



Elektro- und Informationstechnik für das höhere Lehramt an beruflichen Schulen (Ingenieur-Pädagogik)





- Ausgangslage und Motivation für die Einführung des konsekutiven Bachelor-Master-Studiengangs
- Studieninhalte und curricularer Aufbau
- Akkreditierung
- Hochschularten übergreifende Zusammenarbeit
- Studierendenzahlen



Historie

- Elektrotechnik (mit dem Maschinenbau) älteste Fachrichtung der Hochschule (seit 1898)
- 1968 Trennung in Elektrische Energietechnik und Nachrichtentechnik (2 Fakultäten)
- 1988 Einrichtung des Diplomstudiengangs Automatisierungstechnik als Halbzug der Elektrischen Energietechnik (Y-Modell)
- **Problem Ende der 90er Jahre:** anhaltende Nachfrageschwäche nach technischen Studiengängen, insbesondere nach Elektrischer Energietechnik
- Folge: nur 181 Studierende im SS 2000, nur 13 Absolventen

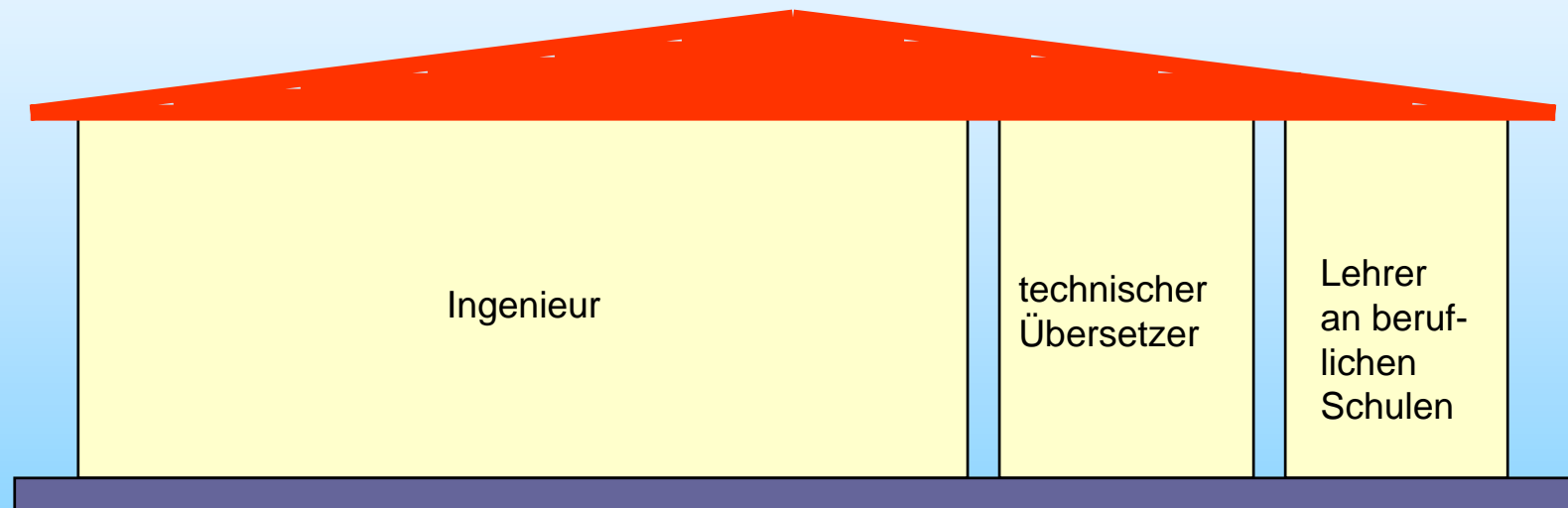
Reaktionen der Fakultät:

- Tiefgreifende Reform der Organisationsstruktur
- Überarbeitung der vorhandenen Diplomstudiengänge (Energietechnik als Schwerpunkt des Studiengangs Automatisierungstechnik)
- Einführung von neuartigen Bachelor- und Master-Studiengängen



