <i>P. Barkey</i>	173
4	Besondere Forschungsergebnisse	181
4.1	Aus der wissenschaftlichen Begleitung der Gesamtschulversuche in Schleswig-Holstein. Die Rolle der Konzentrationsfähigkeit bei der Bearbeitung von Lernerfolgstests im Fach Deutsch <i>W. Royl</i>	181
4.2	Modifikation disruptiven Unterrichtsverhaltens – Bericht über ein Forschungsprojekt – (4/1, 4/2) <i>C. G. Nentwig</i>	199
4.3	Erste vorläufige Ergebnisse des Forschungsprojekts: Angst, Schulleistung, Mitarbeit im Unterricht, Intelligenz und Lehrerverhalten <i>H.-J. Fenner</i>	208
4.4	Effektivitätskontrolle eines projektionstachistoskopischen Trainingsprogramms an Kleingruppen legasthener Kinder aus 3. Klassen <i>E. Pongratz, G. Gutezeit</i>	219
5	Organisationsmodelle und -probleme	229
5.1	Institut für Lebensberatung der Landeshauptstadt Düsseldorf (Beratungszentrum und Modell für fächerübergreifende Hilfsangebote) <i>G. Keuning</i>	229
5.2	Modellversuche zur Beratung in der Schule in der Bundesrepublik Deutschland <i>H. Reichenhecher</i>	234
5.3	Wissenschaftliche Begleitung von Modellversuchen im Bildungswesen <i>K. Hasemann</i>	243

5.4	Mannheimer Modellversuch zur Bildungsberatung – Entwicklung einer Strategie zur Behebung von Verhaltensauffälligkeiten und Lernstörungen von Kindern. (Konzeption und erste Erfahrungen bei der Implementation von Verhaltensmodifikation in der Schule.) . . .	247
	<i>R. Mayer, H. Wenzel und F. Eich</i>	
6	Beratung oder Selektion von Abiturienten und Studenten	255
6.1	Psychologische Fundierung der Studienberatung in der Bundesrepublik Deutschland	255
	<i>G. Keller</i>	
6.2	Tests im „Besonderen Auswahlverfahren“ für die Hochschulzulassung	267
	<i>J. Hüpass</i>	
6.3	Warten auf den Test?	278
	<i>W. Arnhold</i>	
6.4	Validität und Fehlklassifikation bei Selektionsentscheidungen	284
	<i>H. Tröger und J. Lüking</i>	
7	Aus- und Fortbildung von Personal in der Beratung in der Bundesrepublik Deutschland	297
7.1	Aus- und Fortbildungssituation von Schulpsychologen	297
	<i>W. Antoni, M. Greuer, G. Zimmermann</i>	
7.2	Das Aachener Modell: 3-Stufenprogramm zur Aus- und Fortbildung von Beratungslehrern	311
	<i>U. Lederle-Schenk, G. Marschner</i>	
7.3	Handlungskompetenz als Determinante der Entwicklung von Curricula für Beratungslehrer	324
	<i>M. Baberg, R. Fuchs, J. Ohlich, E. Perlwitz</i>	
7.4	Beratungslehrer in „Tanaland“?	351
	<i>R. Frick</i>	
7.5	Zur Entwicklung des Fernstudienlehrgangs „Ausbildung zum Beratungslehrer“ des Deutschen Instituts für Fernstudien an der Universität Tübingen	364
	<i>T. Zeck</i>	
	Anmerkungen	397

2 Schullaufbahnberatung

2.1 Automatische Klassifikationshilfen in der Bildungsberatung

K. Heller

2.1.1 Selektion versus Klassifikation

In der Arbeit des Bildungsberaters nehmen Entscheidungsprobleme einen bedeutenden Platz ein. Diese werden häufig mit Hilfe des Selektionsmodells zu lösen versucht. Als klassisches Beispiel kann die Schuleignungsermittlung im Rahmen der sog. Übertrittsauslese angeführt werden. Bei der *Selektion* ist die Intention vorab darauf gerichtet, das Risiko vom Fehlertyp Alpha möglichst klein zu halten, d. h. nur solche (Grund-)Schüler für den Bildungsweg des Gymnasiums oder der Realschule zu empfehlen, von denen aufgrund ihrer – kognitiven bzw. nichtkognitiven – Lernleistungsvoraussetzungen ein entsprechender Schulerfolg mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten ist. Dabei ist es prinzipiell von zweitrangiger Bedeutung, ob bzw. wieviele Schüler unter den zurückgewiesenen ebenfalls das Bildungsziel der Realschule oder des Gymnasiums (im Falle einer realen Übertrittschance) erreichen würden, solange der Fehler einer ungerechtfertigten Auslese (Fehlertyp Alpha) minimiert werden kann. Der Fehler einer ungerechtfertigten Zurückweisung (Fehlertyp Beta) interessiert hier praktisch kaum. Selektionsentscheidungen dieser Art verstoßen jedoch gegen das Prinzip der Chancengleichheit im Bildungsgang, da dieses Recht in diesem Fall nur einem kleineren Teil der Bevölkerung (nämlich den Gymnasiasten bzw. Realschülern) eingeräumt wird.

