

Durchlässigkeit von Bachelor-  
und Masterstudiengängen im  
Hochschulbereich

## **Der Bologna-Prozess am Scheideweg?**

Dokumentation der 37. Jahrestagung des  
Bad Wiesseer Kreises  
vom 17. Mai - 20. Mai 2007

**Beiträge zur Hochschulpolitik 2/2008**

Zusammenfassung

Diese Publikation dokumentiert die 37. Jahrestagung des Bad Wiesseer Kreises, 17. Mai - 20. Mai 2007 in Bad Wiessee.

This publication is a documentation of the 37<sup>th</sup> Annual Meeting of the Bad Wiesseer Kreis, held in May 2007 in Bad Wiessee.

Herausgegeben von der Hochschulrektorenkonferenz  
Ahrstraße 39, D-53175 Bonn  
Tel.: 0228-887-0  
Telefax: 0228-887-110

Verantwortlich für diesen Band:  
Mitgliedergruppe Fachhochschulen in der Hochschulrektorenkonferenz

Redaktion:

Prof. Dr. h.c. D. v. Hoyningen-Huene, Rektor  
a. D. der Hochschule Mannheim

Prof. Dr. H. Ohlenburg, Fachhochschule  
Oldenburg/Ostfriesland/ Wilhelmshaven

L. Fischer-Klimaschewski, Hochschule  
Mannheim

Satz:

Waldemar Dreger

Bonn, März 2008

ISBN 978-3-938738-54-2

# Inhaltsverzeichnis

## **Grußwort**

Prof. Dr. h. c. Dietmar von Hoyningen-Huene 5

## **Anforderungen an Hochschulabsolventinnen und -absolventen aus der Sicht eines global agierenden Industrieunternehmens**

Ulrich Wienbecker 17

## **Komplementarität statt Konvergenz – Plädoyer für eine differenzierte Wissenschafts- und Bildungslandschaft**

Prof. Dr. Alf Zimmer 33

## **Durchlässigkeit fängt im Kopf an – Zum Zusammenwachsen unterschiedlicher Hochschultypen im Bolognazeitalter**

Prof. Dr. h. c. mult. Clemens Klockner 41

## **Ergebnisse der Bologna-Konferenz in London und Chancen für die Fachhochschulen**

MDgt Peter Greisler 57

## **Best-Practice-Beispiele**

Kooperatives Reformmodell zweier Hochschularten – Gestufte  
polyvalente Studienprogramme als Impulse für Ingenieurwachstum  
und Lehrerbildung

Prof. Dr. Winfried Lieber 61

ZAFH.NET/MC-RTN: Der Weg vom hochschulübergreifenden Forschungsnetzwerk in nachhaltiger Energietechnik zur internationalen Marie-Curie-Graduiertenschule	67
Prof. Dr. Martin Stohrer	
Das Konzept der Kompetenzplattform STEPS – ein Modell zur Verbesserung des Zugangs zur Promotion für Masterabsolventen	79
Prof. Dr. Astrid Roherek	
Göppinger Modell – Begeisterung für Technik wecken	95
Prof. Dr. Helmut von Eiff	
<b>Statements zur Podiumsdiskussion</b>	
Prof. Hans-Rainer Friedrich	117
Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep	119
Prof. Dr. Johann Schneider	122
<b>Autorinnen und Autoren</b>	<b>125</b>

# Grußwort

**Prof. Dr. h. c. Dietmar von Hoyningen-Huene**  
**Rektor der Hochschule Mannheim**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bad Wiessee 2007 – diese Jahrestagung der Mitgliedergruppe Fachhochschulen findet statt in einer Zeit nachhaltiger Veränderungen und sehr unterschiedlicher Entwicklungen in den Ländern, die durch die Auswirkungen der Föderalismusreform gefördert werden. Auch im Namen von Herrn Kollegen Ohlenburg begrüße ich Sie herzlich zur 37. Jahrestagung des Bad Wiesseer Kreises der Mitgliedergruppe Fachhochschulen in der HRK. Es ist dies im Übrigen die letzte Jahrestagung unter Leitung von Herrn Kollegen Ohlenburg und mir.

Die diesjährige Tagung beschäftigt sich mit dem Bologna-Prozess. Der Prozess läuft nun seit nahezu 10 Jahren, und wir bewegen uns jetzt in der Endphase der Umsetzung. Gegenwärtig überlagern den Reformprozess die Auswirkungen der demographischen Entwicklung, die in den alten und neuen Ländern durchaus unterschiedlich sind – und zu Beginn des Bologna-Prozesses noch nicht erkennbar waren.

In den alten Ländern strömen gegenwärtig die letzten geburtenstarken Jahrgänge an die Hochschulen, wobei dieser Effekt durch den doppelten Abiturientenjahrgang zu Beginn des nächsten Jahrzehnts noch verstärkt wird. Man sieht dies als große Chance. Angesichts des bereits spürbaren Fachkräftemangels bietet die mit landesspezifischen Programmen wie z. B. in Baden-Württemberg mit dem Projekt „Hochschule 2012“ oder dem „Hochschulpakt 2020“ verbundene Ausbauplanung an den Hochschulen die Möglichkeit, jetzt die Weichen für die Ausbildung der letzten „großen“ Akademikergeneration in diesen Ländern zu stellen. Mit Blick auf die demographische Entwicklung sowie die bevorstehende „Pensionierungswelle“ als Konsequenz der Bildungsexpansion in den 1970er Jahren geht es nicht darum „einen Studentenberg zu untertunneln“. Vielmehr gilt es, der Gefahr einer Akademikerlücke zu begegnen und den

jetzt absehbaren Ersatzbedarf zu decken. Kein Land ist in der Lage, diese Ausbaumaßnahmen ausreichend zu finanzieren – selbst Baden-Württemberg, das für die kommenden 8 Jahre einen 2. Solidarpakt mit den Hochschulen vereinbart hat, erwartet eine hälftige Mitfinanzierung der Studienplätze durch die Hochschulen. In anderen Ländern stellt sich die Situation noch schlechter dar und die Fachhochschulen müssen aufpassen, dass sie diese Überlast nicht überproportional tragen müssen und sich damit die Studienbedingungen genau zu der Zeit, in der viele Länder Studiengebühren einführen, wesentlich verschlechtern.

In einem Teil der neuen Bundesländer geht allerdings heute schon demographisch bedingt die Anzahl der Studienanfänger erheblich zurück. Die Überlegung, dann frei werdende Studienplätze Studierenden aus den alten Bundesländern anzubieten, klingt allerdings nur auf den ersten Blick theoretisch verlockend. Aufgrund der NC-Situation könnten nur die weniger guten Studienbewerber ihr Studium nicht an ihrer Wunschhochschule beginnen und würden an Hochschulen in den neuen Bundesländern verwiesen; des Weiteren haben natürlich die Länder mit noch wachsenden Studienanfängerzahlen kein Interesse, in der Zukunft dringend benötigte hochqualifizierte Arbeitskräfte zu verlieren.

Damit ergibt sich eine völlig neue Wettbewerbslage um gute Studierende, um staatliche Haushaltsmittel und um gute Professorinnen und Professoren, da gegenwärtig gerade auch im Fachhochschulbereich die Kollegen, die bei Gründung der Fachhochschulen berufen wurden, in den Ruhestand gehen.

Dieser Wettbewerb wird überlagert durch eine stärkere Differenzierung im Bereich der Universitäten, der durch den Exzellenzwettbewerb wesentlich stimuliert wird. Auch der Wissenschaftsrat schlägt mit seinen „Empfehlungen zur zukünftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem“ im Jahr 2006 vor, das Gesamtsystem der Universitäten wesentlich und vom Grundsatz her zu ändern. In ihrer Stellungnahme zu diesen Empfehlungen führt die Mitgliedergruppe Fachhochschulen in der HRK aus:

„Grundlegende Veränderungen des Universitätssystems, vor allem im Hinblick auf ihr Aufgabenprofil hin zu stärkeren Differenzierungen, haben zwangsläufig Auswirkungen auf die anderen Hochschularten, vor allem auf die Fachhochschulen. Die Mitgliedergruppe Fachhochschulen in der HRK hält es deshalb für zwingend notwendig, dass nach den Wissenschaftsratsempfehlungen nicht nur die Universitäten, sondern auch die Fachhochschulen aufgefordert sind, ihre Aufgabenprofile zu analysieren und weiter zu entwickeln. Damit ist ein Weg eingeschlagen, der zu innovativen Hochschultypen jenseits der bestehenden Einteilung in Universitäten und Fachhochschulen führen wird.“

Dieser Veränderungsdruck stößt auf streng hierarchisch versäulte und abgegrenzte Bildungssysteme.

- Die Schule kooperiert zu wenig mit der Hochschule. Anforderungen und Studienprofile der Hochschulen jenseits der klassischen Schulfächer sind in den Schulen nicht bekannt. Das Kooperationsinteresse ist oft von beiden Seiten noch sehr gering.
- Das Verhältnis von Universitäten und Fachhochschulen hat Clemens Klockner treffend so beschrieben:  
 „Das Verhältnis zwischen Universitäten und Fachhochschulen ist unaufgeräumt, hochgradig sensibel und weitgehend noch am Anfang einer Entwicklung, mit der die tragfähige Basis für eine fruchtbare gegenseitige Ergänzung und für Kooperation geschaffen wird.“

Vor dem Hintergrund dieser Situation sind die Fachhochschulen m. E. gut beraten, ihre Aufgaben auch weiterhin auf der Basis ihres Markenzeichens, der praxisnahen Ausbildung und Forschung und mit den sich daraus ergebenden Vorteilen zu erfüllen. Allerdings müssen wir uns bewusst sein, dass es die ursprüngliche Aufgabenteilung zwischen Universitäten und Fachhochschulen nicht mehr gibt, nachdem auch viele Universitäten eine stärkere, praxisorientierte Ausbildung für sich reklamieren und z. B. beginnen, Elemente wie Praxissemester in ihre Studienstrukturen einzubauen.

Und nun der Bologna-Prozess – mit der Einführung von Bachelor- und Masterabschlüssen an Universitäten und Fachhochschulen – das rührt an die Grundfesten des deutschen Hochschulbildungsverständnisses. Ganz

generell ist es so, dass die Universitäten den Bologna-Prozess mehr als Bedrohung und die Fachhochschulen eher als Chance begreifen. Damit sind wir beim Thema der diesjährigen Jahrestagung „Durchlässigkeit von Bachelor- und Masterstudiengängen im Hochschulbereich. Der Bologna-Prozess am Scheideweg?“ angelangt.

Es liegt in der Natur der Sache, dass solche nachhaltigen Änderungen intensive Diskussionen auslösen. Folgende Dollpunkte sind zu identifizieren:

- Als ein wesentliches Merkmal der neuen Studienabschlüsse Bachelor und Master wurde deren berufliche Relevanz festgelegt. In der Bologna-Erklärung steht als Zusammenfassung der Intention der Sorbonne-Erklärung folgender Satz „It emphasized the creation of the European area of higher education as a key way to promote citizens’ mobility and employability and the Continent’s overall development“. Konsequenterweise forderten die KMK und die HRK von den neuen Studienabschlüssen je für sich Berufsqualifizierung ein. Es ist klar, dass mit der Benennung von employability als Hauptziel des tertiären Bildungsbereichs ein Frontalangriff auf das deutsche universitäre Selbstverständnis formuliert wurde – während für die Fachhochschulen diese Zielsetzung seit Gründung praktizierte Selbstverständlichkeit war.
- Die Fachhochschulen sind – aufbauend auf den Erfolgen der Vergangenheit – in der Lage, gut ausgebildete Bachelor-Absolventen dem Arbeitsmarkt anzubieten. Sie haben in der Zwischenzeit das Potenzial gewonnen, ergänzend neue Masterangebote zu entwickeln, die dem höheren Komplexitätsgrad der Anwendungsorientierung in bestimmten Berufsfeldern Rechnung tragen. Die Fachhochschulen können daher mehr oder weniger organisch die im Bologna-Prozess geforderte Differenzierung in zwei akademische Niveaus entwickeln.
- Die Universitäten bieten dagegen bislang grundständige Diplomstudiengänge an, die die ganze Breite akademischer Qualifikationen abdecken. Sie müssen deshalb zur Einrichtung berufsqualifizierender Bachelor-Angebote erhebliche Umstrukturierungen vornehmen, um die geforderte Differenzierung in Bachelor- und Masterangebote überzeugend abbilden zu können. Für die Universitäten ist es deshalb eine besondere Herausforderung, in dem vorgegebenen Zeitrahmen Bache-

- lorstudiengänge und davon durchschaubar abgegrenzte Masterstudiengänge zu entwickeln, die auf dem Arbeitsmarkt gefragt sind.
- Unausweichliche Konsequenz der gesamten Konzeption gestufter Studiengänge ist die Gleichwertigkeit der Abschlüsse akkreditierter Bachelor- und Masterabschlüsse an Universitäten und Fachhochschulen. Die vom Wissenschaftsrat formulierte Empfehlung, dass die Universitäten bei der Entscheidung über den Zugang zu Masterstudiengängen (2. Stufe) und zur Promotion (3. Stufe) nur die Eignung des Bewerbers und nicht mehr die hochschulartenspezifische Herkunft berücksichtigen müssen, ist daher zwingend. Diese Auffassung hat der Senat der HRK nach einer langen Diskussion in seiner Sitzung am 13.02.2007 nochmals unterstrichen.

Der Bologna-Prozess wurde begonnen mit der Zielsetzung durch die Einführung eines gestuften Studienkonzeptes – verbunden mit den Elementen der Modularisierung, der Vergabe von Kreditpunkten, der Einführung eines Diploma Supplement und von Akkreditierungsverfahren – die internationale Mobilität unserer Studierenden zu verbessern und Deutschland als Studienstandort für ausländische Studenten wieder interessanter zu machen. Zwischenzeitlich hat sich der Bologna-Prozess – auch nach dem erklärten Willen der Kultusministerkonferenz – zum Auslöser für umfangreiche Studienreformprozesse gewandelt. Er bietet insbesondere auch die Möglichkeit, die Schnittstelle zwischen Erststudium und akademischer beruflicher Weiterqualifikation neu zu organisieren.

Die bisherige strenge institutionelle Differenzierung und die Aufgabentrennung zwischen den beiden Hochschularten werden also zukünftig – stimuliert durch den Bologna-Prozess – stärker durch die Profile der Studienangebote als durch die tradierte Hochschulartenzuschreibung bestimmt sein.

Es könnte eine vernünftige und ressourcenschonende Entwicklung eingeleitet werden, und es gibt bereits einige gute Beispiele einer fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen den Hochschularten. Allerdings gibt es in diesem Prozess noch viele Verkrampfungen zwischen den Hochschularten.

Die Fachhochschulen wurden und werden immer wieder als Gewinner des Bologna-Prozesses in Deutschland dargestellt – ein sehr schiefes Bild, denn Gewinner sollen die Studierenden und das Bildungssystem insgesamt sein. Auch in den Akkreditierungsverfahren schnitten die Fachhochschulen für viele überraschend gut ab. Hier haben sich nun 9 Technische Universitäten unter dem Label TU 9 zu Wort gemeldet und eine Erklärung herausgegeben, die zu erheblichen Irritationen geführt hat und aus Sicht der Universitäten sicherlich eine geradezu ideale Strategie gegen die Fachhochschulen darstellt.

- Kernpunkt ist das Plädoyer für die Beibehaltung eines grundständigen Diplomstudienganges, da nur ein solches Studium für den Ingenieurbereich qualifiziere. Diese Behauptung ist unhaltbar, wenn man weiß, dass 2/3 der deutschen Ingenieure aus den anwendungsorientierten Studiengängen der Fachhochschulen kommen und diese bei den Unternehmen in hervorragender Weise nachgefragt werden – es kann also realiter den fraglichen Universitäten nicht um die Studierenden oder gar um eine Weiterentwicklung des Bildungssystems gehen.
  
- Die Interessen sind ganz andere, nämlich:
  - Der Einrichtung eines berufsbefähigenden Bachelorstudienganges kann man sich entziehen und damit eine grundlegende Curriculumreform vermeiden, der Friede mit den Fakultäten wird gewahrt.
  - Die rein formal eingeführten Bachelor-Abschlüsse entsprechen in keiner Weise den Anforderungen des Bologna-Prozesses, womit eine regelmäßige Zugangsmöglichkeit zu Masterstudiengängen für all jene, die sich auf den Bologna-Prozess mit echter Berufsbefähigung auch der Bachelorabsolventen eingelassen haben, automatisch verschlossen wird – in einem zehensemestriigen Gesamtcurriculum gibt es keine erkennbare Struktur, in welche diejenigen „passen“, die für eine zweistufige Berufsqualifizierung vorbereitet worden sind.
  - Die Übergangseinschränkungen gegen Fachhochschulabsolventen, die wir von der Promotionsphase kennen, werden also auf diese Weise mehr oder eher weniger elegant schon eine Etage tiefer an der Schnittstelle Bachelor/Master etabliert. Konsequenterweise wird damit verhindert, dass nach einem Bachelorabschluss ein Masterstudium

an einer Universität oder an einer Fachhochschule sozusagen jeweils über Kreuz weitergeführt werden kann. Statt Flexibilität und Durchlässigkeit werden starre Systemgrenzen zementiert und zu Lasten der Studierenden und der Wirtschaft wird auf den Vorteil eines echten und qualifizierten frühen Berufszuganges verzichtet.

- Dem Vergleich mit dem Bachelor-Abschluss, den die Fachhochschulen als ersten Studienabschluss nach konsequenter Studienreform auf dem Kompetenz-Niveau der bisherigen Fachhochschulabschlüsse anbieten werden, entziehen sich die Universitäten mit der Behauptung, ein Aliud anzubieten, ohne wirklich sich überhaupt um die Vergleichsmöglichkeit von zwei Stufen berufsqualifizierender Abschlüsse bemüht zu haben.
- Da aber die Fachhochschulen nunmehr mit ihren Masterprogrammen das differenzierte akademische Ausbildungssystem als Ganzes in seiner Modernität widerspiegeln und damit sowohl von der akademischen Höhe her, aber eben auch mit dem von den Universitäten verschmähten Plus zweier Berufsqualifizierungen einen deutlichen Vorteil im Wettbewerb der Hochschularten bekommen könnten, wird verbreitet, die Fachhochschulen seien gar nicht in der Lage, hochwertige Master-Studiengänge aufzubauen.
- Wird dann aber im Akkreditierungsprozess die Validität der Gesamtprogramme und damit auch der Master-Studiengänge der Fachhochschulstudiengänge bestätigt, dann wird als allerletztes Mittel die Qualität der Akkreditierungsprozesse grundsätzlich in Frage gestellt.

