

Schließlich sehe ich bei der Zusammenarbeit zwischen der Industrie und den Hochschulen noch viel ungenutzten Spielraum. Von einer Intensivierung dieser Zusammenarbeit können beide nur profitieren. Ich denke dabei in erster Linie an eine Förderung des gegenseitigen Erfahrungsaustausches — etwa in der Weise, daß das Anwendungswissen der Industrie, ihr Kenntnisstand in Forschung und Entwicklung sowie ihr Bedarf an das Ausbildungsprofil von Hochschulabsolventen stärker in das Lehrangebot der Hochschulen eingebracht werden sollte.

Ich denke aber auch daran, das neugewonnene methodische Wissen der Hochschulen gezielter — nicht nur über die als Berufsanfänger eintretenden Absolventen — in die Unternehmen hineinzutragen. Deshalb halte ich es für geboten, für Mitarbeiter in bestimmten Arbeitsgebieten nachuniversitäre Studienkurse einzurichten — nicht, um direkt tätigkeitsbezogenes, sondern mehr methodisch-systematisches Grundlagenwissen zu vermitteln, das ihnen ihre professionelle Vitalität erhält.

Mir ist bewußt, daß die Realisierung neuer Aus- und Weiterbildungskonzepte hohe Kosten erfordert. Wer viel erreichen will, muß schließlich bereit sein, viel zu leisten und für seine Ziele Opfer zu bringen. Doch ich weiß auch, daß wir an einer Lösung dieser Frage nicht vorbeikommen. Ich bin mir aber sicher, daß alle hierfür aufzuwendenden Mittel hervorragend angelegt sind, denn sie bilden die beste Investition für die Zukunft.

Alle Technologie nützt aber nichts, wenn nicht das gesellschaftliche Klima vorhanden ist, um sie sich dienstbar machen zu wollen. Optimismus und Tatkraft sind der Nährboden, den ein leistungsfähiges und zukunftsgerichtetes Bildungswesen unabdingbar braucht. Optimismus und Tatkraft sind auch Eigenschaften, die den überwiegenden Teil unserer jungen Menschen wie auch der berufserfahrenen Jahrgänge auszeichnen. Diese Menschen wollen ihre Zukunft nicht passiv erdulden, sondern sie aktiv, mit Ideenreichtum und Engagement, gestalten. Wir alle sollten sie dabei nach Kräften unterstützen.

---

## ZUR DISKUSSION

---

Bernd Schwiedrzik

### **Ausbildungsverbund — ein angemessenes Mittel, der Herausforderung des dualen Systems durch die technologische Entwicklung zu begegnen? \*)**

#### **Ausgangslage**

Je stärker als Folge neuer Technologien die durch die Ausbildungsordnung definierten Anforderungen an den ‚durchschnittlichen Ausbildungsbetrieb‘ sich verändern, die Ausbildungsmöglichkeiten von Betrieben einengen oder sogar ihre Ausbildungseignung gefährden, desto notwendiger wird es, auf Abhilfe zu sinnen.

#### **1. These**

Da die Möglichkeit der Einrichtung einer betrieblichen Lehrwerkstatt oder der Erteilung von betrieblichem Zusatzunterricht auf Betriebe bestimmter Größenordnungen begrenzt ist; da — aus Kostengründen und mit Rücksicht auf die ‚Philosophie‘ des dualen Systems — dem Ausweichen auf überbetriebliche Ausbildungsstätten ebenfalls Grenzen gesetzt sind, bietet es sich an, in verstärktem Umfang im Verbund zweier oder mehrerer Betriebe auszubilden.

#### **2. These**

Das unterschiedlich schnelle Eindringen neuer Technologien in die Betriebe legt eine Zusammenarbeit — und damit einen ‚Niveaueausgleich‘ — zwischen noch konventionell arbeitenden

und technisch schon weiter fortgeschrittenen Betrieben in einem Ausbildungsverbund nahe — auch dann, wenn sie in Konkurrenz miteinander stehen.