Ein unbestrittenes Ziel moderner Bildungspolitik gipfelt in der Forderung nach Chancengerechtigkeit für alle, was freilich m. E. nicht den Verzicht auf Differenzierung im Bildungswesen bedeuten kann, sondern die Einräumung größtmöglicher individueller Bildungschancen unter gleichzeitiger Berücksichtigung bestimmter Erfolgswahrscheinlichkeiten im Interesse des einzelnen wie der Gesellschaft. Zur Erreichung dieses Zieles erscheint das Klassifikationsmodell geeigneter als das Selektionsmodell, da es *allen* Schülern gerecht zu werden versucht. Die *Klassifikation* zielt nicht auf „Auslese“, sondern auf optimale *Differenzierung* heterogener Merkmalsgruppen. Aufgrund komplizierter (Wahrscheinlichkeits-)Berechnungen bezüglich der Ähnlichkeit von Merkmalsprofilen zwischen Individuum und Zielgruppe sind darüber hinaus optimale *Zuordnungen*, etwa zu bestimmten Schultypen, Leistungskursen, Studienfächern, Berufsgruppen u. ä., möglich. Die Anwendung des Klassifikationsansatzes findet deshalb besonders in der Eignungsdiagnostik, aber auch in der medizinischen Diagnostik, zunehmende Bedeutung.

Im Rahmen dieser Ausführungen soll die Rolle *automatischer* Klassifikationstechniken für Zwecke der Schuleignungsermittlung bzw. Schullaufbahnberatung untersucht werden. Dabei gilt es, Möglichkeiten und Grenzen des Klassifikationsmodells in der praktischen Anwendung aufzuzeigen. Abschließend soll der Verbund „Bildungsberater – Computer“ hinsichtlich der methodischen Möglichkeiten und der Aufgabenstellung der Bildungsberatung diskutiert werden.

2.1.2 Die multiple Diskriminanzanalyse als Verfahren zur Schul(gruppen)-differenzierung

Die Schuleignungsermittlung – wie die Eignungsdiagnostik überhaupt – basiert auf folgenden Annahmen:

1. Schüler bzw. Individuen unterscheiden sich hinsichtlich einer größeren Zahl von Persönlichkeitsmerkmalen (Prinzip der interindividuellen Differenzen).
2. Mit den verschiedenen Bildungswegen (Schultypen) bzw. Bildungsangeboten (z. B. der Gesamtschule) korrespondieren jeweils bestimmte Persönlichkeitsmerkmale oder Merkmalsverbände aufseiten der Schüler, die somit unterschiedlichen Lernanforderungen unterschiedlich gut entsprechen (Prinzip der Individualisierung bzw. Differenzierung des Unterrichts). Daraus kann die Notwendigkeit von Klassifikationsentscheidungen abgeleitet werden.
3. Zwischen den verschiedenen Bildungsgängen (Schultypen usw.) einerseits und zwischen den Individuen (Schülern) andererseits bestehen signifikante und zeitlich persistente Unterschiede in bezug auf die Lernanforderungen und Lernleistungen (Prinzip der intraschulischen bzw. intraindividuellen Merkmalskonstanz).

Für die praktische Arbeit der Schuleignungsermittlung resultiert daraus ein doppelter Ansatz: die Bestimmung der für die einzelnen Bildungsgänge relevanten *Anforderungskriterien* und die Beschreibung der Schüler unter dem Aspekt entsprechender *Merkmalskonstellationen*. Beide Aufgaben des Bildungsberaters, die Bestimmung objektiver, zuverlässiger und gültiger Maßstabskriterien für die Eignungsermittlung sowie die multidimensionale Beschreibung der Schülermerkmale im Hinblick auf die jeweilige Anforderungsstruktur der Zielgruppe(n), werden durch automatische Klassifikationshilfen wirksam unterstützt. Zunächst wenden wir uns dem ersten Problemkomplex zu.

