

Karlheinz Sonntag

Inhaltsanalyse curriculärer Papiere der metallindustriellen Berufsausbildung

Einleitung

Im Rahmen eines Forschungsauftrages [1] soll die curriculare Gestaltung fachpraktischer Berufsausbildung für zehn industrielle Metallberufe abgeklärt werden. Insbesondere werden Informationen erwartet über eine optimale sachliche und zeitliche Gliederung des ersten Ausbildungsjahres in der Organisationsform des kooperativen Berufsgrundbildungsjahres (BGJ/k) in Abstimmung mit der anschließenden Fachbildung.

Für die bevorstehende Neuordnung der industriellen Metallberufe sind die Untersuchungsergebnisse insofern von Bedeutung, als mittels eines umfangreichen Erhebungsinstrumentariums (Inhaltsanalyse, Arbeitsanalyse, Expertenbefragung) Ausbildungsinhalte auf ihre Relevanz hinsichtlich der Anforderungen eines vom technischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Wandel geprägten Beschäftigungssystems überprüft werden. Schließlich wird eine sinnvolle thematische Strukturierung der analysierten Ausbildungsberufe für eine Zuordnung zu bestimmten Berufsgruppen innerhalb des Berufsfeldes Metalltechnik angestrebt. Im folgenden werden die Ergebnisse der Inhaltsanalyse referiert.

Bemerkungen zu Zielsetzung und Textmaterial der Inhaltsanalyse

Als erkenntnisleitende Interessen der Inhaltsanalyse lassen sich nennen

- eine Qualitätsbeurteilung der Texte nach den Analyse Kriterien: Entstehungsbedingungen, Rechtsqualität und Verbindlichkeit, curriculare Struktur, Semantik und Abstraktionsniveau (formaler Aspekt),
- die Erfassung und Klassifizierung von Ausbildungsinhalten, die in den untersuchten Berufen/Berufsgruppen zum Ausbildungsstandard zählen (inhaltlicher Aspekt),
- die Ermittlung gemeinsamer Ausbildungsinhalte, ob und in welchem Umfang die einbezogenen industriellen Metallberufe eine inhaltliche Deckung aufweisen (inhaltlicher Aspekt).

Bei dem zur Aufbereitung vorliegenden Datenmaterial handelt es sich um „Curriculumdokumente im engeren Sinne“ bzw. „Hauptdokumente“ (REISSE, 1978, S. 12).

Das sind für diese Untersuchung

- die geltenden Ordnungsmittel für die Ausbildungsberufe

Maschinenschlosser	Bohrer
Werkzeugmacher	Blechslosser
Dreher	Hochdruckrohrschlosser
Universalfräser	Schmelzschweißer
Fräser	Schmied
- der bestehende, den betrieblichen und individuellen Gegebenheiten angepaßte Ausbildungsplan der M.A.N.-Augsburg,
- der für das BGJ/k von Gesamtmetall und dem Institut der deutschen Wirtschaft (GM/IW) erarbeitete und modifizierte Ausbildungsplan (Ausbildungsrahmenplan),
- der Lehrplanentwurf des Vereins der Bayerischen Metallindustrie (VBM) für das BGJ/k,
- der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz (KMK) für das BGJ/s,
- und curriculare Lehrpläne des Staatsinstitutes für Schulpädagogik (ISP), München für das BGJ/s.

Konkrete curriculare Vorschläge der Gewerkschaften (IG Metall) zur betrieblichen Berufsausbildung lagen zum Zeitpunkt der

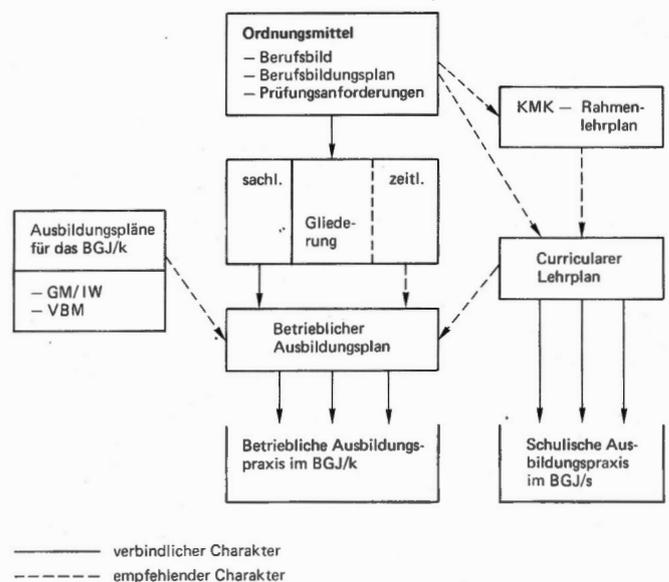
Analyse in dieser Form nicht vor und konnten somit in den Vergleich nicht mit einbezogen werden.

Die Analyse nach den formalen Kriterien

In einem systematischen Überblick werden die wichtigsten Ergebnisse der Inhaltsanalyse nach formalen Kriterien dargestellt. Die Charakteristik der einzelnen Curriculumdokumente zeigt Übersicht 1 (s. Seite 2).

Die **unterschiedliche Rechtsqualität** der Curriculumdokumente und die Verbindlichkeit der fachpraktischen curricularen Vorgaben bei der Umsetzung in die Ausbildungspraxis bedarf einer näheren Betrachtung, wobei von folgender Übersicht auszugehen ist:

Die Umsetzung fachpraktischer curriculärer Vorgaben in die Ausbildungspraxis der Lernorte



Ausbildungsordnungen, (hier Ordnungsmittel) binden als **Rechtsverordnung** nach § 25 BBiG und/oder § 25 HwO alle an der betrieblichen Berufsausbildung beteiligten Personen und Institutionen unmittelbar [2].