So gibt es gegenwärtig eine primär von den Universitäten initiierte Bewegung, die vor allem von den Ländern Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen getragen wird, zunächst neben der bisher in der KMK vereinbarten Programmakkreditierung eine sog. Systemakkreditierung einzuführen. Dabei sollte das Qualitätssicherungssystem einer Hochschule umfassend überprüft werden und der Hochschule damit die Einrichtungsgenehmigung von Bachelor- und Masterstudiengängen unabhängig von einer Akkreditierung der einzelnen Studiengänge erteilt werden. Jeder, der das Akkreditierungsgeschäft aus eigener Erfahrung kennt, weiß, dass aus einer für die gesamte Hochschule geltenden Systemakkreditierung nicht auf die Qualität eines einzelnen Studienganges geschlos-

sen werden kann. Selbst an den Eliteuniversitäten ist die Qualität der Fakultäten höchst unterschiedlich und selbst innerhalb einer Fakultät differiert die Qualität der einzelnen Studiengänge oft erheblich. Von daher ist es nicht verwunderlich, dass eine reine Systemakkreditierung international nicht üblich ist. Gerade in der Einführungsphase der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge ist eine Programmakkreditierung unerlässlich, dabei spielt natürlich auch die Überprüfung der Qualitätssicherungsprozesse eine wesentliche Rolle.

Meine sehr geehrten Damen und Herren, die deutschen Fachhochschulen haben den Bologna-Prozess engagiert genutzt mit dem Ziel, die Studienangebote flexibler, besser studierbar und international anschlussfähig zu machen. Während sich die Durchlässigkeit im internationalen Kontext weiter verbessert hat, hat sich tendenziell in Deutschland im Zuge dieses Prozesses die Durchlässigkeit zwischen Universitäten und Fachhochschulen eher verschlechtert.

Vielleicht kann die diesjährige Konferenz insbesondere auch durch die Präsentation von einigen guten Kooperationsbeispielen dazu beitragen, ein besseres und sinnvollerer Miteinander der Hochschularten zu erreichen und damit nicht zuletzt die eigentliche Zielsetzung der Bologna-Erklärung unterstützen.

Meine sehr geehrten Damen und Herren, damit habe ich das Thema unserer diesjährigen Jahrestagung „Durchlässigkeit von Bachelor- und Masterstudiengängen im Hochschulbereich. Der Bologna-Prozess am Scheideweg?“ angerissen; es ist spannend und wie ich meine höchst aktuell.

Wir werden das Thema wie immer aus verschiedenen Sichtweisen heraus beleuchten

- aus Sicht der Hochschulpolitik der Länder,
- aus Sicht der Unternehmen und
- aus der Binnensicht der Hochschulen – der Universitäten und der Fachhochschulen.

Neben den Einzelvorträgen am heutigen Tag und den Best-practice-Beispielen heute Nachmittag – die das Thema Durchlässigkeit auf allen Ebenen – am Eintritt in die Hochschule, vom Bachelor- zum Masterstudium und vom Masterstudium zur Promotion – beleuchten, werden wir morgen das Tagungsthema in einer Podiumsdiskussion kritisch hinterfragen.

Es ist Herrn Kollegen Ohlenburg und mir auch in diesem Jahr wieder gelungen – und darüber freue ich mich – eine ganze Reihe von sehr prominenten und kompetenten Referenten zu diesem Thema zu gewinnen.

Zunächst begrüße ich Sie, Frau Ministerin Wanka, ganz besonders herzlich. Sie waren als frühere Rektorin der Fachhochschule Merseburg über längere Jahre engagierte Teilnehmerin der Jahrestagungen des Bad Wiesseer Kreises und haben auch im Jahr 2003 schon einmal den Leitvortrag gehalten. Sie kennen die Probleme der Hochschulen also aus unterschiedlichen Perspektiven und wir freuen uns sehr, dass Sie heute mit dem Thema „Die Chancen der Fachhochschulen liegen in ihren Stärken“ die diesjährige Tagung eröffnen werden.

Ich freue mich sehr, dass Sie, Herr Wienbecker, heute zu uns gekommen sind und begrüße Sie herzlich. Sie werden als der für den Personalbereich zuständige Direktor eines großen, international operierenden Unternehmens die Anforderungen an Hochschulabsolventinnen und -absolventen erläutern.

Heute Nachmittag wird Herr Kollege Zimmer, Präsident der Universität Regensburg, mit dem Thema „Komplementarität statt Konvergenz – Plädoyer für eine differenzierte Wissenschafts- und Bildungsplanlandschaft“ die Sicht der Universitäten vortragen. Ich freue mich sehr, dass Sie, lieber Herr Kollege Zimmer, heute zu uns gekommen sind, und ich begrüße Sie sehr herzlich.

Die Sicht der Fachhochschulen trägt in bewährter Weise Herr Kollege Klockner vor. Sein Thema lautet „Durchlässigkeit fängt im Kopf an – Zum Zusammenwachsen unterschiedlicher Hochschultypen im Bologna-

Zeitalter“. Wir alle kennen Herrn Kollegen Klockner als langjährigen Vorsitzenden der Mitgliedergruppe Fachhochschulen der HRK und engagiertes Mitglied des Wissenschaftsrates, und ich füge hinzu, als einen der wesentlichen Promotoren und Mitgestalter der Jahrestagungen des Bad Wiesseer Kreises. Ich begrüße Dich, lieber Clemens, sehr herzlich zur diesjährigen Jahrestagung.

Die best-practice-Beispiele heute Nachmittag werden vorgestellt von

- Herrn Prof. Lieber, Rektor der Hochschule Offenburg
- Frau Prof. Nestler von der Hochschule Karlsruhe
- Herrn Prof. Stohrer, Rektor der Hochschule für Technik Stuttgart
- Frau Prof. Rehorek von der Fachhochschule Köln und von
- Herrn Prof. von Eiff von der Hochschule Esslingen.

Ich begrüße die genannten Kolleginnen und die Kollegen sehr herzlich und danke Ihnen, dass Sie uns ganz konkrete Beispiele vorstellen werden.

Als Teilnehmer der Podiumsdiskussion begrüße ich des Weiteren sehr herzlich

- Herrn Kollegen Anders, Präsident der Fachhochschule Ludwigshafen
- Herrn Prof. Friedrich, langjähriger Ministerialdirektor des BMBF
- Herrn Prof. Postleb, Präsident der Universität Kassel
- Herrn Kollegen Schneider von der Fachhochschule Frankfurt und langjähriges Mitglied des deutschen Akkreditierungsrates
- Frau Bischof, Referentin für Weiterbildung und Bildungspolitik der Hypovereinsbank München.

Die Moderation hat dankenswerterweise Herr Dr. Schmidt übernommen.

Ich freue mich sehr, dass wir so interessante und kompetente Podiumsteilnehmer gewinnen konnten und begrüße Sie und den Moderator sehr herzlich. Herr Dr. Schmidt, als ein regelmäßiger, langjähriger und sehr engagierter Teilnehmer des Bad Wiesseer Kreises, hat morgen den Vorteil, dass er seine klugen und geschätzten Fragen nicht vom Plenum aus stellen muss, sondern direkt den Podiumsteilnehmern stellen kann.

---

Am Samstag früh wird Herr Greisler vom BMBF direkt aus London zu uns stoßen und uns ganz aktuell über die Ergebnisse der Bologna-Nachfolgekonferenz informieren.

Meine sehr geehrten Damen und Herren,  
die Tagung der Mitgliedergruppe der Fachhochschulen hier im wunderschönen Bad Wiessee hat eine gute und lange Tradition und Herr Kollege Ohlenburg und ich hoffen, dass sie fortbestehen wird.

Eine genauso lange und schöne Tradition ist es aber auch, dass Sie, sehr geehrter Herr Bürgermeister Fischhaber, an der Eröffnungsveranstaltung teilnehmen und gleich im Anschluss ein Grußwort an uns richten. Ich danke Ihnen sehr herzlich und begrüße Sie in unserer Mitte.

Viele gute und wichtige hochschulpolitische Impulse sind von diesen Tagungen in Ihrer Gemeinde ausgegangen und ich denke, es ist dieser so einmalige „genius loci“, der uns immer zu guten Ergebnissen und zu interessanten Gesprächen zusammenführt.

Ich danke Ihnen und der Kurverwaltung sehr herzlich für Ihre so wirkungsvolle Unterstützung bei der Vorbereitung und der Durchführung der Konferenz.

Ich hoffe, dass auch das diesjährige Rahmenprogramm bei den Tagungsteilnehmerinnen und -teilnehmern und deren Begleitung gut ankommt und wir brauchbares Wetter haben.

Ganz am Ende grüße ich Sie, verehrte Frau Versen sehr herzlich – Sie berichten regional und überregional seit Jahren in sehr wohlwollender Weise über diese Konferenz – dafür gilt Ihnen mein herzlicher Dank.

Ich danke Ihnen allen für Ihre geschätzte Aufmerksamkeit und freue mich mit Ihnen auf die kommenden Vorträge und interessante Diskussionen hier in den Vortragssälen und auch auf die Möglichkeiten für gute Gespräche bei den zahlreichen Zusammentreffen, die wir in diesen Tagen haben dürfen.



# Anforderungen an Hochschulabsolventinnen und -absolventen aus der Sicht eines global agierenden Industrieunternehmens

Ulrich Wienbecker

Direktor Personal der Region Zentraleuropa des UPM-Kymmene Group, Dörpen



ANFORDERUNGEN AN HOCHSCHULABSOLVENTINNEN UND  
-ABSOLVENTEN AUS DER SICHT EINES GLOBAL AGIERENDEN  
INDUSTRIEUNTERNEHMENS

ULRICH WIENBECKER  
UPM HR CENTRAL EUROPE



## Gliederung



- Wer oder was ist UPM?
- Wie organisiert sich UPM?
- Anforderungen an Absolventen
- Der Bologna-Prozess aus der Sicht von UPM betrachtet



Wer oder was ist UPM?

UPM



PAPIER



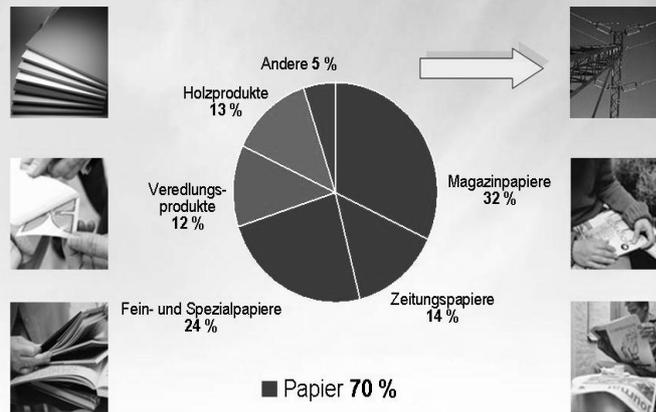
VEREDLUNGSPRODUKTE



HOLZPRODUKTE



## Umsatzerlöse nach Geschäftsbereichen 2006

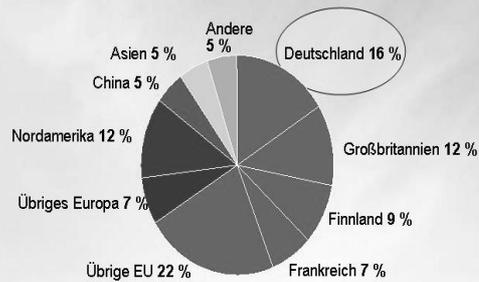


## Die Marktpositionen von UPM im Jahr 2007



Geschäftsbereich		Marktposition von UPM	
		Europa	Weltweit
Papier	Magazinpapiere	1	1
	Zeitungspapiere	2	5
	Feinpapiere	3	5
	Etikettenpapiere	1	1
	Verpackungspapiere	3	
Veredlungsprodukte	Selbstklebeetiketten	2	2
	Einschlagpapiere für die Industrie	1	
Holzprodukte	Sperrholz	1	
	Schnittholz	4	

## Umsatzerlöse nach Absatzregionen 2006



Gesamtumsatz **10.022 Mio. Euro**  
EU 66 %, Europa 73 %



# UPM weltweit

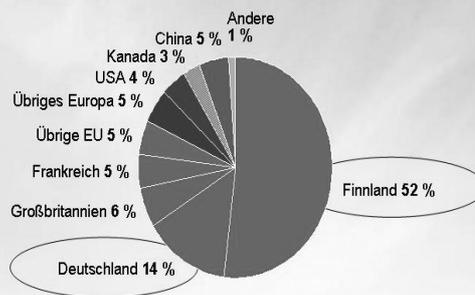


## Produktionskapazitäten Stand Januar 2007



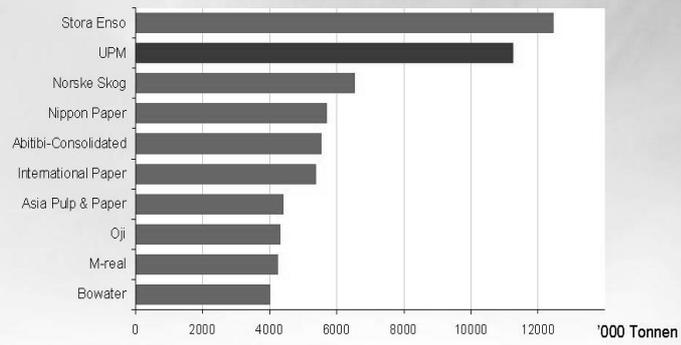
Magazinpapiere, 1.000 t	5.240
Zeitungspapiere, 1.000 t	2.830
Feinpapiere, 1.000 t	3.310
Spezialpapiere, 1.000 t	800
<b>Papierproduktionskapazität gesamt</b>	<b>12,18 Millionen Tonnen</b>
Schnittholz, 1.000 m <sup>3</sup>	2.250
Sperrholz, 1.000 m <sup>3</sup>	1.100
Zellstoff, 1.000 t	2.320
+ ca. 1,1 Mio. t Anteil an Botnias Zellstoff	

## Mitarbeiter (31. Dezember 2006)



Mitarbeiter gesamt **28.700**  
 Europa 87 %, Übrige Regionen 13 %

## Weltweit führende Hersteller von grafischen Papieren

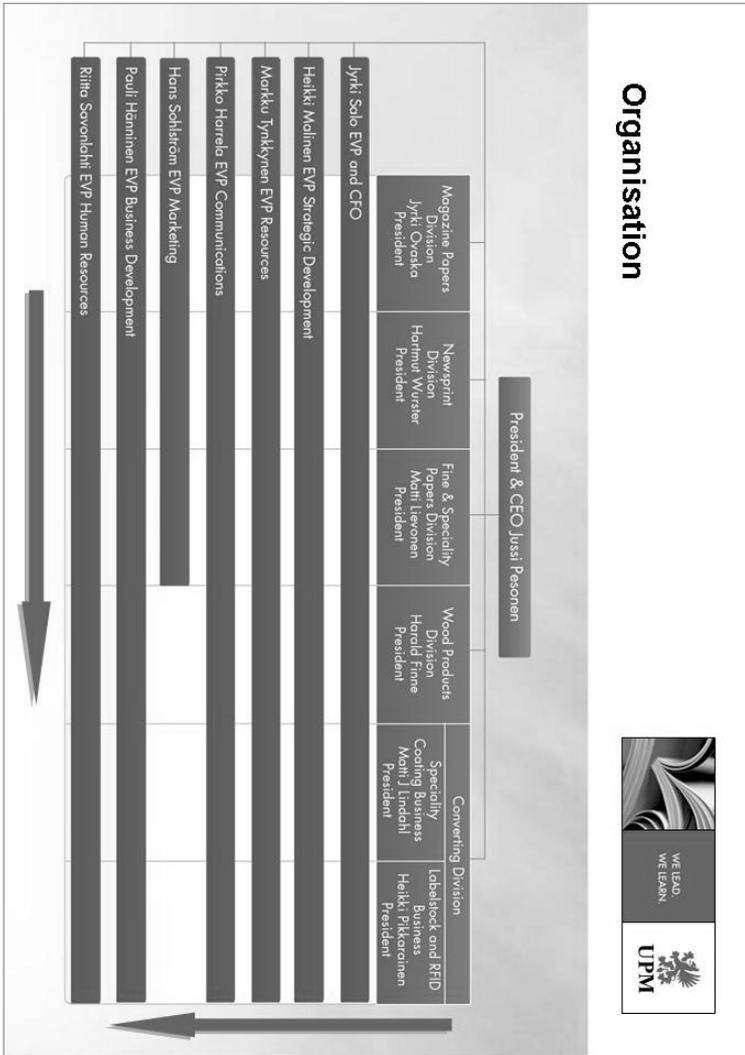


Quelle: JP, UPM



Wie organisiert sich UPM ?

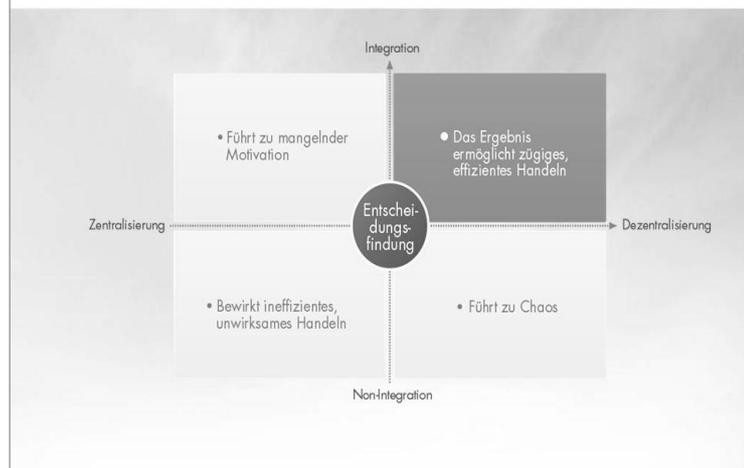
# Organisation



## Strategischer Rahmen von UPM



## Eckpfeiler der Unternehmensführung Integration schafft Synergien



## Internationalisierung



Die Geschäftsprozesse von UPM sind strategisch länder- und kontinentalübergreifend organisiert, um:

- weltweit Wachstumsmärkte zu generieren
- kosten- und prozessorientiert arbeiten zu können

## Herausforderung der Internationalisierung aus HR-Sicht



### Herausforderungen:

- Interkulturelle Rahmenbedingungen
  - Interkulturelle Teams
  - Fach- und Führungskräfte im Ausland
- Fach- und Führungskräfte, die den komplexen Anforderungen gerecht werden
- Komplexe Koordinations- und Informationsprozesse
- Veränderte Arbeitsformen (Virtuelle Teams, Distance Leadership, Projektarbeit)

## Anforderungen an Mitarbeiter



### Kompetenzen:

- Fremdsprachenkenntnisse
- Mobilität
- Interkulturelle Kompetenz
- Interdisziplinäres Denken und Anpassungsfähigkeit
- Kommunikationskompetenz
- Soziale Kompetenz/Sensibilität und Verständnis für andere
- Problemlösekompetenz

## Berufliches Umfeld



### Vorteile für die Mitarbeiter:

- Hohe Eigenverantwortung
- Sich dynamisch entwickelnde Aufgaben
- Berufsbiografische Personalentwicklung und Qualifizierung
- Internationale Kontakte
- Auslandseinsätze
  - Dauerhaft
  - Temporär

## Einstiegsmöglichkeiten für Studenten/Absolventen



Was bietet ein internationales Unternehmen wie UPM Studenten und Absolventen?

