

CAD / Konstruktion:

Fortbildung im Bereich Technisches Zeichnen / Konstruktion

Rahmenbedingungen in den neuen Bundesländern

Oskar Hecker

Das Verfahren zur Entwicklung einer Aufstiegsfortbildung im Bereich Konstruktion stützte sich in den vergangenen Jahren ausschließlich auf die Situation in den alten Bundesländern. Der folgende Beitrag stellt die Situation in den neuen Bundesländern im Bereich CAD / Konstruktion dar und zieht Schlußfolgerungen für die laufenden Arbeiten an der Rechtsverordnung.

1. Ausgangssituation

In den alten Bundesländern wurde in den letzten Jahren die Neuordnung der technisch-zeichnerischen Ausbildungsberufe vorangetrieben.¹⁾ Parallel dazu wurden die Voraussetzungen für die Entwicklung einer Aufstiegsfortbildung im genannten Bereich untersucht.²⁾ Der Stand der Arbeiten ist in beiden Bildungsbereichen weit fortgeschritten: Im Bereich der Ausbildung sind der Ausbildungsrahmenplan und der Rahmenlehrplan kurz vor der Vollendung, und im Bereich der Fortbildung liegt der Entwurf einer Aufstiegsfortbildung zum/zur staatlich geprüften Konstrukteur/Konstrukteurin vor. Durch den Beitritt der neuen Bundesländer besteht die Notwendigkeit zu untersuchen, ob die bisherigen Ergebnisse unverändert übernommen werden können bzw. in welcher Weise die Anforderungen durch die neue Situation verändert werden müssen.

Für den Ausbildungsbereich kommt D. Buschhaus zu dem Ergebnis, daß trotz unterschiedlicher Voraussetzungen das neue Berufsbild auch für die neuen Bundesländer Gültigkeit hat (vgl. *Buschhaus, in diesem Heft, S. 41 f.*).

Für den Bereich der Fortbildung wurden im Rahmen eines Forschungsauftrages die Voraussetzungen in den neuen Bundesländern untersucht.³⁾ Die Ergebnisse des Forschungsauftrages wurden mit Vertretern aus Betrieben der neuen Bundesländer im Rahmen einer Expertentagung diskutiert. Die folgende Darstellung der Situa-

tion und die daraus zu ziehenden Konsequenzen sind ein Ergebnis dieses Expertengesprächs.

2. Situation im Bereich der Fortbildung

Die Voraussetzungen für eine künftige Fortbildung im Bereich Technisches Zeichnen / Konstruktion sind z. Z. noch stark durch die frühere Bildungspolitik und Arbeitssituation in der ehemaligen DDR bestimmt:

- Bedingt durch die Bilanzvorgaben der staatlichen Stellen wurden im wesentlichen nur Frauen zu dem Beruf des/der Technischen Zeichners/Zeichnerin zugelassen. (Im Gegensatz dazu gibt es in den alten Bundesländern im Ausbildungsverhältnis einen Anteil von ca. 58 Prozent Frauen.)
- Das Überangebot an Arbeitskräften führte auch im Konstruktionsbereich zu Formen der Arbeitsorganisation, die zur Nichtauslastung vorhandener Kapazitäten führte. Im Konstruktionsbereich wurden mehr Technische Zeichner/Zeichnerinnen ausgebildet und beschäftigt als notwendig waren, was zu inhaltlicher Unterbeschäftigung führte.
- Die Gründe zur Höherqualifizierung (z. B. zum Teilkonstrukteur) wurden in den Betrieben nicht durch die objektiven Anforderungen an den konkreten Arbeitsplatz bestimmt, sondern lagen bei den betroffenen Zeichnerinnen im Wunsch nach einem leicht höheren Gehalt und bei den Vorgesetzten in der Planerfüllung der geforderten Höherqualifizierung.