Die Ordnungsmittel der genannten Berufe wurden vor dem Erlaß des BBiG (1969) erstellt.

Die seit dem BBiG erzielten Ergebnisse der Ordnungsarbeit, wie etwa die festgesetzte, einheitliche Mindestregelung einer Ausbildungsordnung nach § 25 Abs. 2 BBiG, tangieren die untersuchten Ausbildungsberufe nicht, da § 108 eine **Fortgeltung bestehender Regelungen** bis zum Erlaß neuer Ausbildungsordnungen, vorsieht, was einen hohen Grad an Unvollständigkeit der Bestandteile (Berufsbildungspläne und Prüfungsanforderungen) und Überalterung zur Folge hat (vgl. SONNTAG, 1982, S. 104).

Ziele und Inhalte eines Ausbildungsganges (auch im BGJ/k) werden vor allem durch das Berufsbild und den Berufsbildungsplan bestimmt. Umschreibt das Berufsbild als „Minimalplan“ (BENNER, 1977, S. 90) die Fertigkeiten und Kenntnisse, die Gegenstand der Berufsbildung sind (vgl. § 25 Abs. 2 BBiG) in knappen Worten, so konkretisiert und gliedert der Berufsbildungsplan diese Ausbildungsinhalte.

Übersicht 1: Analyse des Textmaterials nach formalen Kriterien

formale Analyse- kriterien	Berufsbilder										(bestehender) betrieblicher Ausbildungs- plan	Ausbildungs- plan GM/IW	Ausbildungs- plan VBM	KMK-Rahmen- lehrplan	Curriculare Lehrpläne des ISP
	Maschinenschlossler	Werkzeugmacher	Dreher	Universalfräser	Fräser	Bohrer	Blechslossler	Hochdruckrohrschlossler	Schmelzschweißer	Schmied					
1. Entstehungs- bedingungen – Erstellungs- daten	1938	1939	1962	1962	1958	1943	1938	1951	1937	1949	1976	1976 (Juli)	1979 (Dez.)	1978 (Mai)	1977 (Juli) 1979 (Okt.)
– Verantwortlich für die Entwicklungs- arbeiten	– DATSCH – Reichsinstitut für Berufsausbildung in Handel u. Gewerbe (Ende der 30er Jahre) – Arbeitsstelle für Betriebliche Berufsausbildung (ABB; ab 1947)										Ausbildungs- leitung der M.A.N. – Augsburg	Berufsbildungs- ausschuß des Gesamtverbandes der metall- industriellen Arbeitgeber- verbände und des deutschen Industrie- instituts	Ausbildungs- leiter bayerischer metall- verarbeitender Betriebe	Rahmenlehr- planausschuß der Kultus- minister- konferenz	Arbeitskreis „Curriculare Lehrpläne“ des Staats- instituts für Schulpädagogik, München
2. Rechtsqualität und Verbind- lichkeit – Geltungsbereich	betriebliche Ausbildung										betriebliche Ausbildung	betriebliche Ausbildung im BGJ/k	betriebliche Ausbildung im BGJ/k	schulische Aus- bildung im BGJ/s und BGJ/k (nur fachtheoreti- scher Bereich)	schulische Aus- bildung im BGJ/s und BGJ/k (nur fachtheoreti- scher Bereich)
– Rechtsqualität bei der Umset- zung in die betriebl. Aus- bildungspraxis/ Rechtsgrundlage	verbindliche Rechtsnorm/ § 25 i. V. im § 108 BBiG										betriebsinterne Durchführungs- vorschrift ab- geleitet aus § 4 BBiG (sachl. u. zeitl. Gliederung)	empfehlender Charakter	empfehlender Charakter	empfehlender Charakter	empfehlender Charakter
3. Curriculare Struktur – Lernziel- beschreibung	nein										nein	nein	ja	ja	ja
– Lernziel- begründung	nein										nein	nein	nein	nein	nein
– Lerninhalte	ja										ja	ja	ja	ja	ja
– Hinweis auf Arbeitsmittel	nein										nein	ja	ja	ja	ja
– Zeitvorgaben (Art)	nein										ja (Wochen- stunden)	nein	ja (Zeitstunden)	ja (Unterr. Std.)	ja (Unterr. Std.)
– Lernziel- kontrollen	nein										nein	nein	nein	nein	nein
4. Semantik u. Abstraktions- niveau im Vergleich	unterschiedlich										unterschiedl.	unterschiedl.	ähnlich mit ISP u. KMK	ähnlich mit ISP u. VBM	ähnlich mit KMK u. VBM

GM/IW = Gesamtmetall/Institut der deutschen Wirtschaft

ISP = Staatsinstitut für Schulpädagogik

KMK = Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland

VBM = Verein der Bayerischen Metallindustrie

Auf der Grundlage dieses Planes hat der Auszubildende den betrieblichen Ausbildungsplan zu erstellen. Als „pädagogische Hilfe“ (MASLANKOWSKI, 1974, S. 2) für den Ausbildungsbetrieb sind die vom Bundesausschuß für Berufsbildung erstellten Kriterien für die **sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsbildung** zu interpretieren. Von der Rechtsqualität her haben sie **empfehlenden Anleitungscharakter**. Eine Variationsmöglichkeit ist nur bei der zeitlichen Gliederung möglich, wenn die zuständigen Stellen (Kammern) überprüft haben, daß eine im Sinne des § 6 BBiG geordnete und planmäßige Ausbildung gewährleistet ist und das Ausbildungsziel in der vorgesehenen Ausbildungszeit erreicht werden kann.