- Praktikantensystem
- Diplomarbeiten
- Auslandspraktikum
- attraktive Einstiegsmöglichkeiten
- Direkteinstieg
- International Development Programme



Der Bologna-Prozess aus der Sicht von UPM betrachtet

## Der Bologna-Prozess aus der Sicht von UPM betrachtet



### Anforderungen an die Ausbildung:

Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wie z. B.:

- Problemlösung
- Teamfähigkeit
- Analytisches Denken
- Kommunikation
- Soziale Kompetenzen
- Führungskompetenzen
- Qualifizierung in Fremdsprachen
- Vorbereitung auf spätere Führungsaufgaben schon im Studium
- Ausbildung interkultureller Fähigkeiten
- Kooperation mit den Unternehmen zur Identifizierung der benötigten Qualifikationen

## Der Bologna-Prozess aus der Sicht von UPM betrachtet



### Anforderungen an die Ausbildung:

- Dialog zwischen Hochschule und Wirtschaft
- Internationalisierung
- Praxisnähe
- Globale Unternehmen brauchen mobiles Personal mit interkulturellen Qualifikationen
  - Grundlagen hierfür werden im Studium geschaffen
- Hochschule als Grundsteinleger für internationale Netzwerke in der Wirtschaft

## Der Bologna-Prozess aus der Sicht von UPM betrachtet



### Vorteile aus UPM Sicht:

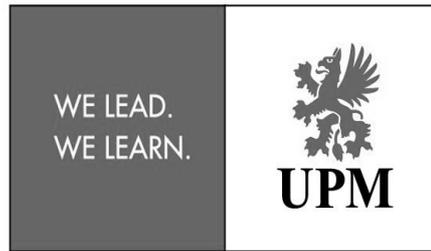
- Jüngerer Nachwuchs von den Hochschulen
- Höhere Transparenz der Studienabschlüsse
- Flexible Personalförderung durch Aufteilung in Bachelor und - Masterstudiengänge
- Mobilität der Studierenden durch internationale Standardisierung
- Vergleichbarkeit der Abschlüsse
- Qualitätssicherung durch Akkreditierung
- Bologna-Prozess als Reaktion auf die Globalisierung
- Sicherung des Hochschulstandortes Deutschland
- Erhöhung der Chancen auf dem internationalen Arbeitsmarkt

## Der Bologna-Prozess aus der Sicht von UPM betrachtet



### Vorteile aus UPM Sicht:

- Positive Wirkung auf die demografische Entwicklung
- Stärkung des europäischen Hochschulstandortes im Wettbewerb zu Asien und anderen Wachstumsregionen





# **Komplementarität statt Konvergenz – Plädoyer für eine differenzierte Wissenschafts- und Bildungslandschaft**

Prof. Dr. Alf Zimmer  
Rektor der Universität Regensburg

## **Komplementarität, Konkurrenz, Kooperation**

Zum Verhältnis der Hochschularten in  
Deutschland

Alf C. Zimmer

## Das deutsche Spektrum

- Universitäten
- Kunstakademien und Konservatorien
- Technische Hochschulen/Universitäten
- Pädagogische Hochschulen
- Fachhochschulen
- Berufsakademien
- Hochschulen für den öffentlichen Dienst
- Fachakademien
- et cetera

## Der gemeinsame Hintergrund

- „abendländische“ Kultur
- deutsche Bildungs-/ Rechtskultur
  1. Selektion mit dem Ziel homogener Gruppen
  2. Passung zwischen Form des Abschlusses und Karriereestieg
  3. Berufsbildbezogenheit
  4. Staatsexamina
  5. „comprehensive exams“
  6. Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen für Hochschulzulassung und Prüfungswesen
  7. Föderalismus

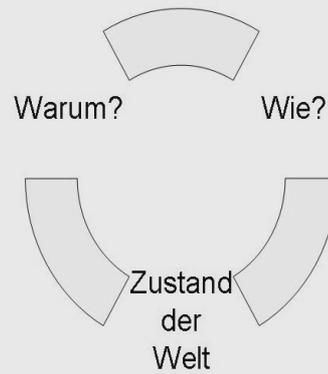
## Idealtypische Komplementarität von Universitäten und Fachhochschulen

- Focus auf „Warum“  
(curiosity driven research Einheit von Forschung und Lehre)
- lange Zeitperspektive
- Breite des fachlichen Spektrums
- Durchgängigkeit des akademischen Qualifikationsweges
- Focus auf „Wie“  
(Anwendungs-orientierte Lehre und Forschung)
- zeitnahe Umsetzung
- hohe Spezialisierung des Profils
- Einschränkung auf „first and second tier“ i.S. des Bolognaprozesses

## Inhaltliche Überlappungen und ihr Rationale (?)

- Ingenieurwissenschaften
- Wirtschaftswissenschaften
- Informatik
- Sozialwissenschaften

## Beispiel: Ingenieurwissenschaften



## Konkurrenz

- um öffentliche und private Mittel
- um Studierende und Lehrende
- um Karrierewege
- um Fach-Domänen
- um Qualität in der Lehre
- um Zugang zu Forschung
- um Renommee

## Forschungskompetenz als Bestandteil der „employability“

- EU: aktueller Bedarf von 700 000 Forschern in Naturwissenschaft und Technik
- EU: Fokussierung des 7. RP auf junge Wissenschaftler
- BRD: Chance wachsender Studierendenzahlen
- aber CHE: Trennung von Forschung und Lehre  
Kostenreduktion gegenüber Ist
  1. bei Fachhochschulen 20 %
  2. bei Universitäten 50%

## Kooperationsgrundsätze

- Weg von Null-Summen-Wettbewerb zum Win-Win-Wettbewerb
- Bildung als Investition (privat und öffentlich)
- Autonomie in der Zusammenarbeit
- Qualitätssicherung durch effektive Aufgabenteilung und Synergienutzung
- Institutions-übergreifende Akkreditierung von Bildungssystemen parallel zu international orientierten Programm-Akkreditierungen

## Kooperationsbeispiele

- gemeinsame Graduiertenschule (BW)
- Kooperative Studiengänge (Gesundheitswesen; Lehrerbildung)
- abgestimmte Profilentwicklungen (ostbayerischer Hochschulraum)
- BayFo (Forschungsallianz)
- BayPat (Patentverwertung)
- BayDat-online (Kompetenz-Datenbank)
- Bayerische Clusterinitiative (Sensorik)
- BayHost (Stipendien-/Austausch-Programme)

## Ausblick:

auf dem Weg zu mehr Bildungsgerechtigkeit

- **Hochschultypen:** *aufgabenorientiert*
- **Differenzierung:** *orientiert an spezifischen Qualitätsanforderungen*
- **Bildungskarrieren:** *zielorientiert*
- **Berufskarrieren:** *offen*

---

Herzlichen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!



# Durchlässigkeit fängt im Kopf an – Zum Zusammenwachsen unter- schiedlicher Hochschultypen im Bolognazeitalter

**Prof. Dr. h. c. mult. Clemens Klockner**

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
meine sehr verehrten Damen und Herren,

anlässlich der Jahrestagung 2005 des Bad Wiesseer Kreises zum Thema „Perspektiven der Hochschulentwicklung in Deutschland im Lichte des Bologna-Prozesses“ hatte ich die Ehre „Zum Verhältnis von Fachhochschulen und Universitäten“ referieren zu dürfen. Kurz vor der Jahrestagung in Bad Wiessee legte die vom Wissenschaftsrat eingerichtete Arbeitsgruppe zur Vorbereitung der Herausgabe der „Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem“ vermeintlich letzte Hand an diesen Text. Da ich Mitglied dieser Arbeitsgruppe war, konnte ich in Bad Wiessee 2005 auf die Grundgedanken dieser Empfehlungen mit der gebotenen Diskretion kurz eingehen.<sup>1</sup> Nachdem die Mitglieder des Wissenschaftsrates noch weiteren Aussprache- und Änderungsbedarf zu dem vorgelegten Text angemeldet hatten, wurde derselbe erst im Januar 2006 in Berlin verabschiedet. Der Wissenschaftsrat hat diese Empfehlungen vor dem Hintergrund fundamentaler Veränderungen im bundesdeutschen Hochschulsystem herausgegeben<sup>2</sup>, die eine Fülle

---

<sup>1</sup> Klockner, Clemens, Fragwürdiger Dualismus: Zum Verhältnis von Fachhochschulen und Universitäten, in: Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Perspektiven der Hochschulentwicklung in Deutschland im Lichte des Bologna-Prozesses. Dokumentation der 35. Jahrestagung des Bad Wiesseer Kreises vom 5. Mai - 8. Mai 2005. Beiträge zur Hochschulpolitik 3/2006, S. 80 ff..

<sup>2</sup> Wissenschaftsrat (Hrsg.): Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem, Köln 2006.

neuer Herausforderungen für die Hochschulen mit sich bringen. Die wesentlichen Szenarien lassen sich wie folgt zusammenfassen<sup>3</sup>:

- Die normative Differenzierung des bundesdeutschen Hochschulwesens in Universitäten und Fachhochschulen wird nicht zuletzt aufgrund der Homogenisierung des europäischen Hochschulraumes und der Einführung gestufter Studiengänge ihre zentrale Gestaltungskraft einbüßen. Die Struktur der funktionalen Differenzierung von Fachhochschulen und Universitäten wird damit auch jenseits der Namensgebung erodieren.
- Die geforderte Profil- und Schwerpunktbildung führt zu einer stärkeren Differenzierung von Studienangeboten und einem stärkeren Wettbewerb zwischen den Hochschulen. Im Rahmen dieser Wettbewerbssituation beginnen die Universitäten ihre Entwicklungsperspektiven auch auf Bereiche auszudehnen, die bislang den Fachhochschulen vorbehalten waren.
- Für die Fachhochschulen bedeutet dies, dass sie es in ihren angestammten Marktsegmenten zunehmend mit universitären Mitbewerbern zu tun bekommen werden, die in den Bereich anwendungsorientierter Wissenschaften eindringen werden.

Unter den Empfehlungen kommen denen zur zukünftigen „Differenzierung“ des Hochschulsystems sowie zu „Studium und Lehre“ eine besondere Bedeutung im Hinblick auf die künftige Rolle der Fachhochschulen im deutschen Wissenschaftssystem zu. Hierin spricht sich der Wissenschaftsrat dafür aus, dass den Universitäten größere Gestaltungsspielräume eingeräumt werden sollen, die eine stärkere Differenzierung zwischen den Fachbereichen der jeweiligen Universität wie auch zwischen den Universitäten ermöglichen. Die binäre Typenunterscheidung in Universitäten und Fachhochschulen, die sich traditionell am Verhältnis von Studium, Lehre und Forschung sowie am Forschungstypus festmacht, wird angesichts zunehmender Differenzierung innerhalb der beiden bestehenden Typen auf lange Sicht an Bedeutung verlieren. Für einen Teil der Hochschulen wird die Universität traditionellen Typs auch künftig das Leitbild bleiben. Schon jetzt zeichnet sich jedoch ab, dass einzelne Hoch-

---

<sup>3</sup> Klockner, Clemens, Wozu noch Fachhochschulen?, in: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.), *Wirtschaft und Wissenschaft spezial, duz Special* – Oktober 2006. S. 24 f..

schulen in ihrer strategischen Entwicklung zu Profilen gelangen, die mit den herkömmlichen Typen „Universität“ und „Fachhochschule“ nicht mehr zu erfassen sind. Die Hochschulpolitik muss dabei nach Auffassung des Wissenschaftsrates sicherstellen, dass der gesellschaftliche Bedarf an unterschiedlichen Studienangeboten, dem bisher durch die institutionelle Typendifferenzierung entsprochen werden sollte, auch in einem flexibleren Hochschulsystem angemessen befriedigt wird.

Die Tatsache, dass die Fachhochschulen nicht in dem Maß ausgebaut worden sind, wie es aus Sicht des Bedarfs an praxis- und berufsorientierten Ausbildungskapazitäten erforderlich wäre, hat den Wissenschaftsrat nunmehr zu einer Abkehr von seiner bisherigen Empfehlungspraxis im Hinblick auf den weiteren Ausbau des Fachhochschulbereichs veranlasst. Danach werden künftig die Universitäten ihr Aufgabenverständnis dahingehend erweitern müssen, dass auch sie einen großen Teil ihrer Absolventen gezielter als bisher darauf vorbereiten, wissenschaftliche Kenntnisse und Fertigkeiten in Beschäftigungskontexten außerhalb der Forschung anzuwenden. Mit anderen Worten: Eine Befriedigung der Nachfrage nach Absolventen, die eine praxisrelevante akademische Qualifikation erworben haben, vorrangig durch Fachhochschulabsolventen, hat sich mangels des hierfür notwendigen weiteren Ausbauwillens der Politikseite als unrealistisch erwiesen. Zukünftig werden die Universitäten verstärkt mit einem erheblichen Anteil ihrer Lehrkapazität eine Nachfrage zu bedienen haben, die nach der binären Typendifferenzierung eigentlich Aufgabe der Fachhochschulen wäre. Eine erhebliche Beschleunigung dieser Angleichungstendenzen ist aus der Sicht des Wissenschaftsrates von der Einführung gestufter Studiengänge im Rahmen des Bologna-Prozesses zu erwarten. Es liegt daher auf der vom Wissenschaftsrat in diesem Zusammenhang eingeschlagenen Empfehlungslinie, dass Bachelor-Studiengänge im universitären Bereich curricular und methodisch so zu gestalten sind, dass die Absolventen eine arbeitsmarktrelevante Qualifikation erwerben. Das Bachelor-Studium muss dabei breit angelegt sein und im Ergebnis Kenntnisse, Fähig- und Fertigkeiten attestieren, die für ein gewisses Spektrum an beruflichen Tätigkeiten relevant sind, im Verlauf des Berufslebens gleichwohl der Aktualisierung bedürfen.

Bei nahezu gleichem Praxisbezug für Bachelor-Programme aller Hochschulen stellt sich die für Fachhochschulen existenzielle Frage: Wozu soll es bei strukturell nicht unterscheidbarem Studienangebot eine eigene Hochschulart „Fachhochschule“ eigentlich noch geben? Eine endgültige Antwort hierauf kann zu diesem Zeitpunkt nicht gegeben werden. Die Fachhochschulen sind aufgerufen, die Empfehlungen des Wissenschaftsrates aufzugreifen, an der Entstehung neuer, innovativer Hochschultypen jenseits der bisher bestehenden Einteilung in Universitäten und Fachhochschulen (Hochschulen des Neuen Typs) mitzuwirken. Sie sollten aber auch die Chance nutzen, die in dem Eingehen von Hochschularten übergreifenden Verbänden liegen, wenn dabei gewährleistet ist, dass die Anwendungsorientierung der Hochschulausbildung als Qualitätsmerkmal der Hochschule ausgewiesen wird. Überall dort, wo es sich als richtig erweisen sollte, dass die Fachhochschulen weiterhin als eigenständige Hochschulen ihre Rolle im Wissenschaftssystem einnehmen, dürfen sie sich nicht damit begnügen, überzeugende Bachelor-Programme zu entwickeln, sondern gleichermaßen hochwertige forschungsbasierte wie anwendungsorientierte Master-Programme zu konzipieren und durchzuführen, die die Universitäten wegen ihrer praxisferne so nicht anbieten können.

### **Strategische Partnerschaft zwischen den Fachhochschulen Frankfurt am Main und Wiesbaden**

Die Senate der Fachhochschulen Frankfurt am Main und Wiesbaden haben vor diesem hochschulpolitischen Hintergrund auf Empfehlung ihrer Hochschulpräsidien zu Beginn des Jahres 2006 vereinbart, die Möglichkeiten einer strategischen Partnerschaft zwischen ihren beiden Hochschulen mittels einer „Analysephase“ zu erkunden. Die beiden Hochschulen haben vereinbart notwendige Entscheidungen über eine mögliche Partnerschaft auf einer rationalen und möglichst konsensualen Basis treffen zu wollen, d.h. die mit den Erwartungen einhergehenden Potenziale im Rahmen einer partizipativ orientierten Vorgehensweise zunächst zu ermitteln, zu vergleichen und zu bewerten, um dann entsprechende Schlussfolgerungen für ein mögliches zukünftiges Hochschulmodell ziehen zu können. In diesem Zusammenhang haben die beiden Hochschulen an die Erstellung dieser Potenzialanalyse und damit auch an die externe Begleitung (HIS GmbH) drei zentrale Anforderungen gestellt:

- Den Prozess von Analyse und Konzepterstellung bezüglich der Kooperationsformen „offen“ zu gestalten.
- Den Prozess von Analyse und Konzepterstellung partizipativ zu gestalten, d.h. Erarbeitung und Bewertung der Ergebnisse in Projekt- und Arbeitsgruppen beteiligungsorientiert vorzunehmen sowie möglichst frühzeitig hochschulintern zu kommunizieren.
- Die Analyse der Kooperationsvoraussetzungen zukunftsorientiert als Potenzialanalyse und -vergleich zu gestalten.