Mit Hilfe der multiplen Diskriminanzanalyse lassen sich heterogene Schülergruppen in homogene Untergruppen aufteilen. Dies geschieht, indem die relevanten Merkmale gewichtet und deren Produkte additiv zu einem Kriteriumswert derart kombiniert werden, daß die Varianz zwischen den Gruppen (z. B. Schultypen) maximiert und die Varianz innerhalb dieser Gruppen minimiert wird. Auf diese Weise erhält man nicht nur merkmalsgleiche bzw. -ähnliche Gruppen, gleichzeitig wird auch eine Reduzierung der Überlappungs-

bereiche verschiedener Ausgangsgruppen bewirkt. So konnten die Überlappungsbereiche der drei weiterführenden Schularten, z.B. die Häufigkeitspolygone der LPS-Leistungen von Hauptschülern, Realschülern und Gymnasiasten, um rd. ein Drittel ihres ursprünglichen Betrages (nach der automatischen Klassifikation) reduziert werden. Am Beispiel der Schultypmittelwerte (Zentroide) der 8. Klasse soll die Diskriminanzfunktion – bezogen auf den Kognitiven Fähigkeits-Test (KFT) – in Abb. 1 demonstriert werden. Die Gruppenzentroide sind hochsignifikant verschieden (*Wilk's Lambda-Kriterium* bzw. F-Test).

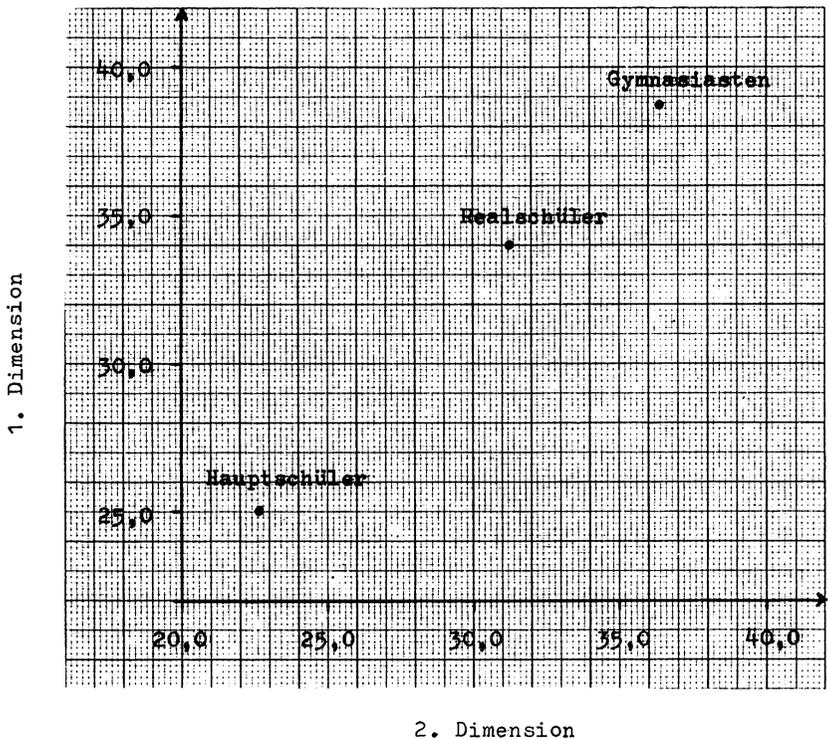


Abb. 1: Zentroide dreier Schuleignungsgruppen im Diskriminanzraum, bezogen auf den Kognitiven Fähigkeits-Test (KFT 4–13) von Heller et al.

Die so klassifizierten Schülergruppen können als „reine“ Eignungsgruppen für bestimmte schulische Bildungsformen definiert werden. Deren Parameter repräsentieren operationalisierte Eignungskennbereiche in bezug auf die verwendeten Tests bzw. Erhebungsskalen. Solche Kennwerte sind für die Schulleistungsermittlung unerlässlich. Detaillierte Angaben zu einer Reihe ein-

schlägiger Testverfahren finden sich bei *Allinger & Heller* (1975, S. 152 ff.) sowie *Heller* (1975, S. 882 ff.). Dort wird auch auf Rationale der multiplen Diskriminanzanalyse bzw. automatischer Zuordnungsverfahren näher eingegangen (vgl. S. 146 ff.).