Das Fehlen von Berufsbildungsplänen bei der Mehrzahl der in die Untersuchung einbezogenen Ausbildungsberufe räumt dem Auszubildenden einen nicht unwesentlichen Interpretationsspielraum hinsichtlich der Gestaltung des betrieblichen Ausbildungsplanes ein. Rechtsverbindlich ist dann nur die globale Angabe der in den Berufsbildern genannten Fertigkeiten und Kenntnisse, die in der betrieblichen Ausbildung zu vermitteln sind. Unter der Annahme, daß Betriebe aufgrund von Rentabilitätsüberlegungen eine innovatorische Eigendynamik entwickeln, um sich technologischen Neuerungen anzupassen, kann dieser curriculare Freiraum mit Ausbildungsinhalten, die den technischen Änderungen Rechnung tragen, ausgestattet werden (Flexibilitätsklausel). Die für das BGJ/k entwickelten Ausbildungspläne vom GM/IW und VBM haben in diesem Zusammenhang und für den konkreten Anwendungsfall nur empfehlenden Charakter.

Während im BGJ/k die strikte Dualität der Legislativen im Berufsbildungssystem, gekennzeichnet durch landes- und bundeseinheitliche Zuständigkeiten, gewahrt bleibt, erfolgt die curriculare Konkretisierung des **fachpraktischen Unterrichts im BGJ/s** verbindlich durch den curricularen Lehrplan des ISP (in Bayern) und den KMK-Rahmenlehrplan.

Im Sinne einer inhaltlich-curricularen Koordination und Kooperation lassen sich Querverbindungen feststellen (s. Abb., S. 1). So kann die Berufsschule, will sie ihren Bildungsauftrag als Berufsschule wahrnehmen, in ihrem Unterricht nicht unabhängig von den Inhalten sein, die den Ausbildungsberuf charakterisieren und in den Ausbildungsordnungen festgelegt sind. In diesem Sinne ist Art. 13 Abs. 2 des Gesetzes über das berufliche Schulwesen (GbSch) in Bayern abgefaßt: „Die Rahmenlehrpläne der Berufsschulen und Berufsfachschulen haben die Ausbildungsordnung gemäß § 25 des Berufsbildungsgesetzes zu berücksichtigen.“

Mit welchem Verbindlichkeitsgrad eine solche „Berücksichtigung“ versehen ist, läßt die Gesetzesformulierung offen. Umgekehrt hat im vorliegenden Modellversuch der curriculare Lehrplan des ISP zumindest empfehlenden Charakter für den betrieblichen Ausbildungsplan im BGJ/k.

Zusammenfassend zeigt die Analyse des Textmaterials nach formalen Kriterien, daß die Berufsbilder verbindliche Rechtsnorm für die gesamte Facharbeiterausbildung und damit auch für die inhaltliche Ausgestaltung des ersten Jahres in der Form des kooperativen Berufsgrundbildungsjahres (BGJ/k) darstellen. Trotz der Erkenntnis über die Schwächen der Ordnungsmittel (Aktualität, Vollständigkeit, curriculare Struktur) stehen gegenwärtig Ausbildungsbeschreibungen aus keiner anderen Quelle zur Verfügung, „welche die gesamte Palette der beruflichen Bildungsmöglichkeiten auf der Ebene der Facharbeiter abdecken“ (FENGER, 1971, S. 332). Diese Feststellung hat an Aktualität nichts eingebüßt. Die Neuordnung der Metallberufe ist überfällig. Lernziel- und unterrichtsbezogene Hinweise sind in den einzelnen Papieren in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden bzw. nicht vorhanden. Für die Neuordnungsarbeiten oder die Entwicklung bzw. Revision betrieblicher Ausbildungspläne ist eine methodisch und didaktisch bessere Aufbereitung der curricularen Papiere, insbesondere im Hinblick auf Lernzielkontrollen, zu empfehlen. Legitimation und Begründungszusammenhang operationaler Lernziele dürfen dabei nicht vernachlässigt werden.

Die Analyse nach inhaltlichen Kriterien

Zu einer möglichst vollständigen und eindeutigen Erfassung der in den Textmaterialien aufgeführten Lerninhalte wurde in Anlehnung an den DIN-Entwurf 8580 (vgl. DIN 8580 Teil 2, Entwurf Mai 1978) ein Kategorienschema entwickelt, dem die Hauptkategorien Umformen, Trennen, Fügen, Stoffeigenschaften ändern und Vorbereitende und begleitende Fertigkeiten und Kenntnisse zugrunde liegen.

Ein erster Analyseschritt umfaßte die Klassifikation der in den Berufsbildern enthaltenen Ausbildungseinheiten (Fertigkeiten und Kenntnisse) [3]. In einem weiteren Schritt wurden die detaillierten Curriculumdokumente, wie Lehr- und Ausbildungspläne analysiert. Diese Texte beziehen sich ausschließlich auf das Berufsgrundbildungsjahr (BGJ).

Für die kooperative Form (BGJ/k): VBM und betrieblicher Ausbildungsplan,
für die schulische Form (BGJ/s): KMK-Rahmenlehrplan und ISP-Curriculare Lehrpläne.