- Durch das Überangebot an qualifizierten Ingenieuren sowie die technische Ausstattung der Konstruktionsbüros wurden sowohl Technische Zeichner/Zeichnerinnen als auch Teilkonstrukteure meist nur für wenig qualifizierte Tätigkeiten herangezogen.
- Durch die festgeschriebenen Bildungswege war als Zugangsbereich zum Teilkonstrukteur nur der/die Technische Zeichner/Zeichnerin prädestiniert. Andere metallverarbeitende oder elektrotechnische Berufe fanden keinen Zugang. (Ihr typischer Qualifizierungsweg lief vom Facharbeiter zum Techniker oder Ingenieur.)

Diese Gründe führten dazu, daß der Beruf des/der Technischen Zeichners/ Zeichnerin in der ehemaligen DDR ein sehr schlechtes Image hatte und praktisch keine realen Aufstiegsmöglichkeiten bot.

Die Fortbildung für Technische Zeichner/Zeichnerinnen in der ehemaligen DDR wurde im wesentlichen durch Lehrgänge zum Teilkonstrukteur durchgeführt:

- Für den Teilkonstrukteur gab es jedoch keine einheitlichen Bildungsinhalte bzw. keinen staatlich abgesicherten Abschluß.
- Die Lehrgänge waren sehr stark durch die Anforderungen der jeweiligen Kombinate und territorialinternen Bedingungen geprägt.
- Die Lehrgänge berücksichtigten nicht genügend die technische und technologische Entwicklung, insbesondere fehlten Inhalte über neuere Fertigungstechnologien, Möglichkeiten der Datenverarbeitung und des Einsatzes von CAD-Systemen.
- Neuere Technologieinhalte in den Lehrplänen zum Teilkonstrukteur konnten nicht umgesetzt werden, da die Ausstattung der Bildungseinrichtungen und der Betriebe dies nicht ermöglichte.

Zur Zeit geht die Weiterbildung zum Teilkonstrukteur in den neuen Bundesländern sehr stark zurück, da einerseits die Bildungseinrich-

tungen der Betriebe in der Umstrukturierung sind, aber andererseits auch von seiten der früheren potentiellen Adressaten kein Interesse mehr an einem derart unsicheren Bildungsangebot besteht.

Diese Darstellung zeigt, daß die Situation im Bereich der Fortbildung in den neuen Bundesländern in bezug auf die geplante Aufstiegsfortbildung im Bereich Konstruktion doch sehr unterschiedlich zu der in den alten Bundesländern ist.

3. Konsequenzen für den Bereich der neuen Bundesländer

Die notwendigen Konsequenzen für die Fortbildung im Bereich Technisches Zeichnen/Konstruktion in den neuen Bundesländern werden im folgenden für die Anpassungsfortbildung und die Aufstiegsfortbildung getrennt dargestellt.

Für den Bereich der Anpassungsfortbildung gilt:

- Technische Zeichner/Zeichnerinnen haben aufgrund ihrer Ausbildung und bisherigen Beschäftigung eine Reihe von Defiziten, die zunächst durch eine Anpassungsfortbildung behoben werden müssen.
- Folgende Inhalte sollten in einer Anpassungsfortbildung auf jeden Fall berücksichtigt werden:
 - Arbeitsplatzcomputer (Text/Graphik)
 - Fertigungstechnische Grundlagen (CNC/CAM/CIM)
 - CAD-Arbeitsmittel und -Arbeitstechnik
 - DIN-Normung
 - Arbeitsorganisation.
- Die fehlenden praktischen Ausbildungsanteile wurden bisher auch im Arbeitszusammenhang nicht nachgeholt. Die Vermittlung fertigungstechnischer Grundlagen in Zusammenhang mit praktischen Grundfertigkeiten in der Fertigungstechnik wären ein wünschenswertes Modul einer Anpassungsfortbildung.

Form und Inhalt dieser Anpassungsfortbildung könnte sich an den bisherigen Maßnahmen der Anpassungsfortbildung in den al-

ten Bundesländern orientieren. Der Teil der Fachpraxis müßte entsprechend den oben genannten Defiziten neu konzipiert und hinzugefügt werden.