2.1.3 Das AUKL-Zuordnungsverfahren in der Schullaufbahnberatung

Für die praktische Arbeit der Fallbeurteilung ist die Frage nach der *individuellen* Schuleignung von vorrangigem Interesse. Die Diskriminanzanalyse als Zuordnungsverfahren kann hierbei als „Methode der größten Wahrscheinlichkeit“ bezeichnet werden. Aufgrund komplizierter (Computer-)Berechnungen, in die die erhobenen Merkmalsdaten und die daraus gewonnenen Merkmalsgewichte eingehen, wird die Übereinstimmung versus Divergenz der individuellen Merkmalsstruktur mit dem Merkmalsprofil der betr. Zielgruppen (Schultypen, Leistungsniveaugruppen usw.) ermittelt. Das automatische Klassifikationsverfahren (AUKL), das auf der multiplen Diskriminanzanalyse basiert, ordnet nun die einzelnen Schüler oder Probanden derjenigen Schulart bzw. Zielgruppe zu, zu der die relativ größte Merkmalsähnlichkeit ermittelt wurde. Die errechneten Zugehörigkeitswahrscheinlichkeiten können somit als Grad der betr. Schuleignung interpretiert werden. Grundsätzlich sind für jeden Probanden so viele Eignungswahrscheinlichkeiten definierbar, wie Ziel- bzw. Maßstabsgruppen vorhanden sind. Bei der Berücksichtigung von drei Schultypen (Gymnasium, Realschule, Hauptschule) lassen sich für jeden Schüler drei, bei der gewünschten Zuordnung zu vier oder mehr Lernleistungsgruppen ebensoviele Eignungswahrscheinlichkeiten bestimmen.

Ein guter Index für die Ähnlichkeit und somit den Eignungsgrad ist der Centourwert. Dieser auf der Centourmethode nach *Rulon et al.* (1954) basierende Wert erstreckt sich von 0 bis 100. So indiziert ein Centourwert von 90 hohe Eignungswahrscheinlichkeit (nämlich 90%ige Zugehörigkeitswahrscheinlichkeit) versus ein Centourwert von 10 nur geringe Eignungswahrscheinlichkeit (10%ige Zugehörigkeitswahrscheinlichkeit). Operational definiert besagt ein solches Ergebnis, daß 90% bzw. 10% der zum Vergleich herangezogenen Zielgruppe (z.B. Gymnasiasten) gleiche oder ähnliche Merkmalsstruktur in den untersuchten Testleistungsdimensionen aufweisen wie der fragliche Proband. Aus der ermittelten Merkmalsähnlichkeit wird dann die Zugehörigkeits- oder Eignungswahrscheinlichkeit deduziert.

Die mit Hilfe von DISK- bzw. AUKL-Programmen errechneten Indizes liefern präzise Informationen über jeden einzelnen Schüler, die sich der Schullaufbahnberater zunutze machen sollte. Häufig wird er jedoch aus technischen oder anderen Gründen, etwa weil der Zugang zu einer leistungsfähigen EDV-Anlage erschwert ist, auf dem bezeichneten Wege die notwendigen Informationen nicht selbst beschaffen können. In diesem Falle empfiehlt sich die Verwendung operationalisierter Eignungskennbereiche als Eignungskriterien, die

anhand der AUKL-Schuleignungsgruppen deskriptiv-statistisch gewonnen wurden (vgl. Abb. 2).

Eignungskennbereiche für Gymnasien

Testdimensionen		T	20	30	40	50	60	70	80
Sprachverständnis	$V_1 + V_2$								
Sprachgebundenes Denken	$V_3 + V_4$								
Arithmetisches Denken	$Q_1 + Q_2$								
Rechenfähigkeiten	$Q_3 + Q_4$								
Anschauungsgebundenes Denken	$N_1 + N_2$								
Konstruktive Fähigkeiten	N_3								
Gesamtleistungsniveau	GL								

Eignungskennbereiche für Realschulen

Testdimensionen		T	20	30	40	50	60	70	80
Sprachverständnis	$V_1 + V_2$								
Sprachgebundenes Denken	$V_3 + V_4$								
Arithmetisches Denken	$Q_1 + Q_2$								
Rechenfähigkeiten	$Q_3 + Q_4$								
Anschauungsgebundenes Denken	$N_1 + N_2$								
Konstruktive Fähigkeiten	N_3								
Gesamtleistungsniveau	GL								