Im folgenden wird der KMK-Rahmenlehrplan, der für Bayern durch den ISP-Lehrplan curricular konkretisiert ist, dem betrieblichen Ausbildungsplan gegenübergestellt. Die Interpretation erfolgt nach den Berufsgruppen der Feinschlosserischen Berufe, der Werkzeugmaschinen-Berufe und der Grobschlosserischen Berufe. Die Tabellen weisen zum einen die tatsächlich zur Verfügung stehenden Zeiten (absolute Zahl), zum anderen die Gewichtung der einzelnen Lernbereiche (Prozentangaben) aus.

3.1 Feinschlosserische Berufe

Auffällige Unterschiede zeigt der Bereich „Spanen von Hand“. Bedingt ist diese Differenz durch das „Feilen“, das im betrieblichen Ausbildungsplan mit 490 Unterrichtsstunden gegenüber 204 Unterrichtsstunden (die sich auf Feilen, Meißeln, Sägen und Gewindeschneiden verteilen) im KMK-Rahmenlehrplan aufgeführt wird. Im VBM-Ausbildungsplanentwurf, der für die inhaltliche Durchführung des BGJ/k bestimmt ist, sind dafür 387 Unterrichtsstunden vorgesehen. Der relativ hohe Anteil an „Feilen“ im M.A.N.-Ausbildungsplan resultiert nach Angaben der Ausbildungsleitung daraus, daß höhere Anforderungen bei Maßgenauigkeit, Winkligkeit, Ebenheit und Oberflächengüte gestellt werden. So teilt sich der Zeitwert für „Feilen“ bei M.A.N. wie folgt auf:

25% für Schruppen	($> \pm 0,2$ mm)
35% für Schlichten	($\pm 0,1$ mm)
40% für Feinschlichten und Formfeilen	($\pm 0,1$ mm u. $<$)

Im KMK-Rahmenlehrplan wird dagegen nur Schlichten gefordert. Die höheren Stundenanteile im Bereich „Spanen maschinell“ ergeben sich vorwiegend aus „Drehen“ (M.A.N. 125 Unterrichtsstunden – KMK 72 Unterrichtsstunden) und „Fräsen“ (M.A.N. 135 Unterrichtsstunden – KMK 24 Unterrichtsstunden). Diese Zeitanteile werden im M.A.N.-Ausbildungsplan genutzt:

- beim Drehen:** – Passungen bis Qualität 7
– Bohrungen ausdrehen
– Einstechen
– Außengewindeschneiden mit Schneideisen
– Radien anbringen
– Anfasen
– Drehen mit automatischem Vorschub
- beim Fräsen:** – Absetzungen, Schrägen- und Prismenfräsen
– Formfräsen (Halbkreis u. Viertelkreis)
– Passungen fräsen bis Qualität 7

Die Bereiche „Umformen von Halbzeugen“, „Lösbare Verbindungen“ und „Nichtlösbare Verbindungen durch Umformen“ sind im KMK-Rahmenlehrplan mit etwas größerem Gewicht versehen. Die Fertigkeiten und Kenntnisse dieser Bereiche werden bei der M.A.N. im zweiten Ausbildungsjahr vermittelt. „Schmiedefertigkeiten“ und „Thermisches Schneiden“ wird in beiden Papieren, „Löten“ im betrieblichen Ausbildungsplan nicht angegeben. Auch diese Fertigkeiten und Kenntnisse sind in der betrieblichen Ausbildung für das zweite Jahr vorgesehen („Schmieden“: 125 Unterrichtsstunden; „Löten“: 20 Unterrichtsstunden). Damit wird den Anforderungen der Berufsbilder für Maschinenschlosser und Werkzeugmacher voll genügt.

Übersicht 2: Gegenüberstellung der ausgewiesenen Zeitanteile bei den Feinschlosserischen Berufen

Fertigkeiten/ Kenntnisse		Textmaterial	
		KMK	M.A.N. MS/WZM
Umformen	Umformen von Halbzeugen	51 (7,1%)	40 (2,7%)
	Schmiedefertigkeiten	— —	— —
Trennen	Zerteilen	12 (1,7%)	30 (2,0%)
	Spanen von Hand	211 (29,3%)	560 (38,1%)
	Spanen maschinell	131 (18,2%)	350 (23,8%)
	Thermisches Schneiden	— —	— —
Fügen	Lösbare Verbindungen	141 (19,6%)	150 (10,2%)
	Nichtlösbare Verbindungen durch Umformen	27 (3,7%)	20 (1,4%)
	Nichtlösbare Verbindungen durch Löten	27 (3,7%)	— —
	Nichtlösbare Verbindungen durch Schweißen	36 (5,0%)	140 (9,5%)
Vorbereitende und begleitende Fertigkeiten/ Kenntnisse	Kennzeichnen	18 (2,5%)	20 (1,4%)
	Prüfen	66 (9,2%)	110 (7,5%)
	Arbeitsplanung u. -unterweisung	— —	50 (3,4%)
	Gesamtstunden (Unterrichtsstunden)	720 (100%)	1 470 (100%)

MS = Maschinenschlosser
WZM = Werkzeugmacher

3.2. Werkzeugmaschinen-Berufe

Jeweils etwa 60 Prozent der zur Verfügung stehenden Zeitanteile im betrieblichen Ausbildungsplan (KMK: 34,8%) sind für die relevanten Fertigkeiten und Kenntnisse („Spanen maschinell“) der Werkzeugmaschinen-Berufe vorgesehen. Für die einzelnen Ausbildungsberufe ergeben sich gegenüber dem KMK-Rahmenlehrplan folgende zusätzliche Fertigkeiten und Kenntnisse.

