

EI ——— INFO ——— IS

Ecoles d'ingénieurs

Information

Ingenieurschulen

Chimia 51 (1997) 807–809

© Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft
ISSN 0009–4293

Die Chemieabteilung der Fachhochschule beider Basel: Wie weit sind wir?

Ernst Hungerbühler* und Beat Zehnder*

Basierend auf dem Staatsvertrag zwischen den Kantonen Baselstadt und Baselland wurden die Ingenieurschule beider Basel (IBB) und die Höhere Wirtschafts- und Verwaltungsschule (HWV) Basel per 1. August 1997 in der Fachhochschule beider Basel (FHBB) zusammengefasst. Die offizielle, eidgenössische Anerkennung wird anfangs 1998 erwartet. Wie geplant werden die ersten Fachhochschullehrgänge im Herbst 1997 beginnen.

An unserer Chemieabteilung wird der Umbau zur Fachhochschule im engen Kontakt mit der Wirtschaft vorangetrieben: Im Bereich Lehre werden insbesondere Kompetenzen in Kommunikation, Englisch, Teamarbeit und Führung in Theorie und Praxis anhand von Industrieprojekten vermehrt gefördert [1]. Bedingt durch die kurze, etwa 3¹/₂-jährige Ausbildungszeit wird an einer breiten, fundierten, praxisnahen Grundausbildung [2] festgehalten. Eine fachliche Vertiefung wird in den Semesterarbeiten im 5. und 6. Semester und in der heute schon drei Monate dauernden Diplomarbeit, die an das 6. Semester anschliesst, erreicht.

Neben dem traditionellen Lehrauftrag überträgt der Bund den neuen Fachhochschulen weitere Aufgaben, namentlich

- die angewandte Forschung und Entwicklung,
- den Wissens- und Technologietransfer sowie
- Dienstleistungen und Weiterbildungsangebote für Wirtschaft und Öffentlichkeit.

Für die Erfüllung dieser zusätzlichen Aufgaben haben wir an der Chemieabteilung mit den angrenzenden Abteilungen

der FHBB und mit Instituten der ETH und von Universitäten vielfältige Kontakte etabliert und uns zu einem Kompetenzzentrum formiert. Dank unserer geographischen Nähe zur chemischen Industrie mit ihrer hoch spezialisierten Infrastruktur und dem Expertenwissen, dank unserem ausgedehnten Beziehungsnetz mit Fachleuten verschiedenster Ausrichtung und dank der uns attestierten eigenen Fachkompetenz und kritischen Masse (*Tab.*) wird dieser Fachschwerpunkt von der Wirtschaft tatkräftig unterstützt.

Kompetenzzentrum chemische, pharmazeutische, biochemische und biotechnologische Entwicklung

Die Abteilung Chemie der Fachhochschule beider Basel fokussiert auf die Ausbildungsbereiche

- **Synthese, Biosynthese und Biotechnologie**
- **Analytik und Qualitätsmanagement**
- **Verfahrens- und Reaktionstechnik**
- **Produktion und Marketing**

und auf deren transdisziplinäre Integration zur

- **nachhaltigen Verfahrensentwicklung.**

Im Rahmen von angewandten Forschungs- und Entwicklungsprojekten und von Dienstleistungsaufträgen erfolgt ein vielfältiger und reger

- **Technologie- und Wissenstransfer**

sowohl mit Jungunternehmern als auch mit etablierten Unternehmungen aus Industrie, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Diese Zusammenarbeit wird unterstützt durch die engen Kontakte der FHBB-Abteilung Chemie mit den Abteilungen Maschinenbau und Elektrotechnik, mit den Instituten für Umwelttechnik und Informatik, mit dem FHBB-CIM-Zentrum, dem Departement Wirtschaft der FHBB und mit den Chemieabteilungen von ETH, Universitäten und Fachhochschulen im In- und Ausland.

*Korrespondenz: Prof. Dr. E. Hungerbühler
Abteilungsvorsteher Chemie
Dr. B. Zehnder
Dozent für Chemie
Fachhochschule beider Basel (FHBB)
Departement Technik
Gründenstrasse 40
CH-4132 Muttenz

Tabelle. Die schulinternen Partner des Kompetenzzentrums. Die Abteilung Chemie der FHBB verfügt über Schlüsselkompetenzen von Dozierenden, Assistenten und dem Mittelbau sowie über adäquate Infrastruktur in den verschiedenen Teilbereichen der Entwicklung. Sie pflegt die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Abteilungen Maschinenbau, Elektrotechnik, mit den Instituten für Umwelttechnik und Informatik, mit dem FHBB-CIM-Zentrum und dem Departement Wirtschaft der FHBB.