Mit der angedachten strategischen Partnerschaft verfolgen die beiden Hochschulen das Ziel, die Position der beiden Hochschulen im Wettbewerb zu stärken und angesichts „turbulenter“ Umwelten stabile Zukunftsperspektiven zu schaffen. Mit dieser Zielsetzung verbunden ist die Erwartung, dass mit einer Partnerschaft

- eine grundlegende Modernisierung und Neuausrichtung der bestehenden Fachbereiche und Einrichtungen erreicht werden kann, mit der die Veränderungen der bundesdeutschen Hochschullandschaft produktiv angenommen und konstruktiv gewendet werden
- im Prozess des Zusammengehens Innovationsdynamiken freigesetzt werden, die zu einer Hochschule führen, die vom Profil her mehr ist als nur die Summe der beiden jetzigen Hochschulen
- die zur Verfügung stehenden personellen und monetären Ressourcen ggfs. effizienter eingesetzt werden können
- differenzierte und profilierte Studienangebote besser genutzt und Synergieeffekte in nicht unerheblichem Ausmaß freigesetzt werden, die zu einer qualitativen Verbesserung der Kernprozesse Lehre, Forschung und Entwicklung sowie in den administrativen Prozessen (insbesondere in der Hochschulverwaltung) führen sollten.

Offenheit bei der Gestaltung von Kooperation heißt, bei der Potenzialanalyse die ganze Bandbreite von Formen der Zusammenarbeit zuzulassen. Sie können dann je nach Grad der Bindungsintensität die ganze Bandbreite zwischen einem „lockeren Informations- und Erfahrungsaustausch“ und einer Fusion als stärkste Form eines „formalisierten interorganisatorischen Beziehungsmusters“ nutzen. Auch die Option der „Nicht-Kooperationen“ als Strategie einer jeweils autonomen Entwick-

lung der beiden Hochschulen kann auf Grund der „Offenheit des Diskussions- und Beratungsprozesses“ nicht ausgeschlossen werden.

Der Anspruch einer Potenzialanalyse macht deutlich, dass es weniger darum geht den Status Quo im Sinne einer Ist-Analyse zugrunde zu legen, als vielmehr den Möglichkeitsraum zu erkunden, durch gemeinsame Aktivitäten Innovationen, Verbesserungen, Motivation und Synergien im zukünftigen Leistungsangebot sowie in den Prozessabläufen der beiden Hochschulen zu erreichen. Ein Prozess, wie ihn die beiden Hochschulen geplant haben und in der zweiten Hälfte des Jahres 2006 angegangen sind, muss nicht zuletzt vor dem Hintergrund der komplexen und eher heterarchisch gegliederten Hochschulorganisation aus einer Mischung von bottom-up und top-down-Elementen bestehen. Bottom-up heißt zunächst Potenziale auf der Ebene von Fachgebieten, Verwaltungsbereichen und Einrichtungen zu ermitteln und zu bewerten, sie dann auf eine übergreifende Ebene von Lehre, Forschung, Administration, Management und Hochschulstrategie zu bündeln und ggfs. top-down wieder auf die dezentrale Ebene zurückzuspiegeln.

Die beiden Hochschulen haben deshalb beschlossen, die Erstellung der Potenzialanalyse sowie die Erarbeitung von Vorschlägen für ein Struktur- und Organisationskonzept in einem Prozess intensiver Eigenbeteiligung der Hochschulakteure (Projekt- und Arbeitsgruppen) einzubetten und damit ein hohes Maß von partizipativen Elementen sicherzustellen. Bei den Akteuren des Strategieprozesses bestand von Beginn an Einigkeit darüber, dass eine Strategische Partnerschaft nur dann Sinn macht, wenn damit jenseits einer bloßen Steigerung der Größe in den wesentlichen Kernprozessen Bachelor- und Masterprogrammen, Forschung und Wissenschaftliche Weiterbildung umfangreiche qualitative Weiterentwicklungen des gegenwärtigen Fachhochschultyps dergestalt stattfinden, dass man einen deutlichen Schritt hin zu einer „Hochschule Neuen Typs“ vorankommt, in der auf hohem wissenschaftlichen Niveau eine qualitativ hochwertige praxisorientierte Ausbildung der Studierenden erfolgt, angewandte Forschung auf der Basis einer wesentlich verbesserten personellen und sächlichen Infrastruktur praktiziert wird, die Promotionsberechtigung in ausgewählten, forschungsbasierten Studiengängen über

den Weg einer speziellen Akkreditierung erreicht sowie spezifische Angebote für ein Lebenslauf begleitendes Lernen offeriert wird.

Die Entscheidung hierüber soll gegen Ende des Jahres 2007 in den Entscheidungsgremien der beiden Hochschulen gefällt werden.<sup>4</sup>

Im Mai 2005 hatte ich in Bad Wiessee darauf hingewiesen<sup>5</sup>, dass die Hochschulstrukturen in Zukunft kooperativer und durchlässiger sein werden. Zum damaligen Zeitpunkt waren gerade Kooperationsverträge zwischen Universitäten über die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung, auch über die Ländergrenzen hinweg (zum Beispiel zwischen den Universitäten Mainz und Frankfurt/Main und den Universitäten Kassel und Göttingen), abgeschlossen worden. Kurz vor der Bad Wiesseer Tagung des Jahres 2005 waren zwischen den drei mittelhessischen Hochschulen (Justus-Liebig-Universität Gießen, Philipps- Universität Marburg und Fachhochschule Gießen-Friedberg) eine Rahmenvereinbarung zur Kooperation abgeschlossen worden, die:

- den Austausch bzw. eine gemeinsame Nutzung von Lehrangeboten und Lehrdeputaten,
- eine abgestimmte Schwerpunktbildung,
- die Einrichtung neuer gemeinsamer Studienangebote,
- ein Zusammenwirken in der wissenschaftlichen Weiterbildung und der postgradualen Ausbildung

beinhaltet.

Eine vergleichbare Kooperationsvereinbarung war ebenfalls im Jahre 2005 zwischen der Universität Kassel und der Fachhochschule Fulda abgeschlossen worden, die seither im Bereich gemeinsamer Masterstudiengänge in Pflegepädagogik und Ernährungswissenschaften zu-

---

<sup>4</sup> HIS Hochschul-Informationssystem GmbH (Hrsg.), Strategische Partnerschaft zwischen den Fachhochschulen Frankfurt am Main und Wiesbaden. Potentialanalyse und Vorschläge für ein Struktur- und Organisationskonzept. Aktualisierte Fassung: 26. September 2006 sowie Altvater, Peter, Schröder, Thomas, Strategische Partnerschaft der Fachhochschulen Frankfurt am Main und Wiesbaden, HIS-Projektstandsbericht nach Abschluss der Potentialanalyse, Stand: 25. Juni 2007.

<sup>5</sup> Klockner, Clemens, Fragwürdiger Dualismus: Zum Verhältnis von Fachhochschulen und Universitäten, a. a. O., S. 84 f..

sammenarbeiten. Die Fachhochschule Fulda wurde jüngst auch Partner im Kooperationsverbund der Universitäten Kassel und Göttingen im Bereich der Unterstützung von Existenzgründungen (Start-Projekt). Überhaupt kann die Fachhochschule Fulda auf langjährige Erfahrungen mit konsekutiven Studienkooperationen verweisen. „Seit dem Jahr 2001 bieten der Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg und der Fachbereich Pflege und Gesundheit der Fachhochschule Fulda gemeinsam einen konsekutiven Studiengang zum 6-semesterigen Studiengang 'Bachelor of Science in Physiotherapie' und zum 3-semesterigen 'Master of Science in Physiotherapie' an.“<sup>6</sup>

Auch meine eigene Fachhochschule (Fachhochschule Wiesbaden) hat über ihren Fachbereich Geisenheim langjährige Kooperationserfahrungen im oenologischen Studienbereich mit dem damaligen Diplom-, jetzt Master-Studiengang in Zusammenarbeit mit der Forschungsanstalt Geisenheim und dem agrarwissenschaftlichen Fachbereich der Universität Gießen.

Zum kommenden Wintersemester 2007/2008 bieten die Universität Hohenheim und die Hochschule für Schwirtschaft in Rottenburg zwei neue Bachelor-Studiengänge im Bereich Bioenergie an: „Nachwachsende Rohstoffe“ in Hohenheim und „BioEnergie“ in Rottenburg. Im Mittelpunkt der sechssemesterigen Studiengänge steht die praxisnahe Ausbildung in Pflanzenbau, Technik und Ökonomie. Ein Kooperationsabkommen der beiden Hochschulen ermöglicht es Studierenden, Veranstaltungen des jeweils anderen Studiengangs zu belegen.<sup>7</sup>

Als nicht unumstrittenes Modell, weil es zu Lasten der Fachhochschulen geht, erweist sich die Möglichkeit, Studienangebote der Bachelor-/Masterstruktur zwischen Hochschulen so aufzuteilen, dass eine Hochschule verstärkt die Bestandteile des Bachelor- und die andere Hochschule (meistens die Universitäten) die des Masterstudiums anbietet (konsekutive Studienkooperationen).<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Henner, Jork, Eckardt, Philipp, Brandenburg, Uwe, Kooperationen zwischen deutschen Hochschulen, (CHE) – Arbeitspapier Nr. 85, Februar 2007, S. 29 f..

<sup>7</sup> Neue Studiengänge: Bioenergie in Hohenheim und Rottenburg, in: dpa-Kulturpolitik, Nr. 34/2007.

<sup>8</sup> Henner, Jork, u. a. ebenda.

„In eine ähnliche Richtung zielen Kooperationen, in denen Universitäten den Absolventen/Absolventinnen einer Partnerfachhochschule den Übergang in eine Promotion erleichtern, indem formale Zugangshürden (z.B. in Form von Eignungsfeststellungsprüfungen auch bei Masterabsolventen/-absolventinnen aus dem Fachhochschulbereich) abgebaut werden. Auch wenn das Promotionsstudium an sich keine neue Entwicklung darstellt, existieren entsprechende Kooperationen bisher erst in sehr kleiner Zahl und vor allem im Rahmen gemeinsamer Graduiertenkollegs“ (z.B. gemeinsames Graduiertenkolleg zwischen der Universität Heidelberg und der Hochschule Mannheim im Bereich der Biotechnologie und dem in Planung sich befindenden Graduiertenkolleg zwischen der RWTH Aachen, der Universität Bonn und der Fachhochschule Rhein-Sieg (Bonn-Aachen International Center for Information Technology)).<sup>9</sup>

An der von mir geleiteten Fachhochschule Wiesbaden ist zum 1. April 2007 im Fachbereich Geisenheim ein Doktorandenkolleg eingerichtet worden. Das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst stellt hierfür ca. 259.500 € aus dem von ihm aufgelegten Studienstrukturprogramm zur Verfügung. Die Fachhochschule Wiesbaden selbst gibt nochmals aus Zentralmitteln einen Betrag in Höhe von ca. 130.000 € hinzu. Das Doktorandenkolleg wird in Zusammenarbeit unserer Hochschullehrer/Hochschullehrerinnen des Fachbereichs Geisenheim mit Wissenschaftlern/-innen der Universität Gießen und der Forschungsanstalt Geisenheim durchgeführt. Es hat zunächst eine Laufzeit von drei Jahren. Das Kolleg dient der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und zielt auf eine qualitative Verbesserung der Qualifikationsphase. Ziel des Doktorandenkollegs am Fachbereich Geisenheim ist es, ein Zentrum der Forschung im Wein- und Gartenbau für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Verbindung mit der Forschungsanstalt Geisenheim auf- und auszubauen. Hierbei werden in der Forschungsatmosphäre „Campus Geisenheim“ Fragestellungen, die die Themenkomplexe „Reaktionen von Pflanzen auf Umweltstress“ bei Reben und gartenbaulich genutzten Kulturen (Sonderkulturen) sowie „Reaktion von Mikroorganismen auf Umweltstress“ bei der Vergärung von Mosten und der Herstellung von Wein aus gestressten Traubenmaterial betreffen, untersucht. Die Schwerpunkte liegen auf den

---

<sup>9</sup> Henner, Jork, u. a., a. a. O., S. 30.

Gebieten der pflanzenbaulichen und biochemischen Interaktionen sowie den Auswirkungen auf die Produktqualität in den nachfolgenden Verarbeitungsprozessen und deren wirtschaftliche Bedeutung. Ziel des Doktorandenkollegs ist es auch, besonders qualifizierten Doktorandinnen und Doktoranden die Möglichkeit zu geben, Promotionsvorhaben in einem anspruchsvollen, von interdisziplinärer Zusammenarbeit geprägten Forschungsumfeld zu realisieren. Damit wird gezielt der wissenschaftliche Nachwuchs im Bereich angewandter Forschung bei Sonderkulturen und der Produktion von Getränken gefördert. Des Weiteren soll für den Fachbereich die Möglichkeit genutzt werden, neue Strukturen der Nachwuchsförderung zu schaffen und neue Kooperationen einzuleiten. Damit wird die Attraktivität der in Geisenheim angebotenen Masterstudiengänge wesentlich verbessert. Neben Stipendien für Promotionsarbeiten werden Spezialveranstaltungen, Seminare, Workshops und Kolloquien in den bearbeiteten Themenbereichen für einen erweiterten Kreis von Doktoranden anderer Hochschulen angeboten. In den letzten Jahren arbeiteten durchschnittlich 20 bis 25 Doktoranden in den Forschungsinstituten am Campus Geisenheim. Mit der Bewilligung der Mittel für die Einrichtung eines Doktorandenkollegs an einem Fachhochschulfachbereich hat das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst hochschulpolitische Zeichen gesetzt, die ihresgleichen in Deutschland vergeblich suchen. Damit werden die Forschungsleistungen sowie die Nachwuchsförderung, die gute Zusammenarbeit zwischen dem Fachbereich und der Forschungsanstalt Geisenheim im Bereich von Studium und Lehre, die erprobte Zusammenarbeit mit der Justus-Liebig-Universität Gießen und anderen Universitäten ausdrücklich gewürdigt.<sup>10</sup>

Neben den konsekutiven Studienkooperationen und den hochschultypübergreifenden Promotionsstudiengängen gibt es auch seit kurzem fachübergreifende Studienangebote zwischen den verschiedenen Hochschularten. „Es gibt Fälle, in denen zwei oder mehr fachbezogene Studiengänge in einem neuen Angebot kombiniert worden sind, um beispielsweise neuen Arbeitsmarktanforderungen oder wissenschaftlichen Entwicklungstrends gerecht zu werden.“ So haben die Universität Heidelberg und die

---

<sup>10</sup> Klockner, Clemens, Forschungsatmosphäre Campus Geisenheim in: Campus Geisenheim. Das Magazin für den Forschungs- und Studienort Geisenheim, Jahrgang 2 Heft 6/2007, S. 3.

Hochschule Mannheim ein neues Studienangebot geschaffen, in dem sie zwei völlig unterschiedliche Fachgebiete (Informatik/Sprachwissenschaften) im Bachelor-Studiengang „Translation Studies for Information Technologies“ kombiniert haben. „Der Studiengang ‘Translation Studies for Information Technologies’ wird gemeinsam vom Institut für Übersetzen und Dolmetschern der Universität Heidelberg und dem Institut für Kommunikations- und Automatisierungstechnik der Hochschule Mannheim angeboten. Er kombiniert informationstechnische und ingenieurwissenschaftliche Inhalte mit Theorien, Methoden und Instrumenten der Übersetzungswissenschaft, um Absolventen/ Absolventinnen beispielsweise für den Bereich der technischen Übersetzung und Dokumentation, der Softwarelokalisierung oder des mehrsprachigen Webpublishing zu qualifizieren.“<sup>11</sup>

„Eine Sonderform im Bereich der Forschungskooperationen zwischen Hochschulen stellen gemeinsame Forschungsprojekte zwischen Universitäten und Fachhochschulen dar. Für Fachhochschulen bieten sich hier Möglichkeiten, über Anträge der Partneruniversität(en) Fördermöglichkeiten zu erschließen, die ihnen sonst verschlossen geblieben wären. Im Gegenzug können Universitäten die vorhandenen und sich entwickelnden Forschungskapazitäten im Fachhochschulbereich mit seiner spezifisch tendenziell stärker praxisorientierten Ausrichtung nutzen.“ Ein Beispiel für ein hochschultypübergreifendes Forschungsprojekt ist das NanoNetzwerk Hessen, das einerseits ebenfalls dem gemeinsamen Außenauftritt dient, andererseits aber auch eine verbesserte Zusammenarbeit auf der inhaltlichen Ebene erlauben soll. Ihm gehören vier hessische Universitäten und drei Fachhochschulen an. Das Netzwerk soll insbesondere dazu dienen, Aktivitäten in Forschung und Lehre inhaltlich abzustimmen, Geräte und Infrastruktur gemeinsam zu nutzen und unter der Bezeichnung „NanoNetzwerk Hessen“ gemeinsam öffentlich aufzutreten.<sup>12</sup>

Kooperationen zwischen den Hochschulen schießen in diesen Tagen wie Pilze aus der Erde: Im März 2007 wurde zwischen der Ruhr-Universität Bochum sowie den Universitäten Dortmund und Duisburg-Essen die „Universitätsallianz Metropole Ruhr“ vertraglich abgesichert. Die Koope-

---

<sup>11</sup> Henner, Jork, u. a., a. a. O., S 28.

<sup>12</sup> Henner, Jork, u. a., a. a. O., S. 33 f..

ration der „Revier-Universitäten“ sei nicht als Fusion zu verstehen, so die drei Universitätsrektoren, und auch Kosteneinsparungen und Angebotsstreichungen seien nicht das Ziel, sondern autonome Standorte, die vielfältigere Studiengänge und modernste Forschung miteinander verbinden. „Wir wollen eine der leistungsfähigsten Wissenschaftslandschaften Europas schaffen“ erklärte der Bochumer Universitätsrektor Elmar Weiler.<sup>13</sup> In den drei Universitäten studieren fast 90.000 Studentinnen/Studenten, 1.250 Professorinnen/Professoren lehren und forschen hier, sie verfügen über einen Jahresetat von ca. 840 Millionen Euro. Die drei Universitäten versprechen sich mit der „Universitätsallianz Metropole Ruhr“ eine wesentliche Stärkung der Forschungsbasis aber auch des Lehrangebots. Während Bachelorstudentinnen/Studenten weiterhin an allen drei Hochschulen jeweils eine Vielzahl an Bildungsangeboten vorfinden, müssten Master-Studierende bereit sein, die Hochschulen zu wechseln. Jede der drei Universitäten werde sich auch in den Ingenieurwissenschaften auf ausgewählte Felder konzentrieren.

