

Anmerkungen

- [1] Vgl. Böll, G.; Kloas, P.-W; Wiederhold-Fritz, S.: Betriebliche Berufsausbildung behinderter Jugendlicher. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Jg. 10 (1981), Heft 4, S. 1-5.
- [2] Vgl. dazu ausführlich Ritz, H.-G.: Funktion und Selbstverständnis der Schwerbehindertenvertrauensleute. In: Literatur Rundschau 4/1980 und Ritz, H.-G.: Betriebliche Integration Schwerbehinderter und Beteiligung der Schwerbehindertenvertrauensleute. In: Heinze/Runde (Hrsg.): Lebensbedingungen Behinderter im Sozialstaat, Opladen 1982.
- [3] Die Pflichtquotenerfüllung gemäß dem Schwerbehindertengesetz liegt bei Betrieben dieser Größenordnung meist unter 6 Prozent. Vgl. ANBA 1982.
- [4] Die Befragung wurde im Rahmen des Projektes Nr. 6 „Funktion und Selbstverständnis der Schwerbehindertenvertrauensleute“ durchgeführt. Projektleiter ist Professor Dr. Stephan Leibfried.
- [5] Es wurde nach „schwerbehinderten Auszubildenden“ gefragt. Es werden nur in Ausnahmefällen in den Antworten auch andere, nicht als Schwerbehinderte anerkannte Behinderte mitgenannt worden sein. Wenn im nachfolgenden Text von „Behinderten“ gesprochen wird, so sind „Schwerbehinderte“ gemeint.
- [6] Die Stichprobe umfaßte überrepräsentativ viele gewerbliche Betriebe (über 1000 Beschäftigte) und Betriebe mit überdurchschnittlichem Schwerbehindertenanteil.
- [7] Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Zur Situation Behinderter in der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart und Mainz 1981.
- [8] Vgl. zu den Hauptfürsorgestellten: Ritz, H.-G.: Die Hauptfürsorgestellten in der Rehabilitationspolitik. In: Heinze/Runde (Hg) Chancengleichheit für Behinderte. Darmstadt und Neuwied, 1979.
- [9] Damals noch nach dem Schwerbeschädigtenrecht mit sehr viel geringeren Rechten und Pflichten als heute.
- [10] Der Text des § 11 Abs. 1 des SchwBG lautet:
„§ 11: Pflichten der Arbeitgeber gegenüber Schwerbehinderten
(1) Die Arbeitgeber sind verpflichtet, bei der Besetzung freier Arbeitsplätze zu prüfen, ob Schwerbehinderte beschäftigt werden können. Bewerbungen von Schwerbehinderten sind mit dem Vertrauensmann der Schwerbehinderten zu erörtern und mit seiner Stellungnahme dem Betriebs- oder Personalrat mitzuteilen; Bewerbungen von schwerbehinderten Richtern sind mit dem Vertrauensmann zu erörtern und mit seiner Stellungnahme dem Präsidialrat mitzuteilen, soweit dieser an der Ernennung zu beteiligen ist. Satz 2 gilt nicht, wenn der Schwerbehinderte die Beteiligung des Vertrauensmannes ausdrücklich ablehnt.“

Dieter Gärtner / Arthur Goldgräbe

Darstellung von Verfahren zur Auswertung von Berufsanalysen

Durch Erhebungen im Rahmen von Berufsanalysen fallen oftmals eine erhebliche Anzahl von Daten an, die nur noch mit Hilfe elektronischer Rechenanlagen wirtschaftlich verarbeitet werden können.

Zur Beantwortung verschiedener Fragestellungen und zur übersichtlichen Ergebnisdarstellung sowie zur Überprüfung der Ergebnisse auf Plausibilität und Aussagekraft im Hinblick auf die Fragestellungen ist eine Verdichtung der Informationen aus Erhebung erforderlich. Hierzu sind aus dem vorhandenen Methodenarsenal anderer Wissenschaftsbereiche und eigens auf die Problemstellung zugeschnittene Auswertungsverfahren auszuwählen oder zu entwickeln.

An Darstellungsbeispielen werden verschiedene Verfahren mit dem Ziel kurz vorgestellt, deren Anwendung auf berufsanalytische Problemlösungen anzuregen.

Einleitung

Im Zusammenhang mit der Neuordnung von Ausbildungsberufen werden oftmals umfangreiche Berufsuntersuchungen mit Befragungsbögen durchgeführt. Ein Beispiel dafür ist die Iststandsanalyse im Vorfeld zur Neuordnung der metallindustriellen Ausbildungsberufe. Ziel dieses Beitrages ist die kurze Darstellung der hierbei angewandten Auswertungsverfahren. Dabei wird auf die Darstellung und Diskussion von Ergebnissen aus der Iststandsanalyse verzichtet, da die Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind. Aus diesem Grunde werden auch in den verwendeten Beispielen anstelle von Berufsbezeichnungen Ziffern verwendet. Das Vorgehen bei der Datenerhebung (Expertenbefragung) und die Struktur des verwendeten Beurteilungskataloges (Befragungsbogen) wurden bereits in einer früheren Veröffentlichung dargestellt [1].

