

# AUSWIRKUNGEN EINER BERUFSFELDANALYSE AUF DIE AUSBILDUNG IN DER BIOMEDIZINISCHEN TECHNIK

K. Meyer-Hartwig

Heimholtz-Institut für Biomedizinische Technik an der RWTH Aachen/BRD

## 1. Schritte einer Curriculum-Entwicklung

Mit Curriculum bezeichnet man den Lehrplan eines Studiengangs, wobei neben den Ausbildungsinhalten Leitideen und Ausbildungsziele sowie Studienerfolg und Anwendbarkeit des vermittelten Wissens in der Berufspraxis mit berücksichtigt werden. Um ein Curriculum zu planen, das diese Anforderungen erfüllt, muß man systematisch vorgehen. Die Grundstruktur beinhaltet:

- 1) Aufstellen von Zielen,
- 2) Ausführung der notwendigen Schritte um diese Ziele zu erreichen,
- 3) Überprüfung des Erreichen der Ziele.

Die richtigen Ziele sind in erster Linie nach den Erfordernissen der Auszubildenden zu formulieren. Dazu ist eine Analyse des Berufsfeldes, in dem die Absolventen des Curriculums tätig sein werden, erforderlich. Die Details der Analyse beinhalten:

- 1) Auflistung der Tätigkeiten, die in dem Beruf notwendig sind.
- 2) Analyse der Tätigkeiten im Hinblick auf die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten,
- 3) Formulierung der Lernziele,
- 4) Bildung von Unterrichtseinheiten,
- 5) Unterricht,
- 6) Vergleich der Leistung der Studenten mit den Lehrzielen,
- 7) Vergleich der Lehrziele selbst mit den Anforderungen des Arbeitsplatzes,
- 8) Überarbeitung des Unterrichts und des gesamten Curriculums. (Bild 1)

Der erste Schritt in diesem Plan wurde von einer Kommission der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Kommission waren die Ermittlung des Bedarfs an biotechnisch ausgebildeten Personen in der Bundesrepublik Deutschland, nach dem sich die Zahl der Auszubildenden richten muß. Ferner wurde eine Liste von Tätigkeiten, die in dem Beruf erforderlich sind, erstellt.

## 2. Ergebnisse der Berufsfeldanalyse im Hinblick auf den Bedarf an biotechnisch ausgebildeten Personen.

Zur Ermittlung des Bedarfs wurde das Berufsfeld in einigen Abteilungen von Universitätskliniken anhand von Befragungen des Personals ermittelt. Zusammen mit Daten über den Firmenservice und über Größe und Anzahl der Krankenhäuser wurde daraus der Gesamtbedarf für Krankenhäuser abgeschätzt. Für die Ermittlung des Bedarfs in der Industrie wurden Fragebögen verschickt und ausgewertet. Ein Bedarf von 1 800 Bioingenieuren und Biotechnikern der verschiedenen Fachrichtungen wurde für Routine und Forschung in den 30 Universitätskliniken ermittelt.

Für die außeruniversitären Krankenhäuser ergab sich ein Bedarf von rund 3 900 biotechnisch Ausgebildeten. Hiervon sind rund 2000 Bioingenieure für die Krankenhausbetriebs-technik notwendig.

Zusammen mit dem Bedarf der Industrie wurde ein Gesamtbedarf von rund 10 000 Bioingenieuren und Biotechnikern geschätzt.

## 3. Ergebnisse der Berufsfeldanalyse bezüglich allgemeiner Anforderungen an die Ausbildung

Vergleicht man den ermittelten Bedarf mit der Anzahl der bereits in Krankenhäusern arbeiten-