Für den Bereich der Aufstiegsfortbildung gilt:

- Auf dem Arbeitsmarkt gibt es derzeit ein Überangebot an Hoch- und Fachschulingenieurinnen, die mit einer entsprechenden Anpassungsfortbildung (insbesondere C-Techniken) auf die Arbeitsplätze von Konstrukteuren (auch Teilkonstrukteuren) drängen werden.
- Die in den alten Bundesländern potentiellen Adressaten für die Aufstiegsfortbildung (Technische Zeichner/Zeichnerinnen und Berufe aus dem Metall- und dem Elektrobereich) haben in den neuen Bundesländern noch erhebliche Bildungsdefizite, die erst im Rahmen einer Anpassungsfortbildung behoben werden müßten (siehe den vorherigen Punkt), bevor sie eine derart anspruchsvolle Aufstiegsfortbildung, wie sie geplant ist, beginnen können.
- Zur Zeit sind in den neuen Bundesländern Bildungsträger erst im Entstehen. Die geplante Aufstiegsfortbildung zum/zur staatlich geprüften Konstrukteur/Konstrukteurin setzt jedoch einen qualitativ hohen Standard für einen Bildungsträger voraus (sowohl in bezug auf die Dozenten als auch für die Ausstattung).

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß für Technische Zeichner/Zeichnerinnen in den neuen Bundesländern zwar ein hoher Bedarf für Anpassungsfortbildung vorhanden ist, daß aber aus den genannten Gründen die geplante Aufstiegsfortbildung zumindest für die nächsten fünf Jahre weder von den Bildungsvoraussetzungen noch von den Arbeitsmarktbedingungen besonders attraktiv sein wird. Eine veränderte Anforderung an die geplante Aufstiegsfortbildung im Bereich Konstruktion läßt sich aus den bisherigen Erfahrungen allerdings nicht ableiten. Sollte jedoch eine solche Maßnahme in nächster Zeit in den neuen Bundesländern angeboten werden, so sollte vom Lehrgangsträger, aber auch von der Förderstelle, daran gedacht werden, einen Lehrgangsteil vorzuschalten, der den Anforderungen der oben genannten Anpassungsfortbildung entspricht.

Anmerkungen

- ¹⁾ Vgl. Buschhaus, D.; Gerlach, J. R.; Goldgräbe, A.: Problemanalyse zur Neuordnung der Berufsausbildung für Technische Zeichner, Teil 3. Analyse der beruflichen Tätigkeiten. Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 28. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.). Berlin 1980.
- ²⁾ Vgl. Hecker, O.: Fortbildung im Bereich Konstruktion — Eine Antwort auf den integrierten Rechneinsatz. In: Forschungsbericht zum Forschungsvorhaben „Mikroelektronik und berufliche Bildung Phase 2“, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO). Stuttgart 1991.
- ³⁾ Vgl. INGAN (Hrsg.): Ist-Stand im Bereich Technisches Zeichnen/Konstruktion im Bereich der ehemaligen DDR. Unveröff. Bericht. Bundesinstitut für Berufsbildung. Berlin 1990.

Ulrich Degen, Brigitte Seyfried, Peter Wordelmann
unter Mitarbeit von Hannelore Liermann

Qualitätsverbesserungen in der betrieblichen Ausbildungsgestaltung

Fragen und Antworten. Ein Reader mit Beiträgen aus Wirtschaft und Wissenschaft. Bericht vom Workshop am 22. und 23. November 1990 des Projekts des BIBB zu „Sicherung und Steigerung der Qualität der betrieblichen Ausbildungsgestaltung“.

Tagungen und Expertengespräche zur beruflichen Bildung, Heft 9, Berlin 1991

248 Seiten, 25,— DM, ISBN 3-88555-448-8

Sie erhalten diese Broschüre im Bundesinstitut für Berufsbildung — K3/Veröffentlichungswesen — Fehrbelliner Platz 3, W-1000 Berlin 31, Tel. (0 30) 86 83-5 20/5 16.