Reformziele und 3-Säulen-Taktik

- Kompetenz Energietechnik muss in der Fakultät für Elektrotechnik unbedingt erhalten bleiben.
- Die Studierendenzahl muss erhöht, auf Sollniveau stabilisiert und unabhängiger von der „Konjunktur“ eines bestimmten Studiengangs werden: „Drei-Säulen-Taktik“

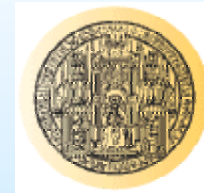




Hochschularten übergreifende Studiengänge

- *Translation Studies for Information Technologies*

Bachelor, in Kooperation mit der Universität Heidelberg und der Fakultät für Informatik



RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT
HEIDELBERG

- Elektro- und Informationstechnik für das höhere Lehramt an beruflichen Schulen (Ingenieur-Pädagogik)

Bachelor/Master, in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Heidelberg



- In Baden-Württemberg erwerben jedes Jahr ca. 30 % der Abiturienten die Hochschulreife an einem Beruflichen Gymnasium oder einer Berufsoberschule. Berücksichtigt man noch die an einem Berufskolleg erworbenen Fachhochschulreifen, kommen jedes Jahr ca. 50 % der studienberechtigten jungen Menschen aus einer beruflichen Schule.
- Der entsprechend hohe Lehrerbedarf kann derzeit nicht durch originär ausgebildete Nachwuchskräfte aus den Lehramtsstudiengängen der Universitäten gedeckt werden.
- Das Defizit ist besonders hoch in den metall- und elektrotechnischen Fachrichtungen.
- **Reaktion des Wissenschafts- und Kultusministeriums:**
 - Gewerbelehrausbildung an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen mit Bachelor-Master-Abschlüssen
 - Vier Hochschularten übergreifende Standorte, u. a. Mannheim/Heidelberg





Elektro- und Informationstechnik für das höhere Lehramt an beruflichen Schulen (Ingenieur-Pädagogik)

- Lehrbefähigungen:
 - o Elektrische Energietechnik
 - o Informations- und Systemtechnik
- Aufteilung der Studieninhalte
 - o Studium von elektro- und informationstechnischen Inhalten an der Hochschule Mannheim
 - o Studium von psychologischen, pädagogischen und fachdidaktischen Inhalten an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg





Vorgaben der KMK

Fachwissenschaft der beruflichen Fachrichtung (1. Fach)	ca. 80 SWS	incl. 8 bis 10 SWS Fachdidaktik
Fachwissenschaft der beruflichen Fachrichtung (2. Fach)	ca. 50 SWS	incl. 8 bis 10 SWS Fachdidaktik
Erziehungswissenschaften im Schwerpunkt Berufs- und Wirtschaftspädagogik	ca. 30 SWS	
Fachpraktische Studienanteile / Betriebspraktika Schulpraxissemester	52 Wochen 10 Wochen	
Studienleistung insgesamt	ca. 160 SWS	zwei Fachwissenschaften + Fachdidaktik + Pädagogik



Studienablauf

			Master		
		Masterarbeit	10		
			9		
			8	Bachelor	
		Bachelorarbeit	7		
			6		
Psychologie-, Didaktik- und Pädagogikanteile (36 SWS)		Praktisches Studiensemester und Schulpraktikum	5		Erstes und zweites Fach (140 SWS)
			4		
			3		
			2		
			1		



- **Bachelorstudium** (138 SWS, 210 CR)
 - o Erstes Fach (Elektrische Energietechnik) und zweites Fach (Informations- und Systemtechnik) im Gesamtumfang von 126 SWS
 - o Psychologie-, Didaktik- und Pädagogikanteile im Umfang von 12 SWS
 - o Industriepraktikum (100 Tage) und Schulpraktikum (10 Tage)
 - o Bachelorarbeit (2 1/2 Monate)