#### **3. These**

Ausbildungsverbund, verstanden als Beteiligung *mehrerer* Betriebe an einem Auszubildenden, erfordert prinzipiell nicht mehr planerischen Aufwand als die Verteilung von Ausbildungsaufgaben auf verschiedene Abteilungen *eines* Betriebes.

#### **4. These**

Ausbildungsverbund ermöglicht nicht nur die Erhaltung der Ausbildungseignung der bisher schon auszubildenden Betriebe, sondern darüber hinaus die Nutzung spezifischer Ausbildungs- (teil)kapazitäten solcher Betriebe, die infolge ihrer Spezialisierung bislang auf Ausbildung verzichten mußten, deren Beiträge jedoch von besonderem Wert für eine vielseitige und anspruchsvolle Ausbildung wären.

#### **5. These**

Die in der Produktion praktizierte Arbeitsteilung zwischen Endfertigungs- und Zulieferbetrieben könnte — räumliche Nähe vorausgesetzt — in einer arbeitsteiligen Ausbildung von Fachkräften ihre Entsprechung finden. Umgekehrt kann eine derartige Zusammenarbeit bei der Ausbildung des Fachkräftenachwuchses zur Kooperation benachbarter Betriebe auch auf anderen Gebieten führen.

#### **6. These**

Wenn die Einführung neuer Technologien in zunehmendem Maße solche Qualifikationsanforderungen nach sich zieht wie: ‚univer-

\*) Vgl. auch Meyer, K./Schwiedrzik, B., Ausbildungsverbund — Schlagwort oder Perspektive. Ein Beitrag zur Verständigung über Probleme der Anpassung der beruflichen Bildung an wirtschaftliche, technische und organisatorische Entwicklungen, auf dem Arbeits- und Ausbildungsstellenmarkt, in: BWP 1/84, S. 1-4. Der nachstehende Beitrag ist identisch mit dem Thesenbeitrag des Autors im Reader für die Hochschultage „Vermittlung von Lerninhalten in der Aus- und Weiterbildung zur Adaption neuer Technologien an den verschiedenen Lernorten“.

selle Einsetzbarkeit' und ‚ausgeprägte Fähigkeit zur Einarbeitung in unterschiedliche Arbeitsbereiche' (Chemie) oder etwa: ‚abstrakt-logisches Denken' bzw. ‚Berücksichtigung analytisch-geometrischer Gesetzmäßigkeiten' (Metall) und wenn weiter die Ausbildung im Verbund die Erreichung dieser Ziele begünstigt, dann ist es zulässig, Ausbildungsverbund als nennenswerten Beitrag zur Qualität der beruflichen Bildung und, mittelbar, zur Untermauerung des Postulats der Gleichwertigkeit von beruflicher und allgemeiner Bildung zu bezeichnen.

### 7. These

Die Einrichtung eines Ausbildungsverbunds begünstigt die Bildung homogener Fachklassen, weil dadurch die vorgeschriebenen Klassenfrequenzen leichter zu erreichen sind. Die Berufsschule wiederum kann sich auf ein breites Spektrum betrieblicher Erfahrungen der Auszubildenden einstellen. Insofern trägt Verbundausbildung zur Intensivierung der Bezüge zwischen betrieblicher und schulischer Ausbildung und damit zur Steigerung der Ausbildungsqualität bei.

---

## UMSCHAU

---

Dieter Krischok

### „Hybridqualifikationen“ \*)

#### 1 Einleitung

„Industrieroboter – vom Traum zum Alptraum?“, so lautete der Titel eines Ende letzten Jahres erschienenen Beitrags in einer renommierten Fachzeitschrift. Wieder ein Beitrag zu dem in Presse, Funk und Fernsehen seit über einem Jahr stark strapazierten Thema Industrieroboter. Vielleicht ist es die Ähnlichkeit ihrer kinematischen Auslegungen mit den menschlichen Bewegungsabläufen, die die „stählernen Kollegen“ oder „jobkiller“ Unruhe verbreiten läßt. Im Mittelpunkt vieler Betrachtungen stehen häufig die „vernichteten“ Arbeitsplätze. Wenngleich Industrieroboter sicher Arbeitskräfte „freisetzen“, können sie bei den etwa 4.800 in der Bundesrepublik Deutschland installierten nicht als entscheidender Grund für die derzeitige Arbeitslosenziffer von rund 2,4 Millionen angesehen werden.