Dreher: (M.A.N.: 980 U.Std.*) – KMK: 251 U.Std.)

beim „Drehen“:

- Passungen bis Qualität 7
- Bohrungen ausdrehen
- Einstechen
- Außengewindeschneiden mit Schneideisen
- Drehen mit automatischem Vorschub
- Radien anbringen
- Anfasen
- Innengewindebohren mit Gewindebohrer
- Außen- und Innengewindeschneiden mit Drehmeißel
- Außenkegeldrehen mit Reitstock und Oberschlittenverstellung
- Innenkegeldrehen mit Oberschlittenverstellung
- Paßbohrungen, Reiben und Ausdrehen auf H 7
- Exzenterdrehen
- Grundlochbohrungen mit Innenfreistich
- Einstichbreiten nach Qualität 7

Fräser: (M.A.N.: 685 U.Std. – KMK: 84 U.Std.)

beim „Fräsen“:

- Absetzungen, Schrägen und Prismenfräsen
- Formfräsen (Halbkreis und Viertelkreis)
- Passungen fräsen bis Qualität 7
- Fräsen von Schwalbenschwanzführungen
- T-Nutenfräsen
- Teilen mit Teilkopf (direkt und indirekt)
- Spiralfräsen

Bohrer: (M.A.N.: 405 U.Std. – KMK: 16 U.Std.)

beim „Bohren“:

- Bohrungen von $\varnothing 1$ mm bis $\varnothing 30$ mm
- Bohrungsabstände von $\pm 0,1$ mm bis $\pm 0,5$ mm
- Anreißen mit Teilkopf
- Entgraten von Bohrungen
- Ansenken von Bohrungen 60° , 75° und 90°
- Herstellen von Gewinden M4 – M12 auf der Bohrmaschine
- Herstellen von Passbohrungen
- Schleifen von Spiralbohrern
- Herstellen von Grundbohrungen
- Herstellen von Bohrungen mit geradegeschliffenen Bohrer

Diese Konzentration der Stundenanteile im betrieblichen Ausbildungsplan für berufsspezifische Fertigkeiten und Kenntnisse hat eine geringere Gewichtung der anderen Bereiche zur Folge. „Umformen von Halbzeugen“ (nicht beim Bohrer) und „Fügen“ liegen geringfügig unter den im KMK-Rahmenlehrplan ausgewiesenen Stundenanteilen.

„Löten“ wird im betrieblichen Ausbildungsplan nicht unterwiesen, da nach Meinung der Ausbildungsleitung diese Fertigungstechnik für Werkzeugmaschinen-Berufe nicht erforderlich ist. Dagegen stehen für den Bohrer Stundenanteile (M.A.N.: 50 Unterrichtsstunden – KMK: 0 Unterrichtsstunden) zur Vermittlung von Schmiedefertigkeiten zur Verfügung.

Auch bei den Werkzeugmaschinen-Berufen zeigt der betriebliche Ausbildungsplan (bis auf „Löten“) eine hohe Übereinstimmung mit den geforderten Lerninhalten der relevanten Berufsbilder.

*) U.Std. = Unterrichtsstunden

Übersicht 3: Gegenüberstellung der ausgewiesenen Zeitanteile bei den Werkzeugmaschinen-Berufen

Fertigkeiten/ Kenntnisse		Textmaterial	KMK	M.A.N.		
				DR	UFR/FR	BO
Umformen	Umformen von Halbzeugen		51 (7,1%)	40 (2,7%)	40 (2,7%)	70 (4,8%)
	Schmiedefertigkeiten		– –	– –	– –	50 (3,4%)
Trennen	Zerteilen		12 (1,7%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)
	Spanen von Hand		211 (29,3%)	270 (18,4%)	355 (24,1%)	320 (21,7%)
	Spanen maschinell		251 (34,8%)	980 (66,7%)	890 (60,6%)	840 (57,2%)
	Thermisches Schneiden		– –	– –	– –	– –
Fügen	Lösbare Verbindungen		57 (8,0%)	15 (1,0%)	15 (1,0%)	25 (1,7%)
	Nichtlösbare Verbindungen durch Umformen		27 (3,7%)	15 (1,0%)	20 (1,4%)	15 (1,0%)
	Nichtlösbare Verbindungen durch Löten		27 (3,7%)	– –	– –	– –
	Nichtlösbare Verbindungen durch Schweißen		– –	– –	– –	– –
Vorbereitende und begleitende Fertigkeiten/ Kenntnisse	Kennzeichnen		18 (2,5%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)
	Prüfen		66 (9,2%)	55 (3,7%)	55 (3,7%)	55 (3,7%)
	Arbeitsplanung u. -unterweisung		– –	55 (3,7%)	55 (3,7%)	55 (3,7%)
	Gesamtstunden (Unterrichtsstunden)		720 (100%)	1470 (100%)		

DR = Dreher, UFR/FR = Universalfräser/Fräser, BO = Bohrer

3.3. Grobschlosserische Berufe

Für die Ausbildungsberufe **Blechslosser** und **Hochdruckrohrschlosser** sind die Vorgaben im betrieblichen Ausbildungsplan, bis auf „Umformen von Halbzeugen“, „Zerteilen“ und „Schweißen“, die die unterschiedliche Spezialisierung dieser beiden Berufe deutlich machen, fast identisch.