Unter dem Aspekt der Neuordnung eines ganzen Berufsbereiches hat sich die Auswertung von Berufsanalysen an zwei Zielsetzungen zu orientieren:

1. Feststellung inhaltlicher Ähnlichkeiten/Verwandtschaften zwischen den Ausbildungsberufen,

2. Entwicklung und inhaltliche Ausgestaltung von Ausbildungsgängen.

Das im folgenden vorgestellte Auswertungskonzept setzt sich aus statistischen Verfahren zusammen, die auf berufsanalytische Problemstellungen umgesetzt wurden. Es ist nicht auf ein bestimmtes Anwendungsbeispiel beschränkt, sondern eignet sich grundsätzlich zur Auswertung von Berufsanalysen.

Darstellung der Auswertungskonzeption

Mit den erhobenen Daten aus einer Befragung liegt eine breite Information über den untersuchten Berufsbereich vor. Aufgabe einer Auswertung ist nunmehr die Vielzahl der Daten so aufzubereiten, daß Aussagen zu einzelnen Fragestellungen möglich werden und die Ergebnisse entsprechend den Auswertungszielen übersichtlich dargestellt und interpretiert werden können.

- Die Auswahl der Verfahren erfolgt unter dem Gesichtspunkt
- der spezifischen Fragestellung, abgeleitet aus den Zielen der Berufsanalyse,
 - der Notwendigkeit, die Auswertungsergebnisse durch mehrere Verfahren abzusichern (Plausibilitätskontrollen).

So müssen einerseits für die Ermittlung von Ähnlichkeitsstrukturen der Berufe eines ganzen Berufsbereiches Verfahren gefunden werden, bei denen die Gesamtmenge der Daten aus der Befragung zugrunde gelegt werden kann. Andererseits kommen für die konkrete inhaltliche Analyse von Ausbildungsgängen – also für die Untersuchung curriculum-relevanter Details – vorwiegend nur solche Auswertungsverfahren in Frage, mit denen Einzelinformationen aus dem Datenmaterial analysiert werden können. In dem vorgestellten Auswertungskonzept gehören zum ersten Verfahrenstyp die Cluster-, Hauptkomponenten-, Diskriminanz- und Häufigkeitsanalyse*) und zum zweiten Typus die sogenannte Ranganalyse*) und Inhaltsanalyse*). Die Ranganalyse kann darüber hinaus sowohl Aussagen über die Ähnlichkeit zwi-

*) Begriffsverwendungen der Autoren.

schen Berufen als auch zu inhaltlichen Details liefern. Im folgenden werden die einzelnen Verfahren am Beispiel kurz dargestellt, wobei weitgehend auf mathematische Darstellungen verzichtet und statt dessen auf die Literatur verwiesen wird [2 bis 13].

1. Clusteranalyse

Mit der Clusteranalyse sollen Ausbildungsberufe, deren Ausbildungsinhalte ähnlich bewertet werden, in Gruppen (Cluster) zusammengefaßt werden, Berufe verschiedener Cluster sollen dabei möglichst unähnlich sein.

Die Ähnlichkeit zwischen den Berufen wird durch ein Distanzmaß (Summe der Differenzen zwischen den Bewertungen gleicher Ausbildungsinhalte im Berufsvergleich) festgestellt. Für jedes Paar von Berufen (p, q) wird als Maß die Euklidische Distanz berechnet:

$$d_{p,q} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (X_{j,p} - X_{j,q})^2}$$

hierin bedeuten:

- n = Anzahl der betrachteten Ausbildungsinhalte
- X_{j,p} (X_{j,q}) = Bewertung des j-ten Ausbildungsinhaltes des Berufes p (bzw. des Berufes q)
- p, q = zu vergleichende Berufe
p = 1, 2, ..., m; q = 1, 2, ..., m
- m = Anzahl der zu vergleichenden Berufe.

Um so größer der Wert von d (d ≥ 0) ist, desto unähnlicher sind die Berufe p und q einzuschätzen.

Aus dem jeweils paarweisen Vergleich aller Berufe untereinander und der Berechnung entsprechender Distanzmaße d_{p,q} wird eine symmetrische Distanzmatrix aufgestellt (s. Bild 1).