Synthese	Analytik	Verfahrenstechnik und Reaktionstechnik	Produktion und Marketing
einschliesslich:	einschliesslich:	einschliesslich:	einschliesslich:
Literaturrecherche	Online Analytik	Betriebswirtschaftliche Aspekte	Pilotproduktion
Verfahrensforschung	Prozesskontrolle	Sicherheit	Konfektionierung
Verfahrensoptimierung	Strukturaufklärung	Ökologie	Qualitätsmanagement
Anorganische, metallorg. und organische Synthese	Identifizierung	Messen, steuern, regeln	Vollkostenrechnung
Biochemie/Biotechnologie	Quantifizierung	Werkstofftechnik	Budgetierung
Patentwesen	Qualitätskontrolle	Wärme- und Stoffaustausch	Registrierung
			Vermarktung
			Lizenzen, Recht

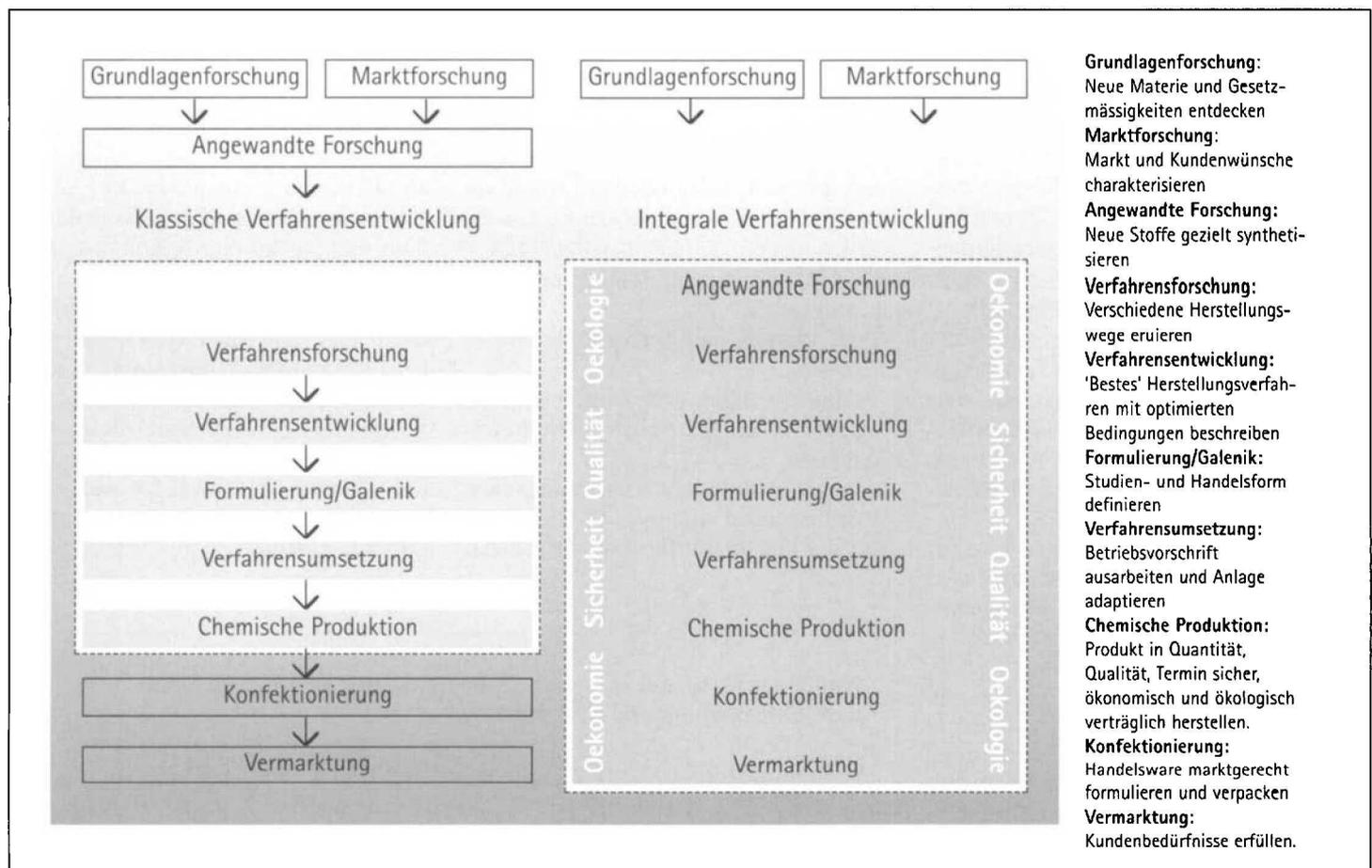


Fig. 1. Klassische Verfahrensentwicklung vs. Integrale Verfahrensentwicklung

Kompetenzzentrum 'chemische, pharmazeutische, biochemische und biotechnologische Entwicklung'