Im Vergleich zum KMK-Rahmenlehrplan ergeben sich erhebliche Zeitunterschiede zugunsten des betrieblichen Ausbildungsplanes:

- beim „Umformen von Halbzeugen“: vor allem der Blechslosser weist hier ein differenzierteres Angebot an Biegetechniken, Kanten, Richten, Treiben, Spannen, Schweißen und Bördeln aus
- beim „Zerteilen“: durch 160 U.Std. Scheren (KMK: 19 U.Std.) beim Blechslosser
durch 90 U.Std. Scheren (KMK: 19 U.Std.) beim Hochdruckrohrschlosser
- beim „Spanen von Hand“: durch 320 U.Std. Feilen (KMK: 204 U.Std.) beim Blechslosser
durch 375 U.Std. Feilen (KMK: 204 U.Std.) beim Hochdruckrohrschlosser
Auch hier werden wieder höhere Anforderungen an die Maßgenauigkeit, Winkeligkeit, Ebenheit und Oberflächengüte gestellt.
- beim „Schweißen“: durch 65 U.Std. (KMK: 26 U.Std.) A-Schweißen
durch 95 U.Std. (KMK: 36 U.Std.) E-Schweißen beim Blechslosser
durch 160 U.Std. (KMK: 26 U.Std.) A-Schweißen

durch 95 U.Std. (KMK: 36 U.Std.) E-Schweißen beim Hochdruckrohrschlosser

Erhebliche Unterschiede zwischen betrieblichem Ausbildungsplan und KMK-Rahmenlehrplan ergeben sich für den **Schmelzschweißer** und den **Schmied**. Während der betriebliche Ausbildungsplan eine deutliche Übereinstimmung mit den relevanten Ordnungsmitteln zeigt, wird der KMK-Rahmenlehrplan den berufsspezifischen Fertigkeiten und Kenntnissen kaum gerecht.

Für den Ausbildungsberuf des **Schmieds** sind in diesem Lehrplan Schmiedefertigkeiten nicht vorgesehen (M.A.N.: 565 Unterrichtsstunden). Für den **Schmelzschweißer** ergeben sich gegenüber dem KMK-Rahmenlehrplan folgende **zusätzliche** Fertigkeiten und Kenntnisse:

- beim „A-Schweißen“: (M.A.N.350U.Std.–KMK:26U.Std.)
 - I-Nähte mit und ohne Zusatzwerkstoff, Werkstoffdicke 1 – 1,5 mm
 - I-Nähte mit Zusatzwerkstoff bis 3 mm Dicke in den Positionen waagrecht, steigend, überkopf und quer
 - Kehlnähte, Werkstoffdicke bis 3 mm in den Positionen waagrecht, horizontal und steigend
 - Rohrschweißungen verschiedenen Durchmessers und Wanddicken, (I-Nähte, Kehlnähte, Ecknähte)
 - Rohrschweißungen durch Drehen des Rohres und Zwangslage
- beim „E-Schweißen“: (M.A.N.95U.Std.–KMK:36U.Std.)
 - Auftragsraupen, Auftragsschweißen
 - Kehlnähte in der Position waagrecht und steigend, vertiefende Übungen

Übersicht 4: Gegenüberstellung der ausgewiesenen Zeiteile bei den Grobschlosserischen Berufen

Fertigkeiten/ Kenntnisse		Textmaterial	KMK	M.A.N.			
				BS	HRS	SCHW	SCHM
Umformen	Umformen von Halbzeugen		98 (13,6%)	240 (16,4%)	165 (11,2%)	105 (7,1%)	120 (8,2%)
	Schmiedefertigkeiten		— —	30 (2,0%)	30 (2,0%)	30 (2,0%)	565 (38,4%)
Trennen	Zerteilen		19 (2,6%)	175 (11,9%)	105 (7,1%)	75 (5,1%)	50 (3,4%)
	Spanen von Hand		211 (29,3%)	380 (25,9%)	435 (29,6%)	400 (27,2%)	205 (13,9%)
	Spanen maschinell		71 (9,9%)	100 (6,8%)	100 (6,8%)	75 (5,1%)	75 (5,1%)
	Thermisches Schneiden		10 (1,4%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)
Fügen	Lösbare Verbindungen		129 (17,9%)	130 (8,8%)	150 (10,2%)	110 (7,5%)	110 (7,5%)
	Nichtlösbare Verbindungen durch Umformen		27 (3,8%)	55 (3,7%)	15 (1,0%)	15 (1,0%)	15 (1,0%)
	Nichtlösbare Verbindungen durch Lötten		27 (3,8%)	30 (2,0%)	45 (3,1%)	45 (3,1%)	10 (0,7%)
	Nichtlösbare Verbindungen durch Schweißen		62 (8,6%)	160 (10,9%)	255 (17,4%)	445 (30,3%)	160 (10,9%)
Vorbereitende und begleitende Fertigkeiten/Kenntnisse	Kennzeichnen		18 (2,5%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)	20 (1,4%)
	Prüfen		48 (6,6%)	80 (5,4%)	80 (5,4%)	80 (5,4%)	70 (4,7%)
	Arbeitsplanung u. -unterweisung		— —	50 (3,4%)	50 (3,4%)	50 (3,4%)	50 (3,4%)
	Gesamtstunden (Unterrichtsstunden)		720 (100%)	1470 (100%)			

BS = Blechschlosser
HRS = Hochdruckrohrschlosser
SCHW = Schmelzschweißer
SCHM = Schmied

3.4 Zusammenfassung

Die für die Facharbeiterausbildung verbindlich vorgeschriebenen Ausbildungsinhalte der Berufsbilder spiegeln die historisch gewachsenen und verfestigten inhaltlichen Vorstellungen betrieblicher Berufsausbildung wider:

- hohe Zeiteile für manuelle Werkstoffbearbeitung (Umformen von Halbzeugen, Zerteilen, Spanen von Hand) und
- hohe Zeiteile für die jeweiligen berufsspezifischen Inhalte der einzelnen Berufe.