Eignungsbereiche für Hauptschulen

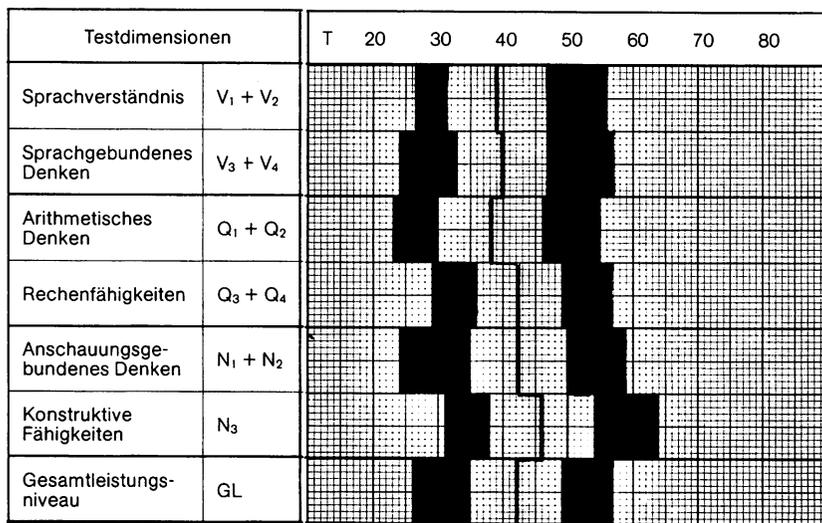


Abb. 2: Schuleignungskennbereiche im KFT 4–13 für die Klassenstufe 8 (Erläuterung im Text)

Die hier beispielhaft dargestellten *Eignungskennbereiche* für Gymnasium, Realschule und Hauptschule repräsentieren die KFT-Leistung erfolgreicher Probanden der genannten Schularten (AUKL-Gruppen). Neben dem arithmetischen Mittel sind die ± 1 Sigtabereiche (Zonen *zwischen* den schwarzen Blöcken) sowie die Bereiche außerhalb, also die schwarzen Zonen oberhalb von $+ 1$ Sigma (rechts vom Betrachter aus) versus unterhalb von -1 Sigma (links vom Betrachter aus), angegeben. Die oberen (rechten) vs. unteren (linken) Begrenzungspunkte der schwarzen Felder markieren die Extremwerte (Max.- bzw. Min.-Werte) der Verteilung. Im mittleren Bereich ± 1 Sigma liegen rd. $\frac{2}{3}$ aller Fälle der Bezugsgruppe mit ihren KFT-Leistungen, im Bereich darüber vs. darunter jeweils rd. $\frac{1}{6}$. Somit sind die wichtigsten Verteilungsparameter qua Testleistungsmaßstäbe für die Schuleignungsermittlung bzw. Schullaufbahnberatung beschrieben.

Anhand dieser Eignungsmaßstäbe können – alternativ zur mathematischen Bestimmung der Schuleignungswahrscheinlichkeiten mit Hilfe des AUKL-Programms – auf graphischem Wege für jeden einzelnen Schüler die Eignungswahrscheinlichkeiten „per Hand“ (grob) geschätzt werden, indem das individuelle Testleistungsprofil auf das AUKL-Gruppenprofil der fraglichen Schulgruppen (Zielgruppen) projiziert wird. Je weiter rechts die individuelle Testkurve verläuft, desto höher ist die Eignungswahrscheinlichkeit für die betr. Schulart zu veranschlagen. Im allgemeinen wird man davon ausgehen können, daß Kurvenverläufe im linken schwarzen Feld (also unterhalb der -1 Sigma-grenze) *gegen* eine entsprechende Schuleignung sprechen. Freilich soll vor

einer allzu starren und ausschließlichen Handhabung dieser Richtlinien gewarnt werden. Zudem ist dieses Verfahren ungenauer als die rechnerische Methode, wenngleich damit bereits eine erhebliche qualitative Verbesserung der Schuleignungsprognosen gegenüber herkömmlichen Ansätzen (z. B. mit Hilfe der Grenzwertmethode) zu erwarten sein dürfte. Voraussetzung dafür sind freilich vorausgegangene AUKL-Berechnungen an repräsentativen Schulstichproben, die dann als Richtgruppen die (beschriebenen) Maßstabskriterien liefern. Diese Eignungsmaßstäbe müssen von Zeit zu Zeit überprüft und gegebenenfalls modifiziert werden.