Obwohl seit dem Beginn der industriellen Massenproduktion schon immer automatisiert wurde, bei wachsender Produktion und einem sich ausweitenden Dienstleistungssektor die freigesetzten Arbeitskräfte jedoch in der Regel an anderen Arbeitsplätzen Beschäftigung fanden, haben Automatisierungsmaßnahmen noch nie eine solch kritische Diskussion in der Öffentlichkeit erfahren. Nun sind Industrieroboter auch nicht irgendein Automatisierungsmittel, sondern ein flexibel einsetzbares, das dabei ist, „sehen“ zu lernen und damit für neue personalintensive Anwendungsbereiche, wie die Montage, in Frage kommt. Und sie tragen auch dazu bei, daß „Geisterschichten“ keine science fiction bleiben werden. Gleichzeitig wird durch den Einzug der Mikroelektronik auf breiter Front in die Büros auch dort massiv rationalisiert, wo bis vor nicht allzu langer Zeit die Arbeitsplätze als sicher galten und die Arbeitsplatzzahlen zunahmen. Wer z.B. einmal in einem Automobilwerk einen „konventionellen“ Karosserierohbau mit den vielen dort arbeitenden Menschen gesehen hat neben einer voll automatisierten Rohbaustraße mit

vielleicht einer Handvoll überwachender, hochqualifizierter Fachkräfte, kann gewisse Ängste verstehen. Aber mein Thema sind nicht die Arbeitsplatzeffekte, die durch den Einsatz neuer Technologien hervorgerufen werden, sondern die Frage, was die erwähnten hochqualifizierten „Überwacher“ und die für solche Anlagen zuständigen „Instandhalter“ können müssen, und wie sie für ihre Tätigkeit im Rahmen der beruflichen Bildung qualifiziert werden können.

Zunehmend bedeutsam werden in diesem Zusammenhang sogenannte „Hybridqualifikationen“. Unter Hybridqualifikationen werden hier Kombinationen von Qualifikationen aus verschiedenen Fachgebieten (z. B. Metall/Elektro/Datenverarbeitung) verstanden, für die – vereinfachend gesagt – bisher in unterschiedlichen Ausbildungsberufen ausgebildet wird.

#### 2 Arbeitsfelder des Bundesinstituts für Berufsbildung mit besonderem Bezug zum Thema

Neben der Erarbeitung grundlegender struktureller Daten, beispielsweise über die Ausbildungsplatzsituation oder über Berufsverläufe bereitet das Bundesinstitut Rechtsverordnungen für die berufliche Erstausbildung und die berufliche Fortbildung in enger Zusammenarbeit mit der Praxis vor. So werden beispielsweise z. Z. neue Ausbildungsordnungen für 42 industrielle Metallberufe und 13 industrielle Elektroberufe vorbereitet. Das Bundesinstitut begutachtet überbetriebliche Lehrgänge, es finanziert und betreut Modellversuche im Bereich der beruflichen Bildung, so betreut es auch die jüngst von der Bundesregierung aufgelegte Modellversuchsreihe zur Förderung neuer Technologien in der beruflichen Bildung. In der Hauptabteilung Medienforschung werden Ausbildungsmittel und Fernlehrgänge erarbeitet, in der Hauptabteilung Finanzierung ist ein Projekt zu den kostenmäßigen Auswirkungen der Berücksichtigung neuer Technologien in der Ausbildung in Vorbereitung.

Im Abschnitt Aktivitäten im Zusammenhang mit der Qualifizierung in Hybrid skills wird auf Beiträge des Bundesinstituts zu diesem Thema noch näher einzugehen sein.

\*) Der Text ist die gekürzte Fassung eines BIBB-Beitrages für das CEDEFOP-Meeting über „Hybrid Skills for Technicians and Maintenance Personnel“ (Hybridqualifikationen für Techniker und Wartungspersonal) am 22. und 23. Mai 1984 in Berlin.