Ende April 2007 war in den Zeitungen zu lesen<sup>14</sup>, dass die Präsidenten der Universitäten Braunschweig, Clausthal und Hannover gemeinsam mit dem niedersächsischen Wissenschaftsminister Stratmann eine Erklärung zur Bildung einer Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) unterzeichnet haben. Fünfundzwanzig Millionen Euro sollen in den kommenden fünf Jahren in dieses Projekt investiert werden. Die drei Universitäten wollen eigenständig bleiben, es handelt sich also nicht um eine Fusion. Geplant sind einheitliche Entscheidungsgremien, wie ein gemeinsames Präsidium und ein gemeinsamer Senatsausschuss. Der Ausbau soll schrittweise erfolgen und bis zum Jahr 2020 abgeschlossen sein. In die Pläne sollen die Fächergruppen Ingenieurwissenschaften einschließlich Architektur, Informatik und Naturwissenschaften einbezogen werden. Den drei Hochschulen geht es um einen höheren Grad der Verbindlichkeit. Als erster Schritt könnten bereits 2008 gemeinsame Fakultäten

---

<sup>13</sup> Becker, Eberhard (Rektor der Universität Dortmund), Universitäten im Ruhrgebiet – Kooperation und/oder Wettbewerb, Vortrag anlässlich des 4. Osnabrücker Kolloquiums zum Hochschul- und Wissenschaftsmanagement am 8. März 2007, unveröffentlichtes Manuskript, sowie Technische Unis auf Schmusekurs, in: VDI-nachrichten, Nr. 11, 16. März 2007, S.23.

<sup>14</sup> Drei Universitäten bilden Niedersächsische Technische Hochschule, in: dpa Kulturpolitik Nr. 17/2007, 23. April 2007 – Hochschule, S. 26 f..

eingerichtet werden. Auch in Schleswig-Holstein bleiben die Universitäten in Kiel, Lübeck und Flensburg zwar selbstständige Einrichtungen, ursprünglich wollte der dortige Wissenschaftsminister Austermann im Jahre 2005 diese drei Universitäten zu einer Landesuniversität Schleswig-Holstein zusammenführen, wogegen sich die Universitäten gewehrt hatten. Jetzt behält jede Universität ihr eigenes Präsidium und den Senat. Im Gegenzug werden die drei Universitäten einen „Gemeinsamen Universitätsrat“ als Dach haben. Auf Grund der weitgehenden Eigenständigkeit jeder der drei Universitäten bleibt die Identifikation mit der eigenen Hochschule erhalten. Gleichzeitig werden standortübergreifende Entscheidungsprozesse eingeführt.<sup>15</sup> Auch in der benachbarten Schweiz bewegt sich in dieser Richtung einiges: Am 7. September 2007 fällt der Startschuss für die Gründung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Die Hochschule entsteht derzeit aus der Fusion der Zürcher Hochschule Winterthur (ZHAW), der Hochschule für Angewandte Psychologie (HAP), der Hochschule für Soziale Arbeit (HSSAZ) und der Hochschule Wädenswil (HSW). Gemeinsam werden diese künftig als Mehrspartenhochschule die größte Fachhochschule im Bildungskanton Zürich sein.

„Überall im deutschen Hochschulsystem werden augenscheinlich versäulte Strukturen aufgebrochen. Wissenschaftlicher Fortschritt und Bildungsgewinn für die Studierenden entsteht durch Grenzüberschreitungen der Hoheitsgebiete von Fachdisziplinen und Bildungsinstitutionen.“<sup>16</sup> Die Vorgaben der Kultusministerkonferenz für die Akkreditierung von Studiengängen im Rahmen der Bachelor-Master-Struktur unterscheiden nicht länger zwischen universitären und fachhochschulischen Angeboten und Abschlüssen zu denen sie führen. „Auch die Zugangsbedingungen (und damit unterschiedliche Studierendekategorien) sind nicht mehr das entscheidende Kriterium, wenn es um die Unterscheidung der Studienangebote von Fachhochschulen und Universitäten geht. Nicht alleine die

---

<sup>15</sup> De Jager, Jost, Hochschulkooperationen verbessern. Ein Universitätsrat für Schleswig-Holstein, in: Battke, K., Cremer-Renz (Hrsg.), *Hochschulfusionen in Deutschland: Gemeinsam stark?! Hintergründe, Perspektiven und Portraits aus fünf Bundesländern*, Bielefeld 2006, S. 137 ff..

<sup>16</sup> Müller-Böling, D., Buch, F., *Das binäre Hochschulsystem am Ende? Vom Sinn einer anderen Differenzierung – 200 Jahre nach Humboldt*, in: Battke, K, Cremer-Renz (Hrsg.), a.a.O. S. 18.

Rolle des Abiturs hat sich insofern verändert, als viele Studierende an den Fachhochschulen diese allgemeine Zugangsberechtigung besitzen, sondern es gewinnen zunehmend spezifischere Anforderungen an Bedeutung in der Auswahl der Studierenden; gleichermaßen an Fachhochschulen wie an Universitäten.“ Auch im Bereich der Forschung gibt es ähnliche Tendenzen. Unterscheidet man traditionell noch die Universitäten als Einrichtungen der Grundlagenforschung von Fachhochschulen, an denen allenfalls anwendungsorientiert geforscht wird, verliert auch dieses Kriterium mehr und mehr an Bedeutung.<sup>17</sup>

Bei der Universität Bayern e.V., dem Zusammenschluss der Hochschulleitungen der bayerischen Universitäten, scheint diese Entwicklung vorbeigegangen zu sein. In einem Memorandum der Universität Bayern e.V. vom 14. Februar 2007<sup>18</sup> zum Verhältnis zwischen Universitäten und Fachhochschulen wird der Forschungsauftrag an Fachhochschulen nur auf anwendungsbezogene Entwicklungsvorhaben beschränkt. Aus diesem Auftrag zur anwendungsbezogenen Forschung die Verpflichtung abzuleiten, an den Fachhochschulen generell eine Infrastruktur aufzubauen, die für alle Hochschullehrer/innen diese Forschung ermöglicht, überfordere die öffentlichen Haushalte und würden deshalb zu Lasten der Forschungskapazitäten der Universitäten gehen. Dies könne jedoch im Interesse der Beibehaltung des Qualitätsniveaus der Forschung an Universitäten unter keinen Umständen akzeptiert werden. Über dies sei eine institutionelle Ausstattung von Fachhochschulen mit Personal des akademischen Mittelbaus abzulehnen, nicht zuletzt wegen des Mangels an wissenschaftlichen Qualifikationsmöglichkeiten. Auch könne aus den Karrieren von Hochschullehrern/innen an Fachhochschulen eine genuine Befähigung zur eigenständigen Forschung nicht generell abgeleitet werden, wodurch sich deren Karrierewege von denen der Hochschullehrer/innen an Universitäten grundsätzlich unterscheiden würden. Die Universität Bayern e.V. mahnt, um den Anteil der Fachhochschul-Studierenden zu erhöhen, eine deutliche Erhöhung des Anteils der Studienanfänger/Studienanfängerinnen mit Fachhochschulreife an, ebenfalls befürwortet sie den weiteren Ausbau der dualen Hochschulausbildung an

---

<sup>17</sup> ebenda

<sup>18</sup> Memorandum der Universität Bayern e.V. zum Verhältnis zwischen Universitäten und Fachhochschulen (17. März 2007).

den Fachhochschulen, weist aber die Verlagerung von Fächern von den Universitäten an die Fachhochschulen weit von sich (Ausnahme: Berufsschullehrerausbildung in Teilbereichen). Die überaus konservative und traditionelle Sicht der bayerischen Universitätsleitungen lichtet sich etwas, wenn dieselben in dem Memorandum daran denken, den Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen an anwendungsbezogenen Forschungsprojekten an Fachhochschulen die Möglichkeit zu eröffnen, in einer kooperativen Betreuung das Promotionsverfahren an einer Universität durchzuführen. Auch das vermehrt an die Durchführung gemeinsamer Studiengänge an Fachhochschulen und Universitäten gedacht wird, soweit dies organisatorisch und durch die räumliche Nähe begünstigt wird, weist in die richtige Richtung.

Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen haben sich für die Universitäten und Fachhochschulen in den letzten zehn Jahren erheblich dynamisiert.<sup>19</sup> Das löst einen Paradigmenwechsel aus, der zu einer deutlichen Erosion des deutschen Hochschulsystems führt und gleichzeitig die Konvergenz der Hochschultypen beschleunigt.

---

<sup>19</sup> Vgl. Kerres, Michael, Fachhochschule, Universitäten? Die Hochschulwelt ordnet sich neu, in: HSW 4/2006.



# Ergebnisse der Bologna-Konferenz in London und Chancen für die Fachhochschulen

**MDgt Peter Greisler**  
**Bundesministerium für Bildung und Forschung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Konferenz in London war in mehrfacher Hinsicht ein Erfolg. Zum einen hat die Ministerin für einige auch für die deutschen Hochschulen sehr wichtige Klarstellungen gesorgt, z. B. dass der Bologna-Prozess keine Harmonisierung vorschreibt und auch keine Promotions-Studiengänge. Die Schlüsselwörter im Kommuniqué sind eher: Autonomie, Vielfalt und Wettbewerbsfähigkeit.

Die große Neuigkeit, die im Vorfeld zu sehr vielen Diskussionen geführt hatte, das Register, ist einvernehmlich beschlossen worden. Es wird unter der Federführung der Agenturen (ENQA), der Hochschulen (EUA) und der Studierenden (ESIB) ein Transparenzregister eingerichtet. Es wird die europäischen Agenturen enthalten, die die European Standards and Guidelines erfüllen. Zwei Jahre nach Beginn des Registers wird es eine Evaluierung geben.

Es wurde eine „außenpolitische“ Strategie beschlossen, mit der die Bologna-Staaten betonen, dass sie offen für die Welt sind, also z. B. Abschlüsse aus aller Welt mit der gleichen Offenheit und Fairness bewerten, wie sie es sich für Abschlüsse aus dem Europäischen Hochschulraum umgekehrt auch wünschen.

Als 46. Mitglied wurde Montenegro aufgenommen.

Neu sind auch die Arbeitsaufträge an die Arbeitsebene: bis zur nächsten Konferenz in Leuven soll es nationale Berichte zur sozialen Dimension geben, wichtig als Grundlage für weitere Entscheidungen auch die neuen

Ansätze zur Datensammlung und Verwertung in diesem Bereich und im Bereich der Mobilität, der Kern des Bologna-Prozesses bleibt.

Im Übrigen war es im Wesentlichen eine Konferenz der Zwischenbilanz und der Konsolidierung. Es geht darum, die Dinge, die wir uns vorgenommen haben, bis 2010 weitgehend umzusetzen und wirklich die ungehinderte Mobilität und die freie Wahl aus allen Hochschulangeboten in Europa noch wesentlich zu erleichtern.

Die Minister haben auch in mehreren Panels und dann im Abschluss-Plenum über die Zukunft des Europäischen Hochschulraums nach 2010 diskutiert. Diese Diskussion, die 2009 konkreter weitergeführt werden wird, drehte sich um die demographische Herausforderung, wie bei sinkenden Schulabschlussjahrgängen, genügend Talente für die europäischen Hochschulen gewonnen werden können, ferner insbesondere um die Frage, wie das steigende Potenzial von Frauen für akademische Berufe gewonnen werden kann und last not least um die Frage, wie die Hochschulen für ihre Aufgaben ausreichend Ressourcen erhalten können.

Auf die Punkte, die ich aus zeitökonomischen Gründen zurückgestellt habe, kommen wir vielleicht noch in der Diskussion, aber lassen Sie mich noch folgende Passagen aus dem Kommuniqué hervorheben, die Sie, als Fachhochschulvertreter, hier heute besonders interessieren:

- "There is an increasing awareness that a significant outcome of the process will be a move to student-centred higher education and away from teacher driven provision. We will continue to support this important development".
- Zu "mobility": "This includes encouraging a significant increase in the number of joint programmes and the creation of flexible curricula ...".
- Zu "Employability": "Following up on the introduction of the Three-cycle degree system, we ask BFUG to consider in more detail how to improve employability in relation to each of these cycles as well as in the context of lifelong learning. ... We urge institutions to further develop partnerships and cooperation with employers in the ongoing process of curriculum innovation based on learning outcomes."

Das heißt für die Fachhochschulen:

- Chance zur Profilierung:
  - Fachhochschulen sind schon Vorreiter bei Umstellung auf BA/MA (74 %),
  - Fachhochschulen haben schon jetzt ein größeres Augenmerk auf die Lehre,
  - Fachhochschulen haben schon jetzt engen Kontakt zur Wirtschaft, sind insbesondere mit der regionalen Wirtschaft stark vernetzt und die Frage nach der „employability“ ist für sie selbstverständlicher, als für viele Universitäten.
  - Der Hochschulpakt wird in vielen Ländern genutzt werden, die Kapazitäten an Fachhochschulen auszubauen.
- Stärken Sie diese Stärken und arbeiten Sie weiter an:
  - Der Verbesserung der Lehre. Nutzen Sie best practise auch aus anderen Ländern, arbeiten Sie international zusammen, beteiligen Sie sich an dem Diskurs, der im Bologna-Prozess jetzt verstärkt wird.
  - Bauen Sie Vorsprünge in der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft weiter aus. Wo sinnvoll, z. B. durch Weiterentwicklung von Praxissemestern in Richtung betreuter Projektsemester. Stellen Sie Ihre Wettbewerbsvorteile auch international dar.
  - Arbeiten Sie mit Universitäten zusammen bei der Promotion und beim Übergang von BA auf MA und verstellen Sie die Chancen, die in einer guten Zusammenarbeit liegen, nicht durch Debatten über eigene Promotionsmöglichkeiten.
  - Versuchen Sie Ihre Curricula so zu gestalten, dass sowohl der Praxisbezug bleibt, als auch der Auslandsaufenthalt möglich wird. In der Frage der Auslandsmobilität hinken die Fachhochschulen nach. Diese ist aber heute auch für die typische Klientel der Fachhochschulen wichtig. Da kann man das Dogma der dreijährigen BA-Ausbildung in Frage stellen, da kann man integrierte Studienprogramme mit ausländischen Hochschulen entwickeln und da kann man Curricula so gestalten, dass nach einem Auslandssemester, nicht noch ein Semester verloren geht, weil der entscheidende Kurs z.B. nur im Wintersemester angeboten wird. Das alles hängt nicht von Bologna ab, sondern von Ihnen und den Ergebnissen der Gespräche, die Sie mit Ihrem Land haben.

Abschließend möchte ich Sie auffordern, sich im Bologna-Prozess zu engagieren. Sie können davon nur profitieren und machen Sie aus dem erfolgreichen deutschen Fachhochschulmodell ein erfolgreiches europäisches Modell. Warum soll das keine „Marke“ werden für gutes praxisnahes Studium mit hervorragenden Arbeitsmarktchancen, das für Studierende aus aller Welt attraktiv ist? Der Bologna-Prozess hat für die deutschen Hochschulen viele Chancen, er gibt Ihnen Rückenwind für Reformen, die Sie seit Jahren fordern. Ich wünsche mir, dass Sie diese Chancen nutzen und freue mich schon auf die folgende Diskussion.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

# Best-Practice-Beispiele

## Kooperatives Reformmodell zweier Hochschularten – Gestufte polyvalente Studienprogramme als Impulse für Ingenieur- nachwuchs und Lehrerbildung

Prof. Dr. Winfried Lieber  
Rektor der Hochschule Offenburg



## “Anlaufschwierigkeiten“



**Hochschule Offenburg**  
University of Applied Sciences

**Juni 2002:**

Fachhochschulen bisher nicht im Bereich Lehramt positioniert  
und die Pädagogischen Hochschulen nicht im beruflichen Bildungsbereich

1. positives Zeichen aus dem Kultusministerium Baden-Württemberg  
(starke Befürwortung im Wissenschaftsministerium)

Bedingungen:

- Mind. 2 Fachwissenschaften sowie Bildungswissenschaften in beiden Phasen
- schulpraktische Phasen bereits im BA
- das Programm ist zu akkreditieren (höheres Lehramt)

Sicht eines Universitätsvertreters: <sup>1)</sup>

*„... sind Gefahrenmomente aufgekommen, deren Tragweite und Langzeitwirkung nur sehr schwer eingeschätzt werden kann und die die Qualitätsstandards beruflicher Bildung ins Wanken bringen können“*

<sup>1)</sup> BLBS Aktuell 6/2002

---

18. Mai 2007
2

## “Anlaufschwierigkeiten“



**Hochschule Offenburg**  
University of Applied Sciences

**März 2003:**

Grundsätzliche Zustimmung durch das Kultusministerium

**Mai 2003:**

Ministerratsbeschluss über 5 kooperative Modellstudiengänge für die  
Gewerbelehrausbildung in Baden-Württemberg

**August 2003:**

Einrichtungsgenehmigung Start zum WS 2003/04;  
mehrere Versuche ein Akkreditierungsverfahren einzuleiten (Grund: fehlende  
Beschlussgrundlage auf der Ebene der KMK)

**Nov. 2004:**

ZEvA nimmt Antrag auf Akkreditierung an; erfolgreicher Abschluss Mai 2005

**Juni 2005:**

310. Plenarsitzung der Kultusministerkonferenz am 3.6.2005 beschließt über  
gestufte Studienstruktur in den Lehramtsstudiengängen und legt Akkreditierung fest

---

18. Mai 2007
3


**Hochschule Offenburg**  
 University of Applied Sciences

## Die Partner

- **Hochschule Offenburg**
  - Breites Kompetenzspektrum in den **Fachwissenschaften**
  - Ausgewiesener Praxisbezug im Studium
  - Internationale Atmosphäre
- **Pädagogische Hochschule Freiburg**
  - Expertise in Pädagogik,
  - erweitert um **Berufspädagogik**
- **Staatliches Seminar für Didaktik und Lehrerbildung** (Berufliche Schulen) Freiburg ist verantwortlich für die **Fachdidaktik** in verschiedenen Ausbildungsfächern
- **Lenkungsausschuss** begleitet die Einrichtung der Studienprogramme zum Lehramt an beruflichen Schulen