Sofern es wünschenswert erscheint, längerfristige Prognosen bzw. Schullaufbahempfehlungen aufgrund variierteter Anforderungslevels zu erarbeiten, empfehlen sich nach Klassenstufe (Kl. 5 bis 13) differenzierte Schuleignungsmaßstäbe. Diese können in bezug auf alle einschlägigen Eignungstests nach der skizzierten Methode berechnet werden. Entsprechende Informationen über das Leistungsprüfsystem (LPS) bzw. das Prüfsystem für Schul- und Bildungsberatung (PSB) von *Horn*, die Aufgaben zum Nachdenken (AzN 4+) von *Hylla & Kraak* u. a. finden sich bei *Heller* (1970, S. 143 ff. u. 1973, S. 166 ff.); zu den Schuleignungskennbereichen des Kognitiven Fähigkeitstests (KFT 4–13) vgl. *Heller et al.* 1975 (Testbeiheft).

2.1.4 Validitätsbefunde

Die Validierung automatisch gewonnener Schuleignungsklassifikationen konnte im Rahmen umfangreicher Begabungsuntersuchungen in den Städten Mannheim und Stuttgart durchgeführt werden. Neben der Bestimmung der Übereinstimmungsvalidität zum Zeitpunkt des Übertritts in die Sekundarstufe wurden anhand zweijähriger Bewährungskontrollen anschließend erste Ansätze zur Überprüfung der prognostischen Gültigkeit der AUKL-Resultate unternommen.

Für die Berechnung der *Übereinstimmungsvalidität* standen Lehrer-Urteile (LU) der abgebenden Grundschulen sowie die Bildungs-Empfehlungen (BE) eines Expertengremiums, das sich aus Bildungsberatern/Schulpsychologen und Beratungslehrern bzw. Klassenlehrern der abgebenden und aufnehmenden Schulen zusammensetzte, zum Vergleich bei insgesamt 9185 (Grund-)Schülern an. Demnach stimmen AUKL- und BE-Urteile mit $CC_{\text{corr.}} = 0.72$ annähernd so hoch überein wie LU und BE ($CC_{\text{corr.}} = 0.57$ bzw. 0.59). Die Übereinstimmung der Urteilsmethoden bezüglich der Schuleignungsprognose fällt – durchgängig – um so höher aus, je breiter die jeweilige Informationsgrundlage (Variablenzahl) ist.

Da die Schullaufbahnberatung in Mannheim und Stuttgart seinerzeit ausschließlich auf der BE-Grundlage (unter Einschluß des Lehrerurteils) erfolgte, die nachträglich durchgeführten AUKL-Berechnungen also keinen Einfluß auf die Bildungsempfehlung bzw. die tatsächliche Schullaufbahnentscheidung der

betr. Grundschüler hatten, war die Bestimmung der *prognostischen Gültigkeit* zunächst nur in einem vorläufigen Ansatz möglich. Über mehrjährige Bewährungskontrollen (Follow-up-Studien) anhand der *einseitig* ausgelesenen, d. h. ausschließlich durch BE beeinflussten Übergänge auf Gymnasium und Realschule, wurden die Erfolgsquoten (Versetzung), Teilerfolgsquoten (Repetition) und Mißerfolgsquoten (Drop-out) erfaßt. Die Ergebnisse zeigen auch hier überzufällige Zusammenhänge zwischen der ausgesprochenen Bildungsempfehlung bzw. der durch AUKL ermittelten Schuleignungsprognose und dem tatsächlichen Bildungserfolg in den weiterführenden Schularten.

Bei insgesamt zufriedenstellender Vorhersagevalidität der AUKL-Merkmalsgewichte zeichnet sich – erwartungsgemäß – eine gewisse Überlegenheit des BE-Kriteriums ab, was unter Hinweis auf die einseitige Auslese der Übertrittspopulationen für Gymnasium und Realschule erklärt werden mag (vgl. *Allinger & Heller* 1975, S. 158 ff. sowie *Heller* 1975, S. 888 ff.).

2.1.5 Der Verbund Bildungsberater – Computer

Die Rolle automatischer Klassifikationshilfen in der Bildungsberatung kommt in folgenden *Funktionsmerkmalen* zum Ausdruck (vgl. *Allinger & Heller* 1975, S. 164 ff.):