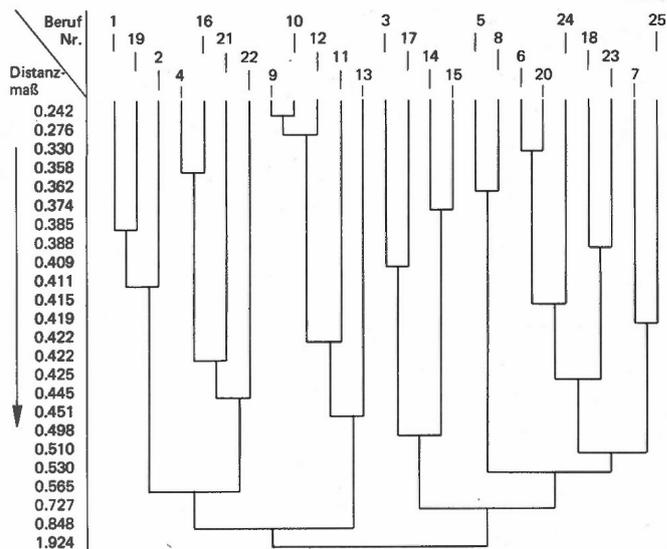
Bild 1: Distanzmatrix (Diagonalelemente = 0)

Beruf Nr.	1	2	3	...	q	...	m
1	d _{1,1}	d _{1,2}	d _{1,3}	...	d _{1,q}	...	d _{1,m}
2		d _{2,2}	d _{2,3}	...	d _{2,q}	...	d _{2,m}
3			d _{3,3}	...			
...							
p					d _{p,q}		
...							
m							d _{m,m}

Bei jedem Berechnungsschritt wird die Distanzmatrix durch die Bildung eines Clusters um ein Element (Distanzmaß) reduziert. Dabei müssen die Distanzmaße zwischen den gebildeten Clustern und den übrigen Berufen neu berechnet werden. Für die Entscheidung über die Gruppierung (Fusion) von Berufen existieren mehrere Berechnungsmethoden, die sich im Auswahlkriterium des für die Fusion geeigneten Distanzmaßes unterscheiden. Für den jeweiligen Anwendungsfall muß die geeignete Methode nach Berechnungstests ausgewählt werden [3, S. 76 ff]. Die einzelnen Berechnungsschritte und Berufsgruppierungen lassen sich übersichtlich in einem Dendrogramm darstellen.

Bild 2 zeigt das Ergebnis eines Testlaufs mit 25 Ausbildungsberufen. Darin wird die Ähnlichkeit der betrachteten Berufe hinsichtlich ihrer inhaltlichen Bewertung durch Distanzmaße dargestellt. In dem Dendrogramm ist zu sehen, daß die Berufe Nr. 9, 10 und 12 in der Bewertung dicht beieinander liegen. Mit zunehmendem Distanzmaß kommen zu dieser Berufsgruppierung weitere Berufe [11 und 13] hinzu. Allerdings nimmt die Ähnlichkeit zwischen den Berufen mit zunehmendem Distanzmaß ab.

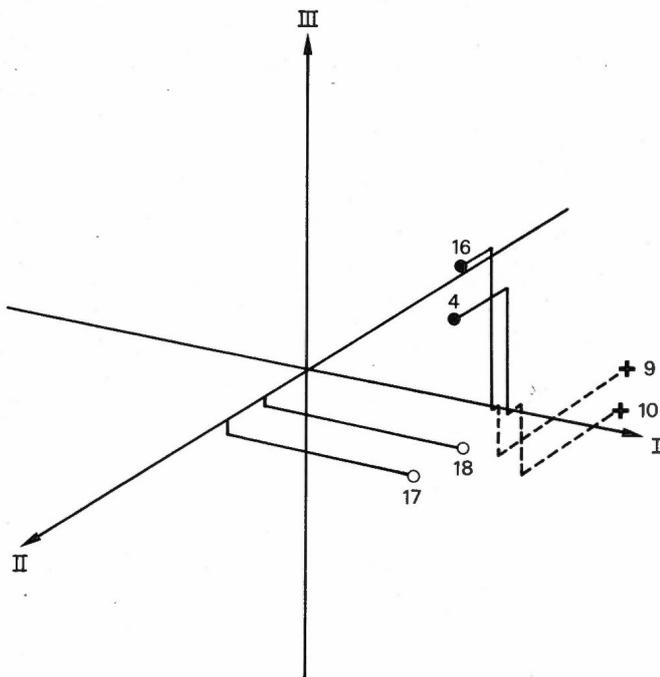
Bild 2: Gruppierung von 25 Ausbildungsberufen entsprechend ihren gemeinsamen Ausbildungsinhalten in einem Dendrogramm