In der chemischen Entwicklung findet gegenwärtig ein Paradigmawechsel statt. Die Bearbeitung eines Entwicklungsprojektes wird wenn immer möglich nicht mehr wie in der klassischen Verfahrensentwicklung von Arbeitsgruppe zu Arbeitsgruppe weitergereicht. Vielmehr wer-

den heute in integralen Entwicklungsprozessen die verschiedenen Disziplinen möglichst eng in Projektteams zusammengefasst. Dadurch sollen die relevanten Produkteaspekte kunden- respektive zielorientiert in das Produkt hineinkonzipiert und nicht nach und nach dem Produkt aufgepfropft werden (Fig. 1). Zur Verhinderung von unkoordinierten Einzelleistungen werden also traditionell isolierte Spezialdisziplinen gezielt kurzgeschlossen.

Das Kompetenzzentrum in der Praxis: Was heute bei uns schon so alles läuft

- Rohner AG, Pratteln (1994-) Biotechnologieentwicklung für Hefereduktionen, Erarbeitung der Technologie, Prozessentwicklung, Pilotierung, Betriebseinführung, Marktbearbeitung.
- Fluka AG, Buchs (1995-) Biotechnologie- und Syntheseentwick-



Fig. 2. Der Syntheseroboter 'Nautilus' der Firma Argonaut Technologies ist an der FHBB installiert und wird von uns zur Zeit für ein Projekt in kombinatorischer Chemie genutzt. Der Verkaufspreis der Anlage beträgt gegenwärtig etwa CHF 340 000.-.

- Ciba SC, Grenzach, D (1997–) Pharmazeutische Entwicklung von Phospholipiden als Formulierungshilfsstoffe.
- Wertheim AG, Schachen und Schering Plough, USA (1996–) Verschiedene Synthesebearbeitungen beispielsweise über metallorganische oder energiereiche Zwischenstufen.
- Paul Scherrer Institut, Villingen (1996–) Projekte in den Bereichen chemische Synthese und Strahlenpfropfung von Elektrolytmembranen für Brennstoffzellen.
- Novartis Services AG (1996–1997) Prüfung eines Syntheseverfahrens in einer Patentschrift und Erstellen eines Expertengutachtens.
- KMUs und Grosskonzerne (1996–) Seit der Verlängerung der Diplomarbeit auf 12 Wochen werden uns jährlich gegen 50 Diplomthemen vorgeschlagen.
- Erfindungs-Verwertungs AG EVA, Basel (1996–)

- Jungunternehmerunterstützung durch Mitarbeit im EVA-Expertenrat.
- BiotechPlatform Basel (1996–) Jungunternehmerunterstützung durch Mitarbeit im Platform-Management.
- Biovalley Oberrein (1996–) Unterstützung von Biotechnologieprojekten und Jungunternehmern.
- ETH-Zürich und Novartis (1996–) Ökobilanzen von Hefereduktionstechnologie und schwermetallkatalysierten Reduktion im Vergleich.
- Argonaut Technologies, Muttenz (1997–) Aufbau eines Trainingcenters und Entwicklungszentrums für Syntheseroboter in den Räumlichkeiten der FHBB (Fig. 2).

Kompetenzzentrumsangebot: Was wir machen und was lieber nicht

- Wir erarbeiten und transferieren zusammen mit Dritten Technologien und Know-how zur gegenseitigen Nutzung.
- Wir transferieren kundenspezifisch

bereitgestellte Technologie und Know-how zu Dritten.

- Wir bearbeiten Aufgaben- und Fragestellungen mit eigenen Ressourcen und eigenem Know-how als Dienstleistung für Dritte.
- Wir vermitteln Kontakte und konkrete Optionen zwischen Dritten.
- Wir transferieren Know-how durch Beratungsmandate.
- Wir selektieren die angebotenen Projekte und Dienstleistungsaufgaben aufgrund ihres Wertes für die Lehre in regulären Studiengängen und in Ausbildungskursen wie Nachdiplomkursen, KMU-Informationsveranstaltungen, Jungunternehmerunterstützung).

Eingegangen am 2. September 1997

[1] E. Hungerbühler, B. Zehnder, *Chimia* 1996, 50, 665.

[2] M. F. Barblan, E. Hungerbühler, *Chimia* 1994, 48, 524.