- Das AUKL-Verfahren ist *objektiv*. Subjektive Einflüsse des Schulpsychologen oder Bildungsberaters lassen sich völlig ausschließen.
- Die Ergebnisse der automatischen Klassifikation sind jederzeit *nachprüfbar*. Das Verfahren läuft nach stringenten, konstanten und kontrollierbaren Gesetzen ab.
- Die Beurteilung der Schuleignung erfolgt aufgrund einer größeren Zahl von Informationen (Variablen) und erlaubt somit *komplexe Beratungsstrategien*.
- Die automatische Klassifikation *rationalisiert* den Arbeits- und Zeitaufwand für die Eignungsdifferenzierung. Innerhalb kurzer Zeit können nicht nur größere Datenmengen, sondern auch umfangreiche Untersuchungsstichproben bzw. Populationen (z. B. ganze Schuljahrgänge) hinsichtlich „Begabung“ und „Schuleignung“ erfaßt und daraus Schullaufbahn- bzw. Bildungsprognosen gewonnen werden.
- Die Maßstabskriterien bzw. Eignungs-*Richtgruppen* sind jederzeit *austauschbar*, so daß sich die Anwendung des Verfahrens sowohl im herkömmlichen (dreigliedrigen) Schulsystem als auch in Gesamtschulen und anderen Bildungseinrichtungen, wo Klassifikationsentscheidungen anstehen, empfiehlt. Ferner sind entsprechende Entscheidungen *revidierbar*.
- Das Verfahren benutzt ausschließlich *empirisch* gewonnene Informationsdaten.

Die *Grenzen* des AUKL-Ansatzes liegen vor allem in der

- Festlegung auf bestimmte Variablen vor der Untersuchung, d. h. die Strategie kann nicht während der Untersuchung geändert werden;

- Ausschließlichkeit der verwendeten Merkmale (zumeist Testvariablen), d. h. Hintergrundwissen kann nicht oder nur eingeschränkt (z.B. mit Hilfe der nonparametrischen Diskriminanzanalyse) verwertet werden;
- Orientierung an bestehenden Normen und Systembedingungen.

Aus diesen Möglichkeiten und Grenzen resultieren bestimmte Konsequenzen im Hinblick auf den Verbund Bildungsberater – Computer, die abschließend diskutiert werden sollen.

Der Einsatz automatischer Klassifikationshilfen in der Schullaufbahn- bzw. Bildungsberatung dient prinzipiell folgenden alternativen Zwecken: 1. der *Zuordnung* einzelner Schüler (z.B. Viertklässler) zu bereits bestehenden Gruppen (z.B. Schultypen) und 2. der *Gruppierung* von Schülern aufgrund ihrer Merkmalsähnlichkeit, deren Konstellation für bestimmte Bildungsziele als relevant erkannt worden ist. Während unter dem ersten Gesichtspunkt die Erfassung von Merkmalen oder Merkmalskombinationen als Voraussetzung für den erfolgreichen Schulbesuch in dieser oder jener Schulart bzw. daraus abgeleitete Eignungsmaßstäbe und Anforderungskriterien im Mittelpunkt des Interesses stehen, sucht man mit Hilfe des zweiten Ansatzes erst nach Gruppierungsmöglichkeiten, für die es neue schulische bzw. unterrichtliche Differenzierungsmodelle zu entwickeln gilt. Dieser Ansatz ist von besonderer Bedeutung für Anliegen der Bildungsinnovation im schulischen Bereich.

Die genannten Beratungsaufgaben können durch die Verwendung automatischer Klassifikationshilfen in dieser oder jener Form wirksam unterstützt werden. Deren Einsatz ist vor allem dann angezeigt, wenn größere Schülerzahlen innerhalb kurzer Zeit hinsichtlich ihrer Begabungs- und Schuleignungsvoraussetzungen untersucht und mit Hilfe komplexer Beratungsstrategien umfangreiche Datenmengen zur Gewinnung individuell angemessener Bildungsempfehlungen verarbeitet werden sollen. Dem *Bildungsberater* fallen dabei folgende Aufgaben zu (vgl. *Heller* 1975, S. 898):

- die *Untersuchungsplanung*, also die Definition relevanter Merkmale im Hinblick auf das Klassifikationsziel (z.B. Schuleignungsermittlung), die Zusammenstellung der Richtgruppen für die Maßstabsgewinnung usw.;
- die *Untersuchungsdurchführung*, z. B. die Erhebung der Merkmalsdaten bei den Schülern, die Vorbereitungsarbeiten für die EDV u. ä.;
- die *Interpretation* der automatischen Klassifikationsresultate;
- die Berücksichtigung von *Zusatzinformationen* über persönlichkeits- und sozialpsychologische Bedingungen des Schulerfolgs, der Begabungsentwicklung usw. sowie deren Integration in die Bildungsempfehlung;
- die *Beratung* des/der Ratsuchenden, vor allem Schüler, Eltern und Lehrer.