18. Mai 2007
4


**Hochschule Offenburg**  
 University of Applied Sciences

## Disziplinen des Studiums

**Master-Studiengang**  
**Berufliche Bildung**  
**in xxx (M.Sc.)**

Fachwissenschaften  
 BA: 132 SWS  
 MA: 22 SWS

Berufspädagogik  
 BA: 9 SWS  
 MA: 16 SWS

Fachdidaktik  
 BA: 7 SWS  
 MA: 6 SWS

10. Sem.

9. Sem.

8. Sem.

Master Thesis

7. Sem.

6. Sem.

5. Sem.

4. Sem.

3. Sem.

2. Sem.

1. Sem.

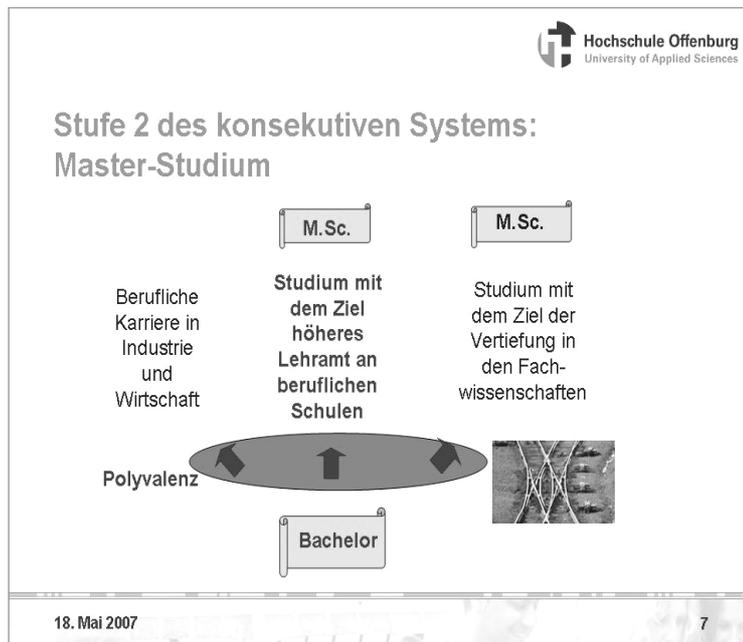
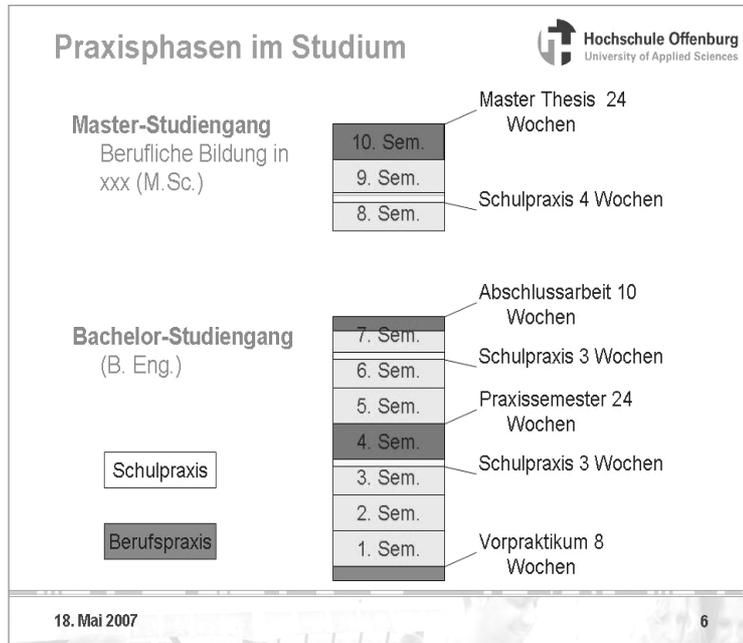
Abschlussarbeit

Praxissemester

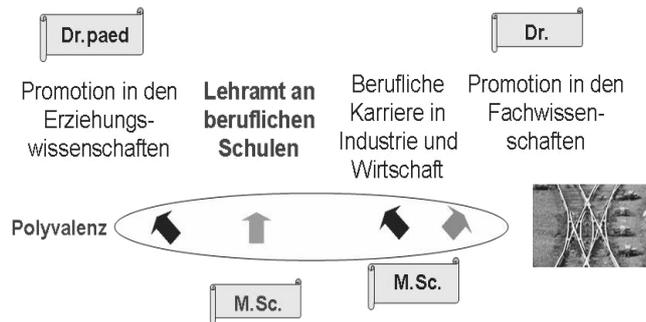
**Bachelor-Studiengang**  
**(B. Eng.)**

Anmerk.: SWS-Angaben exemplarisch für einen Studiengang. (Eckwerte gegenüber KM in SWS auszuweisen, nicht in ECTS)

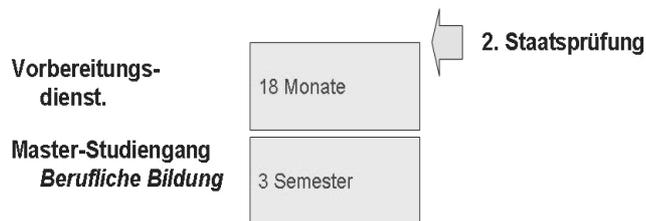
18. Mai 2007
5



### Konsekutives System: Stufe 3



### Vorbereitungsdienst und 2. Staatsexamen



## Ingenieurnachwuchs und Lehrerbildung

Absolventen des Master-Studiengangs sind qualifiziert zum  
Vorbereitungsdienst in den Fächern:

- Hauptfach: System- und Informationstechnik
- Nebenfach: Elektrische Energietechnik

⇒ *Ingenieur in „Elektrotechnik und Informationstechnik“*

- Hauptfach: Fertigungstechnik/Maschinenbau
- Nebenfach: System- und Informationstechnik

⇒ *Ingenieur in „Mechatronik“*

- Hauptfach: Medientechnik
- Nebenfach: VWL/BWL

⇒ *Medienwirt? <sup>1)</sup>*

<sup>1)</sup> In Vorbereitung

## ZAFH.NET/MC-RTN: Der Weg vom hochschulübergreifenden Forschungsnetzwerk in nachhaltiger Energietechnik zur internationalen Marie-Curie-Graduiertenschule

**Prof. Dr. Martin Stohrer**

**Rektor der Hochschule für Technik Stuttgart**

Die Hochschule für Technik Stuttgart bietet 11 Bachelor-Studiengänge und 12 Master-Studienprogramme an, alle Studienprogramme sind akkreditiert. Die Hochschule nutzte von Anfang an die Chancen des Bologna-Prozesses und richtete bereits 1999 das erste Master-Studienprogramm ein.

Basis der Masterprogramme ist die Forschung und Entwicklung sowie der Technologietransfer im Joseph-von-Egle Institut für angewandte Forschung (IAF). Dieses Institut mit eigener personellen und sächlichen Ausstattung bündelt die Forschungsaktivitäten der forschungsaktiven Professorinnen und Professoren und gliedert sie in F&E-Schwerpunkte. Das IAF konnte 1982 gegründet werden, kurz nachdem die Landesgesetzgebung den Fachhochschulen in Baden-Württemberg als Hochschul-aufgabe die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zuwies.

<b>Masterprogramme</b>	<b>F&amp;E-Schwerpunkte</b>
Photogrammetry & Geoinformatics (M.Sc.)	Geoinformatik und Vermessung
Vermessung (M.Eng.)	Geoinformatik und Vermessung
Mathematik (M.Sc.)	Technomathematik
Grundbau / Tunnelbau (M.Eng.)	Geotechnik
<b>SENCE – Sustainable Energy Competence (M.Sc.)</b>	<b>Solarenergie und thermische Bauphysik</b>
Umweltschutz (M.Sc.)	Schallschutz, Gewässerschutz und Wasserversorgung
Stadtplanung (M.Eng.)	Stadtplanung

**Wechselwirkung Lehre – Forschung an der Hochschule für Technik Stuttgart**

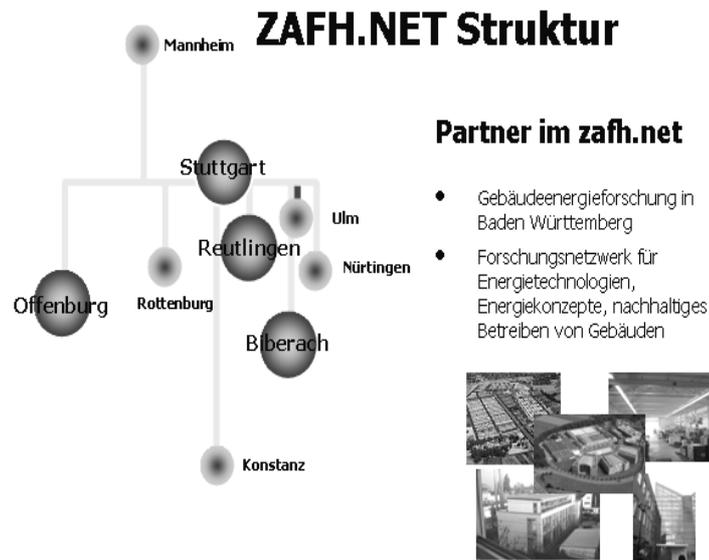
Die Leistungskennzahlen des Joseph-von-Egle Instituts der Hochschule für Technik Stuttgart bei 93 besetzten Professuren waren im Jahre 2006:

✓ Drittmittel 2006:	ca. 1,5 Mio. €
✓ Publikationen 2006:	122
✓ IAF-Mitarbeiter 2006:	ca. 40
✓ Forschungsaktive Prof. 2006:	23%
✓ Promotionen 2006:	5 (Mittel: 1-2/a)
✓ Wiss. Fachtagungen 2006:	6 Veranstaltungen
✓ Forschungs-Ranking FH-BW 2006:	3. Platz

Der forschungsaktivste und drittmittelstärkste Schwerpunkt der HfT-Forschung ist derzeit der Schwerpunkt „Solarenergie und Thermische Bauphysik“. Er ist das Rückgrat des 2002 eingerichteten, fachhochschulübergreifenden Master-Studiengangs „Sustainable Energy Competence“ (SENCE). Die Kooperationspartner dieses forschungs- und projektorientierten, von der ASIIN akkreditierten Masterprogrammes fanden sich im seit 1987 bestehenden Arbeitskreis „Nachhaltige Energiewirtschaft“ (NEW) aus Professorinnen und Professoren an den Fachhochschulen Baden-Württembergs.

<b>SENCE-Kooperationspartner</b>	<b>Kompetenzen</b>
Hochschule Rottenburg	Nachhaltige Energiewirtschaft Biomasse
Hochschule für Technik Stuttgart	Gebäudeenergieforschung Solarenergie, Bauphysik
Hochschule Ulm	Nachhaltige Anlagentechnik Brennstoffzelle

In den vergangenen 25 Jahren konnte sich der Forschungsschwerpunkt Solarenergie und thermische Bauphysik stark entwickeln, die Zahl der Drittmittelprojekte steigern und seine Kompetenz in zunehmend umfangreicheren Forschungsprojekten stärken. Ein Quantensprung trat 2002 ein, als das Forschungskonsortium – initiiert, koordiniert und erfolgreich akquiriert von der HfT Stuttgart – im Wettbewerb der Landesstiftung Baden-Württemberg den Zuschlag für ein Zentrum der angewandten Forschung an Fachhochschulen (ZAFH), einen von drei so genannten FH-Forschungs-„Leuchttürmen“ in Baden-Württemberg“ erreichte.



Dieses Forschungszentrum in nachhaltiger Energietechnik ZAFH.NET (Internet <http://www.zafh.net>) wird von der Direktorin des Joseph-von-Egle Instituts (IAF) und Bauphysikerin Prof. Dr. Ursula Eicker geleitet. Es hat durch Prof. Eicker in den letzten Jahren eine außerordentlich erfolgreiche Entwicklung genommen.

#### Forschungspromotorin Prof. Dr. Ursula Eicker:

- bis 1986: Physikstudium  
Technische Universität Berlin und Gutenberg Universität Mainz
- 1989: PhD Herriot Watt University Edinburgh – Schottland
- bis 1991: Solems / Phototronics, Paris
- bis 1993: Forscherin am ZSW-Zentrum Solarenergie und Wasserstoffforschung in Stuttgart-Vaihingen
- 1993 Berufung an HfT Stuttgart  
Studiengang Bauphysik



Für den Aufbau des Forschungsschwerpunktes „Solarenergie und thermische Bauphysik“ und den Ausbau zum Zentrum der Gebäudeenergieforschung waren die fachhochschulspezifischen Förderlinien Baden-Württembergs (MWK-Förderung innovativer Projekte, Projektausschreibung Landesstiftung Baden-Württemberg) sowie des Bundesforschungsministeriums (FH3, FHprofUnd) äußerst hilfreich.

Sie erlaubten nicht nur die Finanzierung der Projekte, sie stärkten auch durch ihre harte Wettbewerblichkeit die Antragskompetenz, so dass die Aufnahme in anwendungsorientierte europäische Forschungsverbünde gelang und schließlich eigene Projektnetzwerke zum EU-Fördererfolg geführt werden konnten.

### **Kompetenzaufbau ZAFH.NET**

1982:	Gründung zusammen mit Institut für angewandte Forschung (IAF)
1982-1992:	Transferprojekte mit der Industrie und Fachverbänden
1992-2001:	Innovative Projekte (Förderung MWK-BW)
1999-2007:	Forschungsprojekte der Bundesregierung (FH <sup>3</sup> , FHprofUND)
2002:	Leuchtturm-Wettbewerb BW, Gründung ZAFH.NET
2003:	Beteiligung an EU-Forschungsprojektanträgen
2004:	EU-Projekt SARA (Partner von Uni Barcelona)
2005:	EU-Projekt POLYCITY (Koordination: Prof. Dr. Eicker)
2005:	EU-Projekt SOLNET (Partner von Uni Kassel)
2007:	Marie-Curie RTN Projekt (Koordination: Prof. Dr. Eicker)

Als wissenschaftlicher Koordinator des EU-Projekts POLYCITY gelang es der HfT Stuttgart im Jahre 2004, als erste deutsche Fachhochschule ein integriertes EU-Forschungsprojekt einzuwerben; mit POLYCITY (Energy networks in sustainable cities) koordiniert das zafh.net der HfT Stuttgart ein mit rund 8 Millionen Euro gefördertes EU-Forschungsprojekt.

Im Jahre 2006 schließlich gelang es unter der Projektleitung von Frau Prof. Eicker, ein mit 2 Mio. Euro gefördertes europäisches Doktorantenkolleg, das Marie-Curie Research Training Network (MC-RTN) CITYNET der EU einzurichten. Die HfT Stuttgart ist damit wiederum die erste Fachhochschule in Deutschland, die ein solches PhD-Kolleg der EU für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Europa wissenschaftlich betreut; sie ist aber auch die einzige in diesem Marie-Curie-Netzwerk, die ihre Jungforscher aus dem In- und Ausland nicht promovieren darf. Zusammen mit der Beteiligung am Marie-Curie-Netzwerk SOLNET der Universität Kassel ist das MC-RTN CITYNET ein Ausweis dafür, welche Forschungsstärke ein Forschungsbereich an einer Fachhochschule erreichen kann.

Im Folgenden werden die EU-Forschungsprojekte des Zentrums für angewandte Forschung in nachhaltiger Energietechnik der Hochschule für Technik Stuttgart kurz vorgestellt:

### **SARA – Sustainable Architecture Applied to Replicable Public-Access Buildings**

Projektkoordination: Universität Barcelona  
HfT-Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker  
Mittelgeber: Europäische Union  
Laufzeit: 01.06.2004 bis 31.05.2008  
Gesamtmittel: 2.923.289 €  
HfT-Anteil: 163.440 €



Ziel: Die kostengünstige Konstruktion von nachhaltigen, öffentlich zugänglichen Öko-Gebäuden mit Niedrigenergie- bzw. Passivhausstandards

## POLYCITY – Energienetzwerke für nachhaltige Städte

Projektkoordinator: Prof. Dr. Ursula Eicker  
 Mittelgeber: Europäische Union  
 Laufzeit: 06.05.2005 bis 05.05.2010  
 Gesamtmittel: 17 Mio. € (Forschung: 8,3 Mio.€)  
 HfT-Anteil: 891.000 €



Ziel: Realisierung von Bauten zum Wohnen und Arbeiten in großen urbanen Entwicklungsgebieten.  
 Projektstandorte: Barcelona, Turin und Ostfildern

## SOLNET – Marie-Curie RTN

Projektbeteiligung: Partner von Uni Kassel  
 Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker  
 Mittelgeber: Europäische Union  
 Laufzeit: 26.10.2006 bis 26.10.2009  
 Gesamtmittel: ca. 2,0 Mio. €  
 HfT-Anteil: 161.389 €



Ziel: PhD-Ausbildungsprogramme in dem die gesamteuropäische Kompetenz auf dem Gebiet der solarthermischen Energienutzung gebündelt wird.  
 10 PhD-Projekte in 7 Mitgliedsstaaten

## CITYNET – Marie-Curie RTN

Projektbeteiligung: Koordination  
 Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker  
 Mittelgeber: Europäische Union  
 Laufzeit: 01.01.2007  
 bis 31.12.2010  
 Gesamtmittel: 1.988.032 €



Ziel: PhD-Ausbildungsprogramme zur Entwicklung eines integrierten urbanen Managementwerkzeugs.  
 10 PhD-Projekte in 7 Mitgliedsstaaten an 8 Hochschulen

## Marie-Curie Research Training CITYNET-Projektstruktur

Projektpartner	Beteiligung	Stipendien	Status
HfT - Hochschule für Technik Stuttgart - Deutschland	Koordination	3	Nicht promotions- berechtigt
ITU – Istanbul Teknik Universiti – Istanbul - Türkei	Participant	1	Promotions- berechtigt
URV – Universitat Rovira I Virgili – Taragona - Spanien	Participant	1	Promotions- berechtigt
POLITO – Politecnico Di Torino – Turin - Italien	Participant	1	Promotions- berechtigt
DMU – De Montfort University – Leicester – UK	Participant	1	Promotions- berechtigt
LBU – Loughborough University – Loughborough - UK	Participant	1	Promotions- berechtigt
OTU – Opole Technical University – Opole - Polen	Participant	1	Promotions- berechtigt
UCD – University College Dublin – Dublin - Irland	Participant	1	Promotions- berechtigt

Für die anwendungs- und berufsorientierten Masterprogramme der HfT Stuttgart ist ein entsprechendes anwendungsorientiertes Forschungs- und Entwicklungsumfeld notwendig, um aktuell und attraktiv zu sein. Für die erfolgreiche Bearbeitung der Projekte ist eine finanzielle Unterstützung erforderlich. Erfolge bei der Forschungsförderung hängen stark von Themen und Personen ab. Wie das Beispiel des Zentrums für angewandte Forschung in nachhaltiger Energietechnik der HfT Stuttgart zeigt, können auch an einer Fachhochschule große EU-Projekte mit hohem wissenschaftlichen Anspruch und in internationaler Partnerschaft durchgeführt werden.