2. Hauptkomponentenanalyse

Wie mit der Clusteranalyse können auch mit der Hauptkomponentenanalyse Berufsverwandtschaften dargestellt werden [5, S. 93 ff]. Im Gegensatz zur Clusteranalyse, die lediglich ähnliche Berufe zu Gruppen ordnet, ist es möglich, mit der Hauptkomponentenanalyse die Verwandtschaftsstruktur von Berufen durch einfache (lineare) mathematische Beziehungen näherungsweise zu beschreiben. Die Ähnlichkeit/Verwandtschaft zwischen zwei Berufen läßt sich durch den Korrelationskoeffizienten zahlenmäßig ausdrücken [5, S. 10 ff]. Er kann Werte von -1 bis +1 annehmen. Je mehr sich der Wert von Eins unterscheidet, um so geringer ist auch die Ähnlichkeit zwischen zwei Berufen einzuschätzen. Bei einem inhaltlichen Vergleich einer großen Zahl von Berufen besteht nun das Problem, daß sich die Verwandtschaftsstruktur durch die Vielzahl der unterschiedlichen Korrelationskoeffizienten zusammengefaßt in einer Korrelationsmatrix nicht mehr überschaubar darstellen läßt. Geometrisch vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies, daß für die Darstellung der inhaltlichen Verwandtschaft von m Berufen ein m-dimensionaler Raum erforderlich wäre. Mit der Hauptkomponentenanalyse kann das m-dimensionale Problem mit Hilfe einer linearen Transformation, d. h. durch eine optimierte Näherungsbeziehung, z. B. auf einen dreidimensionalen, noch vorstellbaren Raum reduziert werden, in welchem die Berufe als Punkte anschaulich dargestellt werden können. Die Hauptkomponentenanalyse ermittelt also die normierten Koordinatenachsen (Hauptkomponenten) des „Berufsraumes“ und bestimmt welchen Wert jeder Beruf auf jeder dieser drei Koordinatenachsen aufweist. In diesem „Berufsraum“ wird die Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit zwischen den Berufen durch ihren Abstand zueinander dargestellt. Die Ergebnisse aus der Hauptkomponentenanalyse können u. a. zur Plausibilitätsprüfung der Ergebnisse aus der Clusteranalyse herangezogen werden. Bild 3 zeigt ein Darstellungsbeispiel der Hauptkomponentenanalyse. Aus den relativen Abständen der räumlichen Darstellung wird die Ähnlichkeit der Berufe Nr. 4 und 16, 9 und 10 sowie 17 und 18 angedeutet.

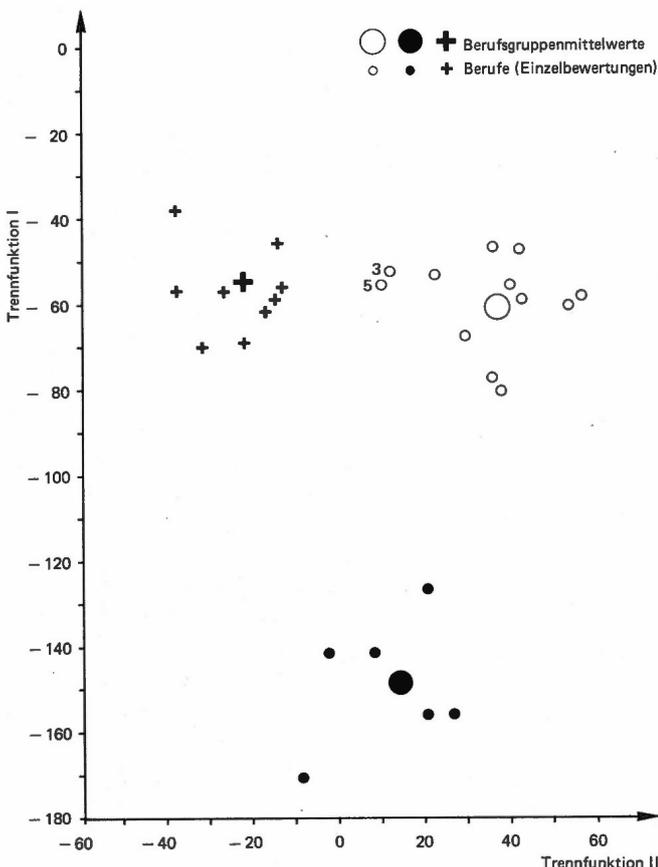
Bild 3: Darstellung von Berufen im dreidimensionalen Koordinatensystem der Hauptkomponenten I, II und III



3. Diskriminanzanalyse

Bei der Untersuchung eines ganzen Berufsbereichs wird oftmals nach denjenigen Berufen gefragt, die sich aufgrund ihrer inhaltlichen Bewertungen zu zwei oder mehreren vorher definierten Berufsgruppen zuordnen lassen. Diese Zuordnung erfolgt bei der Diskriminanzanalyse durch die Erfassung von Merkmalen (Kriterien)

Bild 4: Zuordnung von Ausbildungsberufen zu Berufsgruppen mit der Diskriminanzanalyse



mit denen die einzelnen Berufe inhaltlich beurteilt wurden (vgl. z. B. [1]) und durch Aufstellen einer oder mehrerer Trennfunktionen, die über die Gruppenzugehörigkeit der Berufe entscheiden [6, 7]. Zur Aufteilung der Gesamtheit der Berufe zu n -Berufsgruppen müssen $n-1$ Trennfunktion berechnet werden. Die Trennung oder Zuordnung von Berufen läßt sich am ehesten vollziehen, wenn sich die zuvor definierten Berufsgruppen in den Merkmalsausprägungen scharf voneinander unterscheiden. Der Unterschied der Diskriminanzanalyse zur Cluster- und Hauptkomponentenanalyse liegt im wesentlichen darin, daß bei der Diskriminanzanalyse die Berufsgruppen vorgegeben werden und nicht Resultat der Berechnung sind.