Überall dort, wo Klassifikationsprobleme zur Entscheidung anstehen und wo auf eine objektive, rational stringente und rationelle Urteilsbildung im Bildungswesen Wert gelegt wird, empfiehlt sich der Einsatz automatischer Klassifikationshilfen. Probleme dieser Art ergeben sich beispielsweise in der Schul- und Studieneignungsermittlung, der Begabungs- und Lernleistungsdifferenzierung innerhalb der Gesamtschule, auf der Orientierungsstufe oder

bei Schulmodellversuchen und nicht zuletzt in der Berufseignungsermittlung (vgl. Engelbrecht 1975). Automatische Klassifikationshilfen sollen den Bildungsberater nicht verdrängen. Sie steigern jedoch die Qualität seiner Arbeit, indem sie die Entscheidungsfindung optimieren und ihn für wichtige(re) Aufgaben spürbar entlasten. Entsprechende Vorteile des AUKL-Einsatzes schlagen sich deshalb unmittelbar in der praktischen Arbeit nieder: Die Urteilsbasis des Bildungsberaters kann nicht nur erheblich verbreitert und durch Verwendung komplexer Beratungsstrategien maximal gesichert werden; die Rationalisierung des Entscheidungsprozesses erübrigt darüber hinaus den für die Einzelfallberatung notwendigen (größeren) Zeit- und Arbeitsaufwand. Automatische Klassifikationshilfen übernehmen somit wichtige Dienstfunktionen einer umfassenden Schullaufbahn- bzw. Bildungsberatung.

Literatur

Allinger, U. & K. Heller: Automatische Klassifikation von psychologischen Untersuchungsbefunden. In: Kultusministerium B.-W. (Hrsg.), *Bildungsberatung in der Praxis* (= Bd. 29 der Reihe A „Bildung in neuer Sicht“). Villingen 1975, 142–169.

Cooley, W. W. & P. R. Lohnes: *Multivariate Procedures for the Behavioral Sciences*. New York, London, Sydney 1962.

Deutsches Rechenzentrum Darmstadt : AUKL (Automatische Klassifikation), FORTRAN IV – Autoren: Schnell, P. & E. Faber. Darmstadt o.J.

Deutsches Rechenzentrum Darmstadt: DIŠK (Multiple Diskriminanzanalyse), FORTRAN IV – Autor: Faber, E. Darmstadt o.J.

Engelbrecht, W.: Validierung einer Berufseignungs-Testbatterie und Verwendung der Ergebnisse für eine computerunterstützte berufsbezogene Testbefundinterpretation. *Diagnostica*, 21 (1975), 3–24, 97–106.

Faber, E. & W. Nollau: Über einen Algorithmus zur mehrdimensionalen Diskriminanzanalyse. Schriftenreihe des Dt. Rechenzentrums, Heft S-5. Darmstadt 1969a.

Faber, E. & W. Nollau: Über ein Verfahren zur automatischen Klassifikation. Schriftenreihe des Dt. Rechenzentrums, Heft S-6. Darmstadt 1969b.

Heller, K.: Aktivierung der Bildungsreserven. Bern, Stuttgart 1970.

Heller, K.: Intelligenzmessung. Villingen 1973.

Heller, K.: Computerunterstützte Interpretation von Testbefunden in der Schullaufbahnberatung. In: Heller, K. (Hrsg.), *Handbuch der Bildungsberatung*, Bd. III. Stuttgart 1975, 879–900.

Heller, K., Gaedike, A.-K. & H. Weinläder.: Kognitiver Fähigkeits-Test für 4. bis 13. Klassen (KFT 4-13). Weinheim 1974, 1975.

Horn, W.: Leistungsprüfsystem (LPS). Göttingen 1962.

Horn, W.: Prüfsystem für Schul- und Bildungsberatung (PSB). Göttingen 1969.

Hylla, E. & B. Kraak.: Aufgaben zum Nachdenken (AzN 4+). Weinheim, Berlin 1965.

Janke, W.: Klassifikation. In: Handbuch der Psychologie, Bd. VI: Psychol. Diagnostik (Hrsg. Heiss, R.). Göttingen 1964, 901–929.

Rulon, P. J., Tiedeman, D. V., Langmuir, C. R. & Tatsuoka, M. M.: The Profile Problems: A Methodological Study of the Interpretation of Multiple Test Scores. Cambridge, Mass. (Educational Research Corporation) 1954.

Wilks, S. S.: Certain Generalizations in the Analysis of Variance. *Biometrika*, 24 (1932), 471–474.