Die Forschungsstrategie der HfT Stuttgart zielt darauf ab, die Forschungscluster in der Hochschule zu stärken, sie national und international zu vernetzen und im Wettbewerb der Forschungsanträge zu unterstützen. Die Ziele sind dabei:

- Kompetenzerweiterung
- Kooperationserweiterung
- höherer Vernetzungsgrad der Hochschulen
- Internationales Forschungsnetzwerk
- Graduiertenschule (Research Training Network)
- nachhaltige PhD-Programme
- Promotionsberechtigung

Die HfT Stuttgart kann und wird nicht in allen Kompetenzfeldern eine bis zur Promotion reichende Forschungsstärke entwickeln. Sie fördert jedoch als Qualifizierungsmöglichkeit das Entstehen von leistungsstarken Zentren der angewandten Forschung an der Hochschule, nicht zuletzt, um für leistungsstarke Bewerber auf ihre Professorenstellen gleichermaßen attraktiv zu sein wie für Masterstudierende. In ihrer Strategie strebt die HfT Stuttgart selbstverständlich auch wissenschaftliche Kooperationen mit deutschen Universitäten an; mit in selbst verantworteten Promotionen erwiesener eigener Forschungsstärke und der Fähigkeit zur Ausbildung von Forschernachwuchs erwächst das dafür notwendige Selbstbewusstsein und der partnerschaftliche Respekt.

Neben der Berufsfähigkeit der Abschlüsse wird die Forschungsfähigkeit der Fachhochschule ein Qualitätskriterium im Wettbewerb um Professoren, Studenten und Mitarbeiter sein. Eine Differenzierung wie bei den Universitäten, ausgelöst durch die „Exzellenzinitiative“, wird auch die Fachhochschulen erfassen. Hält die Tendenz der Universitäten zur Kooperationsblockade an, dann müssen die Fachhochschulen handeln.

Mit den folgenden Überlegungen unternimmt Prof. Dr. Martin Stohrer als hochschulpolitisch engagierter Rektor der HfT Stuttgart den Versuch, für den Forschernachwuchs an Fachhochschulen ergänzend zur kooperativen Promotion an einer Universität andere Promotionswege aufzuzeigen.

## **Überlegungen zur Forschungsqualifizierung im europäischen Bildungsraum**

### **Umfeld**

Die Europäische Union ist auf 27 Mitgliedsländer angewachsen; darüber hinaus bekennen sich viele weitere Länder zum Bologna-Prozess der Hochschulentwicklung in Europa. Demnach umfasst der europäische Bildungsraum derzeit 47 Länder.

Alle diese Länder haben in der Regel sehr unterschiedliche Traditionen in den Hochschulstrukturen und in den Studienprogrammen. Deutschland mit seinen Parallelsystemen der Universitäten, Fachhochschulen, Akademien und Berufsakademien ist dafür ein Beispiel. Zwischen den verschiedenen Hochschularten in den finanzierenden Bundesländern und Staaten bestehen nach Ausstattung und Personalqualifikation erhebliche Unterschiede.

Besonders starke Unterschiede sind in der Forschungsausstattung und der Forschungsqualifikation erkennbar. In Europa gibt es Hochschulen mit hoher Forschungsausstattung und flächendeckendem Privileg der Forschungsqualifizierung und andererseits Hochschulen mit geringer Ausstattung, wenig forschungsorientiertem Personal und sehr eingeschränkter Berechtigung zur Ausbildung des Forschernachwuchses.

### **Herausforderung**

Zur Schaffung eines starken europäischen Forschungsraumes (Lissabon-Deklaration) ist die Forscherqualifizierung von entscheidender Bedeutung. Die Promotionsphase der Forscher ist dabei von zentraler Bedeutung; in diesem Zeitabschnitt entstehen in der Regel die neuen Erkenntnisse und Methoden, die Innovationen, das Forschungskapital.

Entscheidenden Einfluss auf den Erfolg haben die Akquirierung der Forschungsinteressierten, die wissenschaftliche Einbettung im Forschungsumfeld und die Überprüfung und Bewertung der Forschungsergebnisse. Für den Forschernachwuchs ist der Weg zum, in einer Promotion anerkannten Forscher von größtem Interesse, für die Gesellschaft ist das

Ergebnis dieser Forschungsqualifikation der entscheidende Wert, um in das Forscherqualifikationssystem zu investieren.

### **Fragestellung**

Wie kann für den einzelnen Forscher, aber auch für die Gesellschaft ein System organisiert werden, dass die angestrebten Forschungsergebnisse und wissenschaftlichen Erfolge entstehen, auch wenn die institutionellen Voraussetzungen in sächlicher, personeller und administrativer Hinsicht stark unterschiedlich sind?

### **Lösungsansatz**

Die unterschiedliche Strukturen und die unterschiedlich vorhandenen Voraussetzungen in Europa legen es nahe, unterschiedliche Wege zum Ziel der Forscherqualifizierung zuzulassen. In Abhängigkeit der Leistungsfähigkeit der akademischen Institution sollten diese Wege zum Ziel der Forscherqualifikation ausgelegt sein. Dazu werden der Qualifikationsprozess und die Qualitätssicherung der Qualifikationsschritte in Teilanforderungen zerlegt:

- administrative Qualitätssicherung  
Im Rahmen der Forscherqualifikation ist zu überprüfen, ob der Kandidat oder die Kandidatin die fachliche Qualifikation durch einen affinen Masterabschluss hat sowie die weiteren gesetzlichen Voraussetzungen wie Leumund etc. erfüllt. Die Einhaltung der diesbezüglichen Ordnungen und geforderten Belege ist administrativ zu überwachen und letztlich in der Graduierungsurkunde zu bestätigen.
- akademische Qualitätssicherung  
Das Forschungsprojekt, mit dem die Forscherqualifikation erreicht und nachgewiesen werden soll, ist in ein Forschungsumfeld einzubetten und mit der Begleitung durch erfahrene Forscher in seinem akademischen Anspruch zu sichern. Das Mehraugenprinzip der Betreuung und Projektbegleitung stellt die Transparenz und Objektivität sicher, stellt das innovative Forschungsergebnis in einen akademischen Kontext und ist ein wichtiger Prüfprozess für die akademische Kommunikationsfähigkeit des Forschers.

- individuelle Qualitätsprüfung  
Eine schriftliche, gegenüber der Fachwelt verteidigte Forschungsarbeit ist der zentrale Qualitätsnachweis der Forscherqualifikation. Eine ergänzende Prüfung soll sicherstellen, dass der Forscher die notwendige disziplinäre Kompetenz zur Zusammenarbeit mit anderen Forschern hat und seine Forschungsergebnisse in das Forschungsfeld einpassen kann. Die fachkundigen Prüfer müssen nicht notwendigerweise auch die Betreuer des Forschers auf seinem Qualifikationsweg sein.

### **Institutionelle Konsequenz**

Eine diesbezügliche Aufteilung des Qualitätssicherungsprozesses ermöglicht es, wissenschaftliche Institutionen nach ihrer Leistungsstärke in der Forscherqualifizierung einzuordnen und neue Wege zu eröffnen. Institutionen wie die deutschen Universitäten, denen die Gesellschaft die Ressourcen für die administrative, akademische und individuelle Qualitätssicherung zu Verfügung stellt, haben einen unveränderten Status, solange die Qualitäten nicht durch eine externe Evaluation und Akkreditierung in Frage gestellt werden.

Wissenschaftliche Institutionen ohne diese generelle Vermutung können sich um diesen Status bemühen (institutionelles Promotionsrecht) oder andere Wege zur Bestätigung der Forscherqualifikation ihres Forschungsnachwuchses beschreiten. Der traditionelle Weg ist, dass die gesamte Qualitätssicherung in einer Kooperationsabsprache einer promotionsberechtigten Institution übertragen wird (kooperative Forscherqualifikation).

Die nicht promotionsberechtigte Institution kann aber auch ihre administrative Kompetenz einsetzen und die administrative Qualitätssicherung selbst übernehmen; die akademische Zuordnung des Forschungsprojekts zu einem Forschungsumfeld wird einer externen Fachinstitution oder Fachagentur übertragen, die auch die Doktorprüfung organisiert (individuelle Promotion). Durch die externe Systemakkreditierung der akademischen Projektqualität in einem Teil oder Sektor der Institution könnte jedoch auch dieser Teil des Qualifizierungsprozesses einschließlich der individuellen Forscherprüfung in Teilen der Institution realisiert werden (sektorale Forscherqualifikation).

Durch die externe Akkreditierung der akademischen Forschungsqualifizierungsleistung, z.B. durch eine Überprüfung der eingeworbenen Forschungsprojekte, der „reviewed“ Publikationen und der sonstigen Innovationsbeiträge entsteht in Teilbereichen einer jeder Institution eine Dynamik zur Forschungsqualifizierung. Dieser Weg eröffnet auch bisher nicht ausreichend ausgestatteten Hochschulsektoren den Weg, in der Forscherqualifizierung aufzusteigen und ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen die Forschungsqualifikation zu bestätigen.

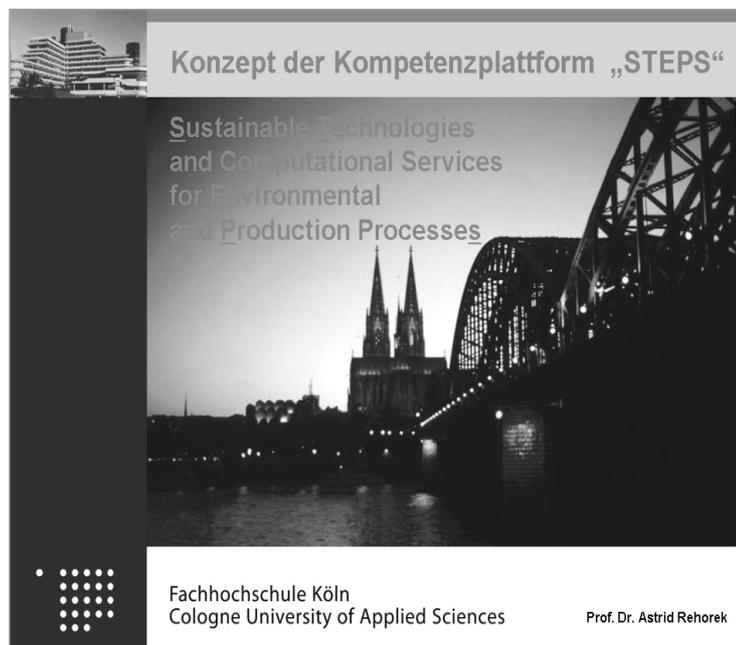
<b>Qualitäts-sicherung</b>	<b>Kooperativ mit Universität</b>	<b>Individuell an FH</b>	<b>Sektoral an FH</b>	<b>Institutionell der FH</b>
<b>Verfahrens-qualität</b> Administrativ	Fremd-Universität	Hochschule für Technik	Hochschule für Technik	Hochschule für Technik
<b>Projekt-qualität</b> Akademisch	Fremd-Fakultät	Akkreditierte Agentur	HfT-Sektor (ZAFH.NET) Wiss.Rat	HfT Fakultät
<b>Forscher-qualität</b> Doktorprüfung	Interne/ Externe Prüfer	Externe Prüfer	HfT-Sektor (ZAFH.NET, Ext. Prüfer)	HfT Interne+ Externe Prüfer

### **Wettbewerb**

Die unterschiedlichen Wege zur Forscherqualifikation könnten im europäischen Bildungs- und Forschungsraum wettbewerblich nebeneinander stehen.

# Das Konzept der Kompetenzplattform STEPS – ein Modell zur Verbesserung des Zugangs zur Promotion für Masterabsolventen

Prof. Dr. Astrid Roherek  
Fachhochschule Köln

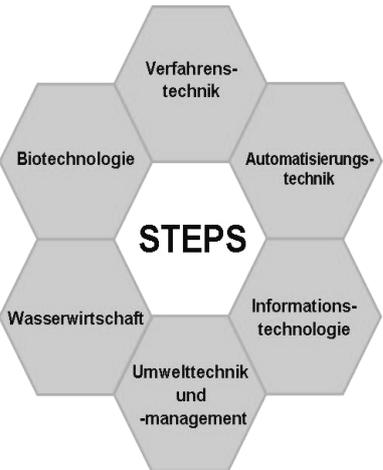




**Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes**



**Konzept**  
**Forschungsfeld**  
**Forschungsinhalte**  
**Bezug Land/EU**  
**Bezug Lehre**  
**Zusammenarbeit**  
**Finanzplanung**  
**Rahmenbedingungen**



3

**Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes**



**Konzept**  
**Forschungsfeld**  
**Forschungsinhalte**  
**Bezug Land/EU**  
**Bezug Lehre**  
**Zusammenarbeit**  
**Finanzplanung**  
**Rahmenbedingungen**

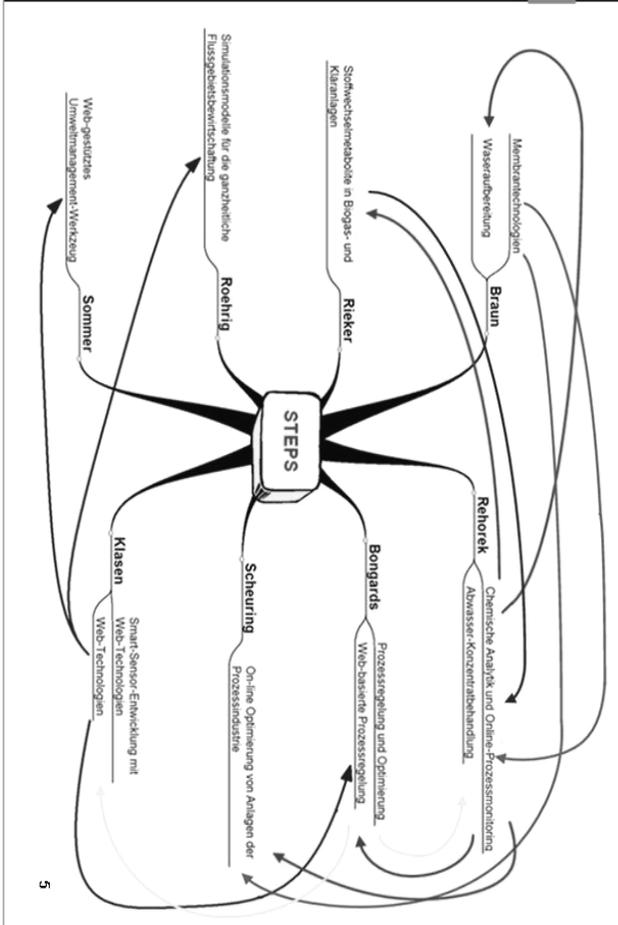


4

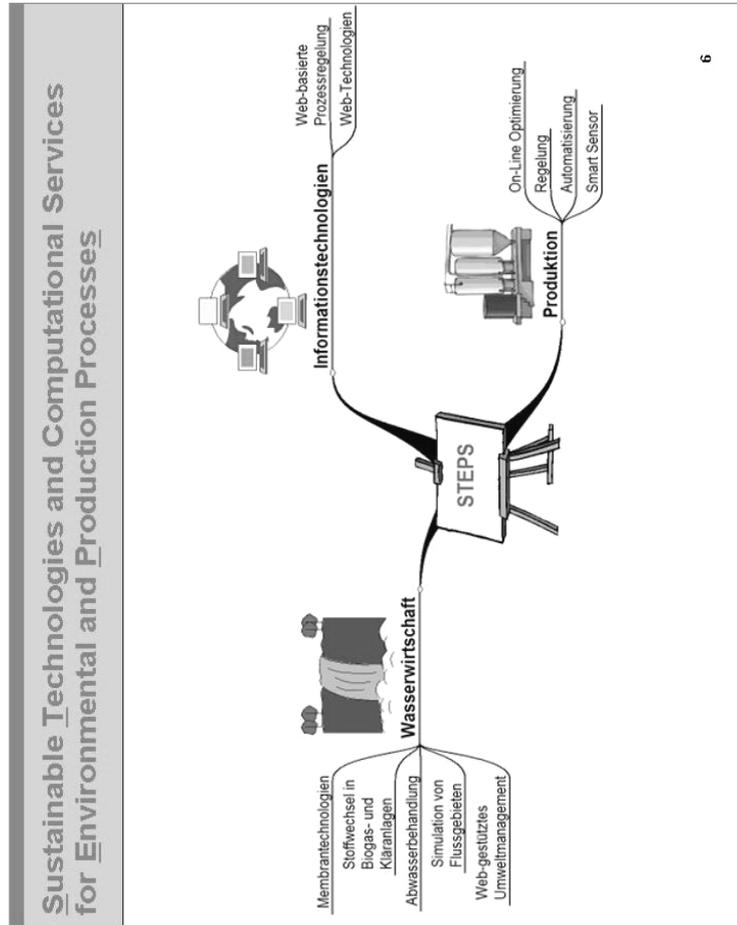


## Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes

- Konzept**
- Forschungsfeld**
- Forschungsinhalte**
- Bezug Land/EU**
- Bezug Lehre**
- Zusammenarbeit**
- Finanzplanung**
- Rahmenbedingungen**



	<b>Konzept</b>
	<b>Forschungsfeld</b>
	<b>Forschungs- inhalte</b>
	<b>Bezug Land/EU</b>
	<b>Bezug Lehre</b>
	<b>Zusammen- arbeit</b>
	<b>Finanz- planung</b>
	<b>Rahmen- bedingungen</b>
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •



**Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes**

**Abwasserkonzentratbehandlung** 2002-2006

**Konzept**

**Forschungsfeld**

**Forschungsinhalte**

**Bezug Land/EU**

**Bezug Lehre**

**Zusammenarbeit**

**Finanzplanung**

**Rahmenbedingungen**

1998 - 1999

2000-2001

3-Liter anaerob/aerober BMR ungekoppelt

10-Liter gekoppeltes anaerob/aerobes BMR-System

40-Liter anaerob/aerobes BMR-System mit Monitoring

7

**Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes**

**Abwasserkonzentratbehandlung**

**Konzept**

**Forschungsfeld**

**Forschungsinhalte**

**Bezug Land/EU**

**Bezug Lehre**

**Zusammenarbeit**

**Finanzplanung**

**Rahmenbedingungen**

**Steuer- und Regelungstechnik**

**Stoffspezifisches Prozessmonitoring**

**Membrantechnologie**

**Prozessintegrierter Umweltschutz**

**Mikrobiologie**

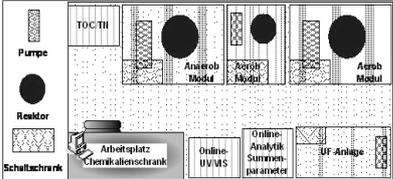
**Prozesssimulation**

**Web-basierte Remote Control**

8



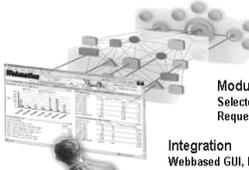
### Entwicklung von prozessnahen Teilstrom- Abwasserkonzentrat-Behandlungsverfahren auf der Basis mobiler modularer Reaktorstufen mit prozessanalytischer Verfahrensoptimierung