Ein mögliches Anwendungsbeispiel der Diskriminanzanalyse wäre die Überprüfung der hypothetischen Zuordnung der metallindustriellen Ausbildungsberufe zu den drei angenommenen Berufsgruppen der feinschlosserischen, grobschlosserischen und werkzeugmaschinentechnischen Berufe mit den Bewertungsergebnissen aus der Iststandsanalyse [1].

In Bild 4 ist beispielsweise ein Ergebnis der Diskriminanzanalyse für drei Berufsgruppen dargestellt. Die Koordinatenachsen sind normierte Trennfunktionen, welche auf der Grundlage von Berufsbewertungen errechnet wurden. Die einzelnen Berufe gruppieren sich – entsprechend ihrer inhaltlichen Bewertung – um die jeweiligen Berufsgruppenmittelwerte. In diesem Beispiel sind die Berufsgruppen scharf voneinander getrennt, lediglich die Berufe 3 und 5 sind nicht eindeutig einer Berufsgruppe zuzuordnen.

Grundsätzlich können mit der Diskriminanzanalyse die Ergebnisse aus der Cluster- und Hauptkomponentenanalyse überprüft werden, indem die Berufsgruppierungen (Resultate) aus der Clusteranalyse für die Diskriminanzanalyse vorgegeben werden.

4. Ranganalyse

Mit der Ranganalyse lassen sich inhaltlich Übereinstimmungen und Überdeckungen zwischen Berufen ermitteln und darstellen. Ausgangspunkt dieser Analyse ist für den qualitativen Berufsvergleich die Ordnung der Berufsinhalte entsprechend einer Rangbewertung auf der Grundlage inhaltlicher Beurteilungen. Für den quantitativen Berufsvergleich wird nach der Überdeckung der Inhalte gefragt, d. h. nach der Anzahl verbal gleicher Inhalte von Berufen. Als Kennzahlen für den Verwandtschaftsgrad werden der Rangkorrelationskoeffizient/Konkordanzkoeffizient (qualitativer) und der Deckungsgrad (quantitativer Berufsvergleich) verwendet [10 bis 13].

Die Berechnung des Rangkorrelationskoeffizienten/Konkordanzkoeffizienten erfolgt in zwei Schritten:

1. Sortierung der Inhalte entsprechend ihrer Bewertungen im jeweiligen Beruf (Zuordnung der Inhalte zu Rangplätzen),
2. Berechnung der Rangplatzdifferenzen je Inhalt der miteinander zu vergleichenden Berufe.

Der Rangkorrelationskoeffizient (nach Spearman) läßt sich dann für den Vergleich von zwei Berufen wie folgt berechnen [11, S. 137 ff]:

$$r_{p, q} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad -1 \leq r \leq 1,$$

worin d_i = Differenz zwischen zwei Rangplätzen zweier Berufe des Inhaltes i und
 n = Anzahl der zu vergleichenden Inhalte zwischen zwei Berufen p und q ist.

Der Rangkorrelationskoeffizient erlaubt nur einen paarweisen Vergleich von Berufen. Aus diesem Grund kann ein weiterer Koeffizient, der Konkordanzkoeffizient (nach Kendall) berech-

net werden, der einen Vergleich mehrerer Berufe ermöglicht [11, S. 140 ff].

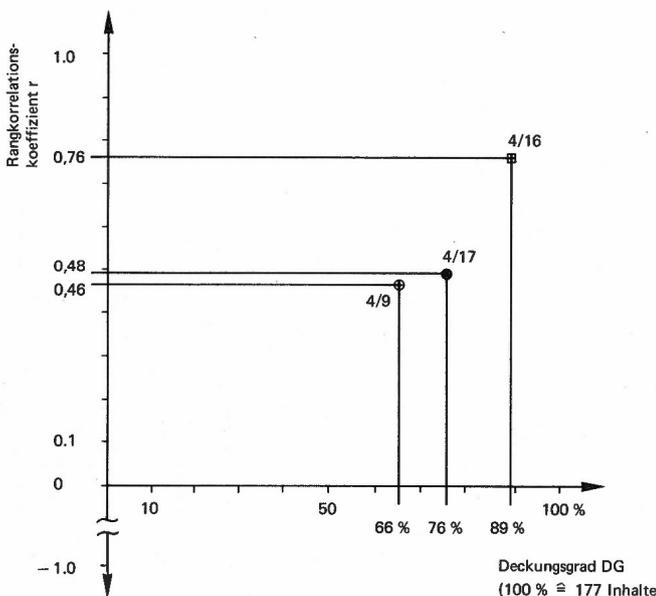
Der Deckungsgrad wird berechnet aus:

$$DG = \frac{\text{Anzahl der gemeinsamen Inhalte der zu vergleichenden Berufe}}{\text{Gesamtanzahl der Inhalte eines Bezugsberufes (oder der Summe der Inhalte beider Berufe)}}$$

In Bild 5 sind beispielsweise die Rangkorrelationskoeffizienten und die Deckungsgrade zum Vergleich von drei Ausbildungsberufen in einem Koordinatensystem dargestellt. Hieraus wird die nahe Verwandtschaft der Berufe Nr. 4 und 16 sowohl durch den hohen Rangkorrelationskoeffizienten ($r = 0,76$) als auch durch die hohe relative Überdeckung (DG = 89%) deutlich. Die inhaltliche Verwandtschaft zwischen den Berufen Nr. 4 und 17 sowie 4 und 9 sind dagegen wesentlich geringer.

Da die Ranganalyse den einzelnen Inhalten Ränge zuordnet, sind die Ergebnisse auch für Entscheidungen zur inhaltlichen Ausgestaltung von Ausbildungsgängen zu verwenden.

Bild 5: Rangkorrelationskoeffizient r und Deckungsgrad DG für drei Berufsvergleiche



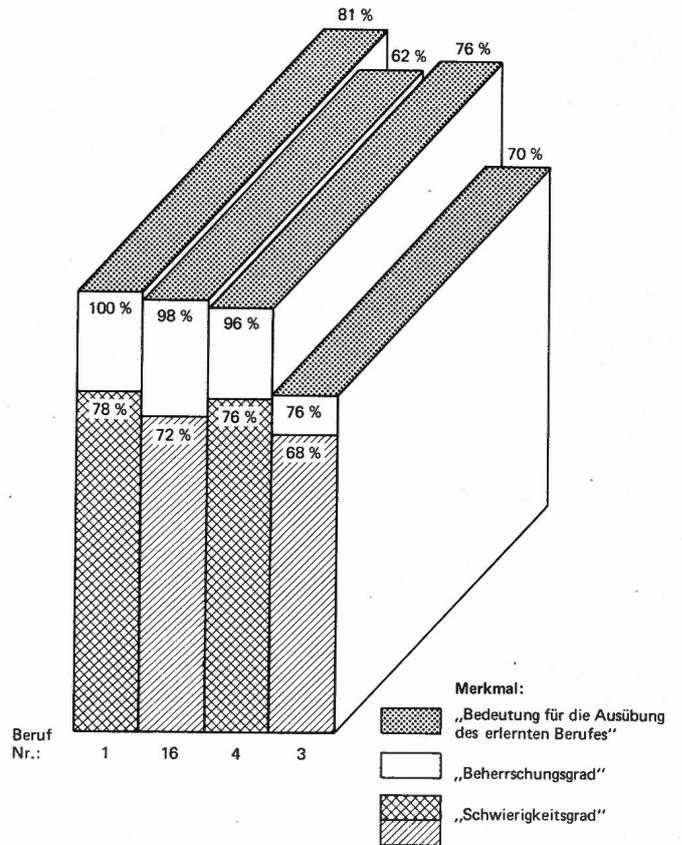
5. Häufigkeitsanalyse

Die Häufigkeitsanalyse verwendet statistische Kennwerte, wie beispielsweise den arithmetischen Mittelwert, die Varianz oder Standardabweichung [11]. Mit ihr können die Erhebungsdaten unmittelbar quantitativ beschrieben und summarisch in Häufigkeitsverteilungen dargestellt werden.

Bei der Untersuchung von Ausbildungsberufen ist beispielsweise die Bewertung von Ausbildungsinhalten nach ihrer „Bedeutung für die Ausübung des erlernten Berufes“ und ihren „Anforderungen an die Ausbildung“ von Interesse. Anforderungen an die Ausbildung können durch Merkmale, wie Beherrschungsgrad, Genauigkeitsgrad und Schwierigkeitsgrad definiert werden. In Bild 6 sind die vermittelten, nach den zuvor genannten Merkmalen überdurchschnittlich hoch bewerteten Inhalte für vier Berufe summarisch in einem Häufigkeitsdiagramm zusammengefaßt.

Mit der Häufigkeitsanalyse lassen sich auf einfache Weise Niveauvergleiche zwischen den Ausbildungsberufen veranschaulichen.