- **Masterstudium** (40 SWS, 90 CR)
 - o Erstes und zweites Fach im Umfang von 16 SWS
 - o Fachdidaktik (für beide Fächer) im Umfang von 12 SWS
 - o Pädagogik und Psychologie im Umfang von 12 SWS
 - o Schulpraktika (drei und fünf Wochen), ergänzt durch pädagogische Begleitstudien am Seminar für Didaktik und Lehrerbildung (Berufliche Schulen), Karlsruhe
 - o Masterarbeit (6 Monate)



Lehrveranstaltungen zur fachspezifischen Vertiefung		6. und 7. Semester
<i>Speicherprogrammierbare Steuerungen, Regelungstechnik 2, Elektrische Anlagen und Netze, Hochspannungstechnik, Wahllehrveranstaltungen, Studienarbeit, Bachelorarbeit</i>	<i>Lehr- und Lernorganisation 1</i>	
<i>Industriepraktikum (100 Tage)</i>	<i>Schulpraktikum (10 Tage)</i>	5. Semester
Lehrveranstaltungen zu fachspezifischen Grundlagen		3. und 4. Semester
<i>Mathematik, Systemtheorie, Elektronik 2, Leistungselektronik, Datenverarbeitung 3, Digitaltechnik, Mikrocomputer, Elektrische Maschinen, Elektrische Antriebe, Regelungstechnik 1, Industrielle Kommunikationstechnik</i>	Allgemeine Technikdidaktik	
Lehrveranstaltungen zu Grundlagen		1. und 2. Semester
<i>Mathematik, Physik, Grundlagen der Elektrotechnik, Datenverarbeitung, Messtechnik, Elektronik 1</i>	<i>Grundlagen der Psychologie</i>	



Masterstudiengang: Studienablauf und Studieninhalte im Detail

<i>Masterarbeit</i> <i>(Auseinandersetzung mit grundlegenden Fragestellungen der Ingenieur-Pädagogik oder spezifischer berufsrelevanter Aspekte der Ingenieur-Pädagogik. Forschungsgegenstand sind konkrete Praxisfragen und/oder theoretische/wissenschaftliche Aspekte.)</i>		} 10. Semester
	<i>Schulpraktikum (30 Tage)</i>	
<i>Technische Lehrveranstaltung 4</i> <i>Technische Lehrveranstaltung 3</i>	<i>Fachdidaktik 2</i> <i>Berufspädagogikseminar</i> <i>Lehr- und Lernorganisation 2</i> <i>Diagnostik und Intervention bei</i> <i>Lernauffälligkeiten</i>	} 9. Semester
	<i>Schulpraktikum (15 Tage)</i>	
<i>Technische Lehrveranstaltung 2</i> <i>Technische Lehrveranstaltung 1</i>	<i>Fachdidaktik 1</i> <i>Berufspädagogik</i> <i>Wahllehrveranstaltung Pädagogik</i> <i>Psychologie des Lehrens und Lernens</i>	} 8. Semester



Problemfelder Hochschularten übergreifender Zusammenarbeit (bei diesem Studiengang)

Problemfeld	Hochschule MA	Pädagogische Hochschule HD
Bachelor-Master-Strukturen	eingeführt	Neuland
Theorie vs. Praxis	anwendungsorientierte Wissenschaftlichkeit	theorieorientierte Wissenschaftlichkeit
Betreuung der Studierenden	Professoren	Professoren + akademischer Mittelbau
Qualitätssicherung der Lehre	etabliert	Erfahrungen vorhanden
Industriekontakte	etabliert	Neuland
Kontakte zu Schulen	Neuland	etabliert
Marketing	etabliert	Neuland
Akkreditierung	Erfahrungen vorhanden	Neuland



- Das Audit fand am 11. Mai 2006 an der Hochschule Mannheim statt.
- Audit-Team:
 - Prof. Dr.-Ing. Heinz-Georg Fehn, Fachhochschule Münster (Abt. Steinfurt), Fachbereich Elektrotechnik und Informatik
 - Gerald Machner, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, Referat Lehrerbildung und Lehrerfortbildung, Stuttgart (Vertreter der Dienstrechtsseite für das Lehramt an beruflichen Schulen)
 - Prof. Dr.-Ing. Klaus-G. Meng, VCS Aktiengesellschaft, Dortmund und Universität Dortmund
 - Prof. Dr. phil. Dipl.-Ing. Klaus Rütters, Universität Hannover, Institut für Berufspädagogik
- Die Gutachter haben die Akkreditierung des Studiengangs empfohlen. Die Akkreditierungskommission der ZEvA hat den Studiengang am 17.10.2006 mit einer Auflage akkreditiert.
- Der Masterabschluss eröffnet den Zugang zum höheren Dienst.