Es fehlen wichtige, grundlegende Voraussetzungen, wie z. B. Lesen von Fertigungszeichnungen, Kenntnisse der Unfallverhütung, Prüfen von Maßen und Oberflächen bei einigen Ausbildungsberufen. Ebenso wenig sind Ausbildungsinhalte für neuartige Techniken (Pneumatik, Hydraulik, NC/CNC-Maschinenbedienung, Programmieren usw.) und Arbeitsplanung (z. B. Festlegung von Arbeitsabläufen) aufgeführt. Generell fehlen Angaben über den Grad des in der Ausbildung anzustrebenden Qualifikationsniveaus (bzw. Qualitätsstandards).

Da der bestehende betriebliche Ausbildungsplan eine hohe Übereinstimmung mit den geltenden Berufsbildern – bereits im BGJ/k – aufweist, sind Überlegungen anzustellen, ob eine Milderung der starken Orientierung an diesen Ordnungsmitteln nicht sinnvoll wäre, zumal die überalterten Berufsbilder nicht in Anspruch nehmen können, gegenwärtige und zukünftige Anforderungen in jedem Fall abzudecken und die Neuordnungsarbeiten

im Gange sind. Mit einer Tabuisierung traditioneller (nicht mehr benötigter) Inhalte sollte deshalb nicht argumentiert werden. Das betrifft insbesondere den Bereich der **manuellen Werkstoffbearbeitung** (Umformen, Zerteilen und Spanen von Hand).

Die in mehreren Untersuchungen angeführte Kritik am „obligatorischen Feilen“ trifft auch hier in vollem Maße zu. Betrachtet man den Zeiteil für Feilen in der Grundbildung (BGJ/k)

- 33% für Feinschlosserische Berufe
- 19% (im Durchschnitt) für Werkzeugmaschinen-Berufe (24% für Bohrer)
- 24% für Blech-, Hochdruckrohrschlosser und Schmelzschweißer
- 12% für Schmiede

und eine weitere Intensivierung in der Fachbildung, so werden im Hinblick auf die beruflichen Anforderungen der Grobschlosserischen und insbesondere der Werkzeugmaschinen-Berufe zuviel Ausbildungszeit „verwendet“ und demotivierende Effekte erzielt. Das Beharren auf einer extensiven Bearbeitung von Einzelteilen läßt vielmehr den Schluß zu, daß dadurch eine sozialisierende Einflußnahme auf Verhaltensnormen und Orientierungen des Auszubildenden sanktioniert wird. Für Maschinenschlosser und Werkzeugmacher ist das Feilen unbestreitbar berufsnotwendig. Es stellt sich aber die Frage, ob ein solcher Anteil bereits im ersten Ausbildungsjahr (BGJ/k) gerechtfertigt ist.

Ausblick

Der inhaltsanalytische Vergleich der relevanten Fachunterlagen gab Aufschlüsse über Umfang und Intensität der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse bzw. Lerninhalte für die in die Untersuchung einbezogenen zehn metallindustriellen Ausbildungsberufe. Die vorliegenden Erkenntnisse machen aber zugleich deutlich, daß für eine umfassende Beurteilung der qualitativen und quantitativen Ausprägung curricularer Vorgaben weitere Untersuchungen notwendig sind. So sind die durch diese Analyse ermittelten Inhalte und Zeitanteile im Hinblick auf die Anforderungen des Beschäftigungssystems zu überprüfen. Müssen z. B. die inhaltlichen Vorgaben bereits für das BGJ/k einen relativ hohen Beherrschungsgrad in den jeweiligen berufsspezifischen Fertigkeiten und Kenntnissen ausweisen? Lassen sich nicht durch Kürzen der Vermittlungsdauer (die Intensivierung kann in der Fachbildung erfolgen) und Streichen überflüssiger Inhalte (z. B. Schmiedefertigkeiten für Bohrer, Techniken des Stoffeigenschaftenänderns für Universalfräser und Bohrer) Ausbildungskapazitäten gewinnen, die der Vermittlung berufsnotwendiger, neuartiger Techniken (im BGJ/k) zugute kommen?

Ebenso gilt es, die auf der Basis von ähnlichen Ausbildungsinhalten (Berufsbilder) sich abzeichnenden Berufsgruppierungen zu überprüfen:

- ein fast identisches Berufsbild für Maschinenschlosser und Werkzeugmacher
- ähnliche inhaltliche Vorgaben für Dreher und Universalfräser
- eine überwiegend im Fräsen vorgesehene Ausbildung des Fräasers („gekürzte und auf Fräsen spezialisierte Universalfräserausbildung“)
- vergleichbare Inhalte mit berufsspezifischen Ausprägungen bei Blech-, Hochdruckrohrschlossern und Schmelzschweißern.