Bild 6: Relative Häufigkeitsverteilung überdurchschnittlich hoch bewerteter Inhalte für vier Ausbildungsberufe nach unterschiedlichen Merkmalen



6. Inhaltsanalyse

Die Konzeption des Erhebungsinstrumentes ist grundsätzlich von den geplanten Zielsetzungen der Untersuchung abhängig. Berufsinhalte sind bei Befragungen im allgemeinen durch entsprechend definierte Merkmale (Fragen, Kriterien) qualitativ zu beschreiben (vgl. z. B. [1], Beurteilungskatalog).

Bei der Inhaltsanalyse werden aus den Aussagen der Merkmale oder von Merkmalsverknüpfungen Auswertungsschritte entsprechend der ursprünglichen Zielsetzung abgeleitet. Damit zielt die Inhaltsanalyse mehr als die anderen hier vorgestellten Verfahren darauf ab, die beurteilten Inhalte einzeln nach unterschiedlichen Auswertungsgesichtspunkten zu charakterisieren (z. B. nach dem Transfergehalt von Inhalten). Formal läßt sich die Analyse u. a. durch die Bildung einer Meßziffer auf der Grundlage der Merkmale beschreiben:

$$MZ = \sum_{i=1}^l a_i M_i, i = 1, 2, 3, \dots, l$$

- worin: a_i – Gewichtungskoeffizient
- M_i – Merkmalsausprägung des i-ten Merkmals (Bewertung eines Inhalts bezüglich des Merkmals M_i)
- l – Anzahl der betrachteten Merkmale.

Bei gleichgewichtiger und linearer Verknüpfung von Merkmalsausprägungen haben die Koeffizienten a_i den Wert 1.

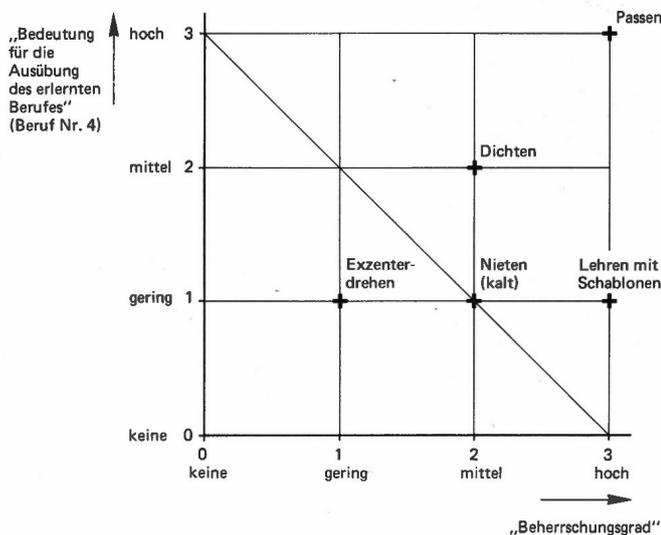
Durch die Kombination von Merkmalen sind im Prinzip eine Vielzahl von Auswertungen nach unterschiedlichsten Fragestellungen möglich. Allerdings sollten Merkmalsverknüpfungen in ihrer Interpretation stets fachlich begründbar sein!

Die Fragestellungen bei der Untersuchung von Ausbildungsberufen zielen darauf ab, Ausbildungsinhalte zu unterscheiden, beispielsweise nach:

- berufsspezifischen, berufsgruppenspezifischen und berufsübergreifenden Inhalten,
- Inhalten mit Risiken oder Chancen für die Berufsausübung (Erwerbstätigkeit),
- fachlich vergleichbaren Inhalten der Ausbildungsberufe,
- Inhalten mit unterschiedlichen Anforderungen an die Ausbildung,
- Inhalten mit unterschiedlicher Bedeutung für die Ausübung des erlernten Berufes.

Bild 7 zeigt eine Verknüpfung der beiden zuletzt genannten Fragestellungen. Im Koordinatensystem sind entsprechend den Bewertungen einige einzelne Inhalte nach den Bewertungen in den Merkmalen „Beherrschungsgrad“ und „Bedeutung für die Ausübung des erlernten Berufes“ dargestellt. Ausbildungsinhalte, die hohe Anforderungen an die Ausbildung stellen, aber für die Ausübung des Berufes eine nur geringe Bedeutung haben, sind dahin-

Bild 7: Darstellung von Inhalten nach ihrer „Bedeutung für die Ausübung des erlernten Berufes“ und ihrem geforderten „Beherrschungsgrad“



gehend zu prüfen, ob sie dennoch, z. B. aus pädagogischen Gründen vermittelt werden sollten. Beispielsweise ist das „Lehren mit Schablonen“ für den Ausbildungsberuf unter diesem Aspekt zu prüfen, während der hohe Stellenwert des „Passens“ nach der Bewertung unbestritten erscheint.