Konzept	<b>Prof. Dr. Astrid Rehorek</b> Prof. Dr. Axel Griesbeck, Universität zu Köln	
Forschungsfeld		
Forschungsinhalte	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahrensentwicklung, -intensivierung -optimierung, Upscaling</li> </ul>	
Bezug Land/EU		
Bezug Lehre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweitertes Bio-Membran-Reaktor gekoppeltes Online-LC-MS-MS-Monitoring</li> </ul>	
Zusammenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz der modularen mobilen Verfahren im Feld</li> </ul>	
Finanzplanung		
Rahmenbedingungen	  	
		

9

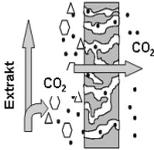


### Smart Sensor - Entwicklung eines Informations- und Kommunikationssystem für raum- und zeitbezogene Sensordaten auf der Basis von Web-Technologien

Konzept	<b>Prof. Dr. Frithjof Klasen</b>	
Forschungsfeld		
Forschungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept- und Architekturentwicklung für Remote Services</li> <li>• Entwicklung einer Methodik zur Auswahl und Implementierung von Web-Technologien für M2M Anwendungen</li> <li>• Entwicklung XML-basierter Dienste und Gerätebeschreibungen</li> <li>• Integration funkbasierte Lösungen für Kommunikation, Orts- und Zeitbestimmung</li> </ul>	
Bezug Land/EU		
Bezug Lehre		
Zusammenarbeit		
Finanzplanung		
Rahmenbedingungen		
	Technologien SOAP, XML, HTTP, TCP/IP, GPRS	
	Module Selector, Download, Request, Update	
	Integration Webbased GUI, Database	

10

 <b>Web-basierte Prozessregelung und kontinuierliche Optimierung komplexer verfahrenstechnischer Prozesse am Beispiel eines modularen Teilstrom-Behandlungs-Reaktorsystems</b>		
<b>Konzept</b>	<b>Prof. Dr. Michael Bongards</b>	
<b>Forschungsfeld</b>	<b>Prof. Dr. Sean McLoone, NUI Maynooth, Ireland</b>	
<b>Forschungsinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Applikation</b> Industrielle Abwasserbehandlung für die Farbenindustrie</li> <li>● <b>Technologie</b> Web-Technologien zur kontinuierlichen Online-Datenverbindung</li> <li>● <b>Innovation</b> Methoden der Computational Intelligence und des Advanced Control zur Online-Prozess-Simulation und Prädiktion sowie zur zustandsorientierten Instandhaltung</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           Simulation und Reglerentwurf unter Verwendung von CI-Elementen gekoppelt mit dem Prozessregler über ein WEB-Interface         </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">           ↑↓         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           Prozessregler, entwickelt und kontinuierlich optimiert mit Simulationsmodell         </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">           ↑↓         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">           Nicht-linearer Prozess         </div>
<b>Bezug Land/EU</b>		Entwickler
<b>Bezug Lehre</b>		Kunde
<b>Zusammenarbeit</b>		
<b>Finanzplanung</b>		
<b>Rahmenbedingungen</b>		
		11

 <b>Entwicklung von Trennprozessen zur Gastrennung und Wasseraufbereitung mittels nanoporöser keramischer Membranen</b>		
<b>Konzept</b>	<b>Prof. Dr. Gerd Braun</b>	<b>Prof. Dr. G. Brunner, TU Hamburg-Harburg</b>
<b>Forschungsfeld</b>		
<b>Forschungsinhalte</b>		
<b>Bezug Land/EU</b>	Stofftrennung	HDE-Pilot-Anlage
<b>Bezug Lehre</b>		
<b>Zusammenarbeit</b>		
<b>Finanzplanung</b>		
<b>Rahmenbedingungen</b>		
		12



### Wirksame Stoffwechselmetabolite im mikrobiellen Prozessverlauf von Biogas- und Kläranlagen



**Konzept**

**Forschungsfeld**

**Forschungs-inhalte**

**Bezug Land/EU**

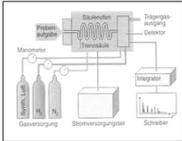
**Bezug Lehre**

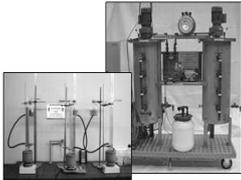
**Zusammenarbeit**

**Finanzplanung**

**Rahmenbedingungen**

**Prof. Dr. Christiane Rieger**





Analytik der Stoffwechselmetabolite    
 Toxizitätstest    
 Laborbiogasanlage

- Einfluss der Zusammensetzung komplexer Substrate, wie sie im Biogasprozess Anwendung finden, auf die Biogasentstehung
- Methodenentwicklung wirkungsorientierter Fraktionierung und Analytik anhand konkreter Abwasserproben und Flüssigphasen
- Toxizität dieser bislang noch nicht analysierten Zwischenprodukte (biologische Wirkungstests)
- Auswahl relevanter Metabolite für den Aufbau eines on-line Biomonitorers

13



### Entwicklung eines Web-basierten Umweltmanagement-Werkzeuges zur nachhaltigen Implementierung von umweltrelevanten Maßnahmen am Beispiel der FH Köln

**Konzept**

**Forschungsfeld**

**Forschungs-inhalte**

**Bezug Land/EU**

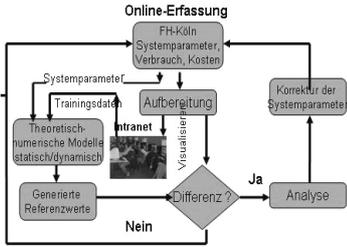
**Bezug Lehre**

**Zusammenarbeit**

**Finanzplanung**

**Rahmenbedingungen**

**Prof. Dr. Klaus Sommer**



- Systemparameter, Energie- und Stoffströme erfassen, analysieren und korrigieren.
- Minimierung des Ressourcenverbrauchs mit zu entwickelnden Sollwertmodellen.
- Beteiligung der Studierenden u. Mitarbeiter über ein zu entwickelndes Web-basiertes Umwelt-Management-Tool . Nachhaltigkeit trainieren und praktizieren.

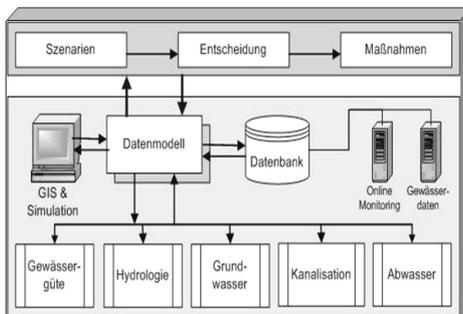







### Integration von Monitoring und Simulationsmodellen in ein raum- und zeitbezogenes Informationssystem zur ganzheitlichen Flussgebietsbewirtschaftung

<b>Konzept</b>	<b>Prof. Dr. Jackson Roehrig</b> <b>Prof. Dr. I. Pasche, TU Hamburg-Harburg</b>
<b>Forschungsfeld</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau eines Informationssystems auf der Basis moderner GIS-Standards</li> </ul>
<b>Forschungsinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessabbildung für die Flussgebietsbewirtschaftung</li> <li>• Interoperabilität und Internet-basierte Geo-Dienste</li> </ul>
<b>Bezug Land/EU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring und Simulation von Flusseinzugsgebieten</li> </ul>
<b>Bezug Lehre</b>	
<b>Zusammenarbeit</b>	
<b>Finanzplanung</b>	
<b>Rahmenbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• </li> </ul>



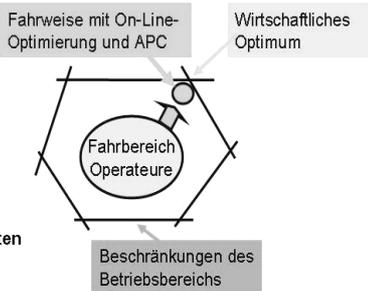
15



### On-Line-Optimierung von Anlagen der Prozessindustrie



<b>Konzept</b>	<b>Prof. Dr. Rainer Scheuring</b>
<b>Forschungsfeld</b>	
<b>Forschungsinhalte</b>	<p>Grundidee: Deckungsbeitragsmaximierung</p> <p>Grundproblem: hohe Projektkosten</p>
<b>Bezug Land/EU</b>	
<b>Bezug Lehre</b>	
<b>Zusammenarbeit</b>	
<b>Finanzplanung</b>	
<b>Rahmenbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer integrierten Softwareumgebung</li> <li>• Fokus auf kleinere bis mittelgroße Anlagen der Prozessindustrie</li> <li>• Methodenentwicklung mit Konzentration auf technische Implementierung mit geringem Aufwand → niedrige Projektkosten</li> <li>• Implementierung in On-Line-Open-Loop Struktur</li> <li>• Nutzung vorhandener Softwarewerkzeuge ( UniSim, Matlab, ... )</li> </ul>



16

Sustainable Technologies and Computational Services  
for Environmental and Production Processes

<p>Konzept</p> <p>Forschungsfeld</p> <p>Forschungsinhalte</p> <p>Bezug Land/EU</p> <p>Bezug Lehre</p> <p>Zusammenarbeit</p> <p>Finanzplanung</p> <p>Rahmenbedingungen</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>	<p><b>Hochschulbezug</b> Forschungsschwerpunkte ANABEL und COSA</p> <p><b>Bezug zu Land und EU</b> Wasser-Wirtschafts-Initiative NRW EU-Kompetenz-Cluster „Industrial Liquid Effluents“</p> <p><b>Aktivitäten mit verschiedenen Verbänden</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Verband der Chemischen Industrie e.V.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>A R W</p> <p>Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet</p> </div> </div>
---	---

Sustainable Technologies and Computational Services  
for Environmental and Production Processes

<p>Konzept</p> <p>Forschungsfeld</p> <p>Forschungsinhalte</p> <p>Bezug Land/EU</p> <p>Bezug Lehre</p> <p>Zusammenarbeit</p> <p>Finanzplanung</p> <p>Rahmenbedingungen</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>	<p><b>Masterstudiengänge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● „Automation &amp; Industrial IT“</li> <li>● „Verfahrens- und Versorgungstechnik“</li> <li>● „Technologie- und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen“</li> <li>● „Maschinenbau“, Vertiefung Regenerative Energietechnik</li> <li>● „Rettungsingenieurwesen“</li> </ul>
---	--

**Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes**

**Konzept**

**Forschungsfeld**

**Forschungsinhalte**

**Bezug Land/EU**

**Bezug Lehre**

**Zusammenarbeit**

**Finanzplanung**

**Rahmenbedingungen**

**Fachhochschulkooperationen**

- UAS7-Partner

**UAS7**  
GERMAN UNIVERSITIES OF APPLIED SCIENCES

- Fachhochschule Münster, Forschungsschwerpunkt „WuRM<sup>3</sup>“: „Wasser im urbanen Raum – Messen, Modellieren, Managen“
- Fachhochschule Südwestfalen, Iserlohn

**CV&CI**  
Kompetenzplattform  
Computer Vision based on  
Computational Intelligence

Fachhochschule Südwestfalen  
Hochschule für Technik und Wirtschaft  
University of Applied Sciences

19

**Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes**

**Konzept**

**Forschungsfeld**

**Forschungsinhalte**

**Bezug Land/EU**

**Bezug Lehre**

**Zusammenarbeit**

**Finanzplanung**

**Rahmenbedingungen**

**Universitätskooperationen**

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Universität zu Köln

universität bonn

TUM  
TU München

TUHH  
Technische Universität Hamburg-Harburg

Universität Leipzig

20



Sustainable Technologies and Computational Services  
for Environmental and Production Processes

Konzept	<b>Industriepartner- Wasser</b>
Forschungsfeld	
Forschungsinhalte	
Bezug Land/EU	
Bezug Lehre	
Zusammenarbeit	
Finanzplanung	
Rahmenbedingungen	
	

21



Sustainable Technologies and Computational Services  
for Environmental and Production Processes

Konzept	<b>Industriepartner</b>
Forschungsfeld	
Forschungsinhalte	
Bezug Land/EU	
Bezug Lehre	
Zusammenarbeit	
Finanzplanung	
Rahmenbedingungen	
	
	
	
	
	
	
	
	

22





**Sustainable Technologies and Computational Services  
for Environmental and Production Processes**

Konzept

Forschungsfeld

Forschungsinhalte

Bezug Land/EU

Bezug Lehre

Zusammenarbeit

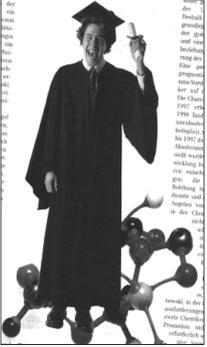
Finanzplanung

Rahmenbedingungen

**Institutionalisierung ?**

Doktorandenseminar





**Doktorandenkolleg ?**



28



**KOPF STEPS –ein Modell zur Verbesserung des Zugangs  
zur Promotion für Masterstudenten**

Konzept

Forschungsfeld

Forschungsinhalte

Bezug Land/EU

Bezug Lehre

Zusammenarbeit

Finanzplanung

Rahmenbedingungen

**Die Masterstudenten, die gemeinsam in die ersten kooperativen Promotionsprojekte von STEPS gestartet sind:**







29

**KOPF STEPS – ein Modell zur Verbesserung des Zugangs zur Promotion für Masterstudenten**

Konzept

Forschungsfeld

Forschungsinhalte

Bezug Land/EU

Bezug Lehre

Zusammenarbeit

Finanzplanung

Rahmenbedingungen

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

astrid.rehorek@fh-koeln.de

**Danke für die Aufmerksamkeit!**

# Göppinger Modell – Begeisterung für Technik wecken

Prof. Dr. Helmut von Eiff  
Hochschule Esslingen

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Göppinger Modell Begeisterung für Technik wecken

- **Ausgangssituation**
- **Technolino**
- **Pfiffikus**
- **NwT** (Naturwissenschaft und Technik)
- **SIA** (Schüler-Ingenieur-Akademie)
- **LIA** (Lehrer-Ingenieur-Akademie)
- **Frauen**
- **Ausblick**

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

1

## Ausgangssituation

- Mechatronik in Göppingen
- Zuerst starkes Interesse
- Letztlich nicht zufriedenstellende Bewerberzahlen
- Sachliche Information reicht nicht aus
- Kooperation mit Schulen auf Anregung des Hohenstaufengymnasiums Göppingen
- Neue Formen der Zusammenarbeit erforderlich

## Schnittstellen schaffen

- Komplexer werdende Welt
- Aussagen über Zukunft immer schwieriger
- Wandel von Berufsbildern
- Zusammenarbeit von Eltern – Schulen – Industrie – Hochschulen erforderlich
- Qualifizierte Hilfe für den Zugang zur Berufs- und Studienlandschaft
- Aufklärungsarbeit: Was ist Mechatronik?
- Jugendliche sind begeistert von der Technik, aber nicht für die Technik

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## InSch

- **In**genieurakademie für **Sch**üler
- Nachwuchssicherung
- Begeisterung für Ingenieurberuf frühzeitig wecken und erhalten
- „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr“
- Studieren in Göppingen

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik von Eiff 4

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Struktur InSch

```
graph TD; InSch((InSch)) --- Standard((Standard)); InSch --- Technolino((Technolino)); InSch --- Pfiffikus((Pfiffikus)); InSch --- NwT((NwT)); InSch --- SIA((SIA)); InSch --- LIA((LIA)); InSch --- Frauen((Frauen));
```

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik von Eiff 5

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Grundprinzipien

- **Projektarbeit**
- **Teamarbeit**
- **Begeisterung wecken**

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

6

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Begeisterung wecken

„Wenn Du ein Schiff bauen willst, so trommle nicht Männer zusammen, um Holz zu beschaffen, Werkzeuge vorzubereiten, Aufgaben zu vergeben und die Arbeit einzuteilen, sondern lehre die Männer die Sehnsucht nach dem weiten endlosen Meer“

Saint-Exupérie

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

7

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Standard

- Studieninformationstag
- Girl´s Day
- Tag der offenen Tür
- Schulpatenschaften
- Bogy, BogyPlus

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

8

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Technolino



- Kindergarten, Vorschulkinder
- Südwestmetall, Ausbildungs- und Qualifizierungsinitiative START 2000 Plus
- Forscherecken, spielerischer Umgang mit Technik
- Themenschwerpunkte:  
Licht, Wasser, Luft, Magnetismus
- Sandkasteningenieure
- Hansilein, Hannilein
- HE: Studierende über Sozialpunkte



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

9



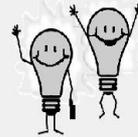
Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff

10



- Klassenstufe 3,4
- Landkreis Göppingen
- Besonders begabte Kinder
- Förderung der Kreativität
- Kapital kleine Köpfe
- Hansi, Hanni
- HE: Professoren, Mitarbeiter



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff

11

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Pfiffikus

- Alohomora – Harry Potter und die Automatisierungstechnik
- Wie werden in einer Fabrik Teile hergestellt?
- Märklin - Modelleisenbahn
- Ein LKW entsteht
- Ausflug ins Kleine  
Elektrische Schaltungen

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

12



**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Pfiffikus



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

13



**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Pfiffikus



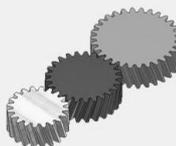
Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

14

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## NwT

- Allgemein bildende Gymnasien
- Klassenstufe 8 bis 10
- Vierstündig, alternativ dritte Fremdsprache
- Nachwuchs für naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge sichern
- Zentrallabor
- Göppinger Mechatronikhof
- Hans, Hanna
- HE: Professoren, Mitarbeiter



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

15

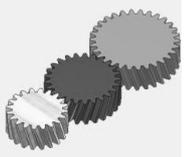
**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Mechatronikhof

- Internetprojekt, max. 15 teilnehmende Klassen
- Schrittweiser Bau eines Reiterhofs
- Wohnhaus, Stallungen
  - Heizungssteuerung
  - Wärmedämmung
  - Fütterungsanlage
- Sondersituation
  - Stromausfall durch Sturm
  - Feuer im ersten Stockwerk
  - Sturmflut
  - Große Trockenheit

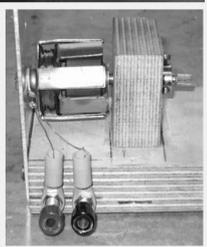