Bei den Werkzeugmaschinen-Berufen stellt sich dabei die Frage, ob es nicht sinnvoll wäre, für die Abschaffung der 2jährigen Ausbildungsberufe (Bohrer und Fräser) zu plädieren, zumal durch die inhaltliche und zeitliche Reduktion einer 2jährigen Ausbildung kurzlebige Spezialqualifikationen erworben werden, die sich nur am betrieblichen Qualifikationsbedarf orientieren und damit für die Betroffenen (Facharbeiter in früher sogenannten Anlernberufen) geringe Berufschancen am Arbeitsmarkt bewirken. Im Sinne eines Qualifikationspotentials, das den Facharbeiter befähigen soll, sich auf bestehende und neue Arbeitsstrukturen, Produktionsmethoden und Technologien flexibel einstellen und den Beruf in unterschiedlichen Branchen und Betrieben ausüben zu können, könnten die vier analysierten Werkzeugmaschinen-Berufe entspezialisiert und durch einen Ausbildungsberuf, der bei zunehmender Abstraktion und Komplexität berufsrelevanter Zusammenhänge auch die zerspanenden Bearbeitungspro-

zesse (Drehen, Fräsen, Bohren) inhaltlich abdecken muß, ersetzt werden.

Lösungen auf diese Fragen sind nur durch die Herausarbeitung der Anforderungen der Arbeitsplätze und der Entwicklungstendenzen beruflicher Anforderungen möglich. Dies geschieht im konkreten Forschungsansatz in zweifacher Weise, durch

- Arbeitsanalysen von „Facharbeiter“arbeitsplätzen und
- Bewertung der in der Ausbildung geforderten fachpraktischen Fertigkeiten und Kenntnisse im Hinblick auf ihre Verwertbarkeit (Bedeutung) bei der Tätigkeitsausübung und im Hinblick auf technologische Veränderungen durch Experten aus der Praxis (Gruppenleiter/Meister und Ausbilder).

Anmerkungen

- [1] Das Projekt wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (D/063000), fachlich betreut vom Bundesinstitut für Berufsbildung und wissenschaftlich begleitet vom Institut für Psychologie, Organisations- und Wirtschaftspsychologie der Universität München. Durchführungsträger ist die M.A.N.-Augsburg. Zu detaillierten Angaben über dieses Forschungsprojekt (vgl. Frieling/Sonntag (1980)).
- [2] Vor dem Erlaß des BBiG hatten die sogenannten Ordnungsmittel, zu denen Berufsbild, Berufsbildungsplan und Prüfungsanforderungen gehörten, (der diese Bestandteile beinhaltende Begriff „Ausbildungsordnung“ wurde erst mit dem BBiG eingeführt) **empfehlenden Charakter**. Ihre Verbindlichkeit erhielten diese Ordnungsmittel durch die Aufnahme des Berufsbildes in den Lehrvertrag.
- [3] Vgl. hierzu ausführlich Frieling/Sonntag (1980, S. 45 – 62).

Literatur

- BENNER, HERMANN: Der Ausbildungsberuf als berufspädagogisches und bildungsökonomisches Problem. Schriften zur Berufsbildungsforschung, Bd. 44, Hannover 1977.
- FENGER, HERBERT: Anmerkungen zum Forschungsbericht: Deckungsanalysen der Ausbildungsordnung von Ausbildungsberufen. In: Mitt AB Jg. 4 (1971), S. 332 – 335.
- FRIELING, EKKEHART, SONNTAG, KARLHEINZ: Verbesserung des Übergangs von einem Berufsgrundbildungsjahr in kooperativer Form (BGJ/k) in die Fachbildung für mehrere Einzelberufe (Berufsfeld Metalltechnik).
1. Zwischenbericht der wissenschaftlichen Begleitung. München 1980.
- MASLANKOWSKI, WILLI: Ausbildungsordnungen. Eine erste Zwischenbilanz. In: Zeitschrift für Berufsbildungsforschung. Jg. 3 (1974), Heft 2, S. 1 ff.
- REISSE, WILFRIED: Ein allgemeines Verfahrensschema zur Curriculumbewertung durch Experten. In: Hoge, E., Kaiser, S., Reisse, W.: Curriculumanalyse und -dokumentation. Schriften zur Berufsbildungsforschung, Bd. 53, Hannover 1978.
- SCHRÖDER, BRIGITTE: Zur wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Salzgitter durch das Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung. In: Schulversuche und Schulreform. Bd. 12, Hannover 1976.
- SONNTAG, KARLHEINZ: Inhalte und Strukturen industrieller Berufsausbildung – Problemanalyse zur Entwicklung eines beruflichen Curriculums in der metallbearbeitenden Industrie –. Frankfurt a. M./Bern 1982.

Ursula Hecker

Aus der BIBB/CEDEFOP-Untersuchung „Zur Bildungs- und Berufssituation ausländischer Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland“

Ausländische Jugendliche: Schule und Übergang

Vorbemerkung

Der 1973 verhängte Anwerbestop für ausländische Arbeitnehmer führte Mitte der 70er Jahre zu einer Abnahme der ausländischen Wohnbevölkerung. Infolge von Geburtenentwicklung und vor allem verstärkten Familiennachzug von Ehepartnern und Kindern

weisen die Ausländerzahlen seit 1978 wieder eine steigende Tendenz auf. Allerdings hat sich in den letzten Jahren eine strukturelle Verschiebung zugunsten der jüngeren Altersjahrgänge ergeben. Während sich die Zahl der ausländischen Wohnbevölkerung seit 1974 um 8 Prozent erhöhte, lag im gleichen Zeit-