Für einen Teil der hier skizzierten Verfahren kann auf fertige EDV-Programme zurückgegriffen werden [4, 7, 9].

Auswertungsverfahren für Berufsanalysen sind entsprechend ihrer Zielsetzung, ihrem Umfang und dem anzuwendenden Erhebungsinstrument einzusetzen. Es ist daher von grundlegender Bedeutung, bereits bei der Entwicklung oder Auswahl eines geeigneten Erhebungsinstrumentes die Auswertungsverfahren zu berücksichtigen.

Die vorgestellten Verfahren werden gegenwärtig bei der Auswertung der Iststandserhebung zur Neuordnung der metallindustriellen Ausbildungsberufe angewendet. Über Erfahrungen und Ergebnisse wird zu gegebener Zeit zu berichten sein.

Anmerkungen

- [1] Gärtner, D.; Krischok, D.: Zum Stand der Neuordnung der industriellen Metallberufe. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Jg. 10 (1981), Heft 4, S. 6 ff.
- [2] Rollett, B.; Bertram, M.: Einführung in die hierarchische Clusteranalyse. Stuttgart 1976.
- [3] Steinhausen, D.; Langer, K.: Clusteranalyse. Einführung in Methoden und Verfahren der automatischen Klassifikation. Berlin, Wien 1977.
- [4] Wishart, D.: Clustan User Manual. Edinburgh 1978.
- [5] Überla, K.: Faktoranalyse. Berlin, Heidelberg, New York 1971.
- [6] Weber, E.: Grundriß der biologischen Statistik. Jena 1961.
- [7] Veldman, D.J.: Fortran Programming for the Behavioural Sciences. New York 1967.
- [8] Gaensslen, H.; Schubö, W.: Einfache und komplexe statistische Analyse. München 1973.
- [9] Nie, N.H. et al: SPSS — Manual. New York 1975.
- [10] Koolwijk, J. van; Wieken-Mayser, M. (Hrsg.): Techniken der empirischen Sozialforschung, Bd. 5 und 7. München, Wien 1976.
- [11] Heller, K.; Rosemann, B.: Planung und Auswertung empirischer Untersuchungen. Stuttgart 1974.
- [12] Benninghaus, H.: Deskriptive Statistik. Statistik für Soziologen 1. Stuttgart 1974.
- [13] Pfanzagl, J.: Allgemeine Methodenlehre der Statistik, Bd. II. Berlin, New York 1974.

MODELLVERSUCHE

Zwischenbilanz der quantitativen Auswirkungen des Modellversuchsprogramms zur Erschließung gewerblich/technischer Ausbildungsberufe für Mädchen

Was will das Modellversuchsprogramm erreichen?

Das Modellversuchsprogramm geht von der Annahme aus, daß das Spektrum der für Frauen geeigneten qualifizierten Berufe erheblich größer ist, als es sich auf dem gegenwärtigen Arbeitsmarkt darstellt. Ziel des Modellversuchsprogramms ist es deshalb, an praktischen Beispielen aufzuzeigen, daß eine wesentlich größere Zahl von bisher fast ausschließlich mit Männern besetzten Berufen auch für Frauen geeignet ist.

Die Erschließung gewerblicher/technischer Ausbildungsberufe für Frauen wird angestrebt, weil nur ein Teil der in den letzten Jahren immer größer gewordenen Zahl ausbildungswilliger Mädchen in den traditionellen Berufen unterkommen kann und weil außerdem die von den Mädchen überwiegend bevor-

zugten Ausbildungsberufe in naher Zukunft in besonderem Maße von bevorstehenden Rationalisierungsmaßnahmen bedroht sind. Es geht demnach primär nicht darum, Frauen vom Erlernen anderer Ausbildungsberufe abzuhalten und z. B. zu Schlosserinnen usw. auszubilden, sondern um ihnen Alternativausbildungen zu erschließen und offen zu halten.

Nach Meinung von Berufsbildungsexperten ist die Verbesserung der Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten von Mädchen und Frauen vor allem über eine Öffnung attraktiver, qualifizierter gewerblicher/technischer Ausbildungsberufe zu erreichen. Das Programm zielt daher im Kern langfristig darauf ab, die Notwendigkeit der starken Konzentration von Mädchen auf relativ wenige kaufmännisch-verwaltende, sozialpflegerische und Dienstleistungsberufe abzubauen, um damit einen Beitrag zur Verbesserung der Berufschancen von Frauen zu leisten.

Die bildungspolitischen Intentionen des Modellversuchsprogramms werden häufig mißverstanden. So kann kein Zweifel daran bestehen, daß das Streben nach Verbesserung der Berufschancen von Frauen primär der Grundrechtsnorm des Art. 3 (2) GG („Männer und Frauen sind gleichberechtigt“) verpflichtet ist.