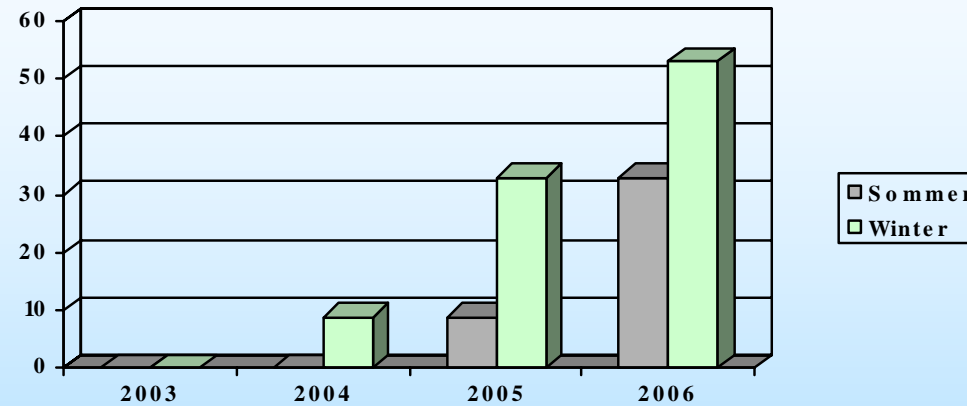
Fazit

- Die an der Entwicklung und Durchführung des Studiengangs beteiligten Kolleginnen und Kollegen an Fachhochschule und PH sind sehr engagiert!
- Die Zusammenarbeit macht echt Spaß!
- Wachsende Partnerschaftlichkeit!
- Die Rektorate und Senate beider Hochschulen stehen voll hinter der Kooperation!
- Die Studierenden haben wenig Probleme mit zwei (unterschiedlichen) Hochschulen und zwei Standorten.
- Die Kooperationen bleiben fortlaufende Gestaltungsaufgaben (Stundenplan, Prüfungsangelegenheiten, curriculare Weiterentwicklung, Re-Akkreditierung usw.)!

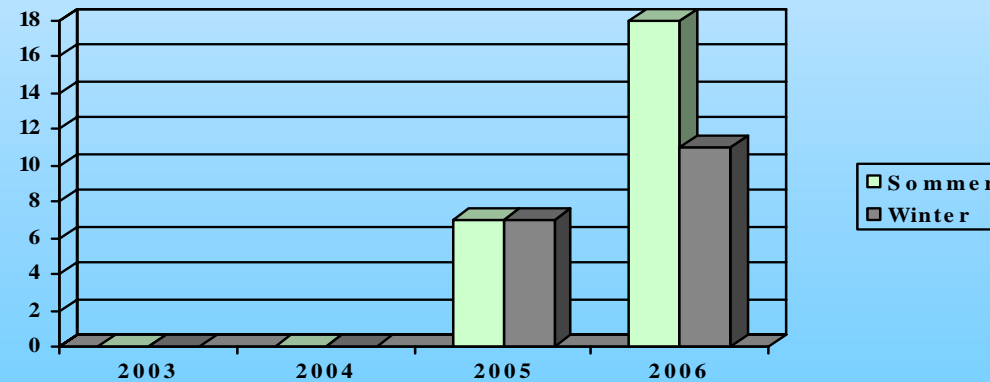


Aktuelle Studierendenzahlen

Elektro-Ingenieur-Pädagogik
(Bachelor)



Elektro-Ingenieur-Pädagogik
(Master)





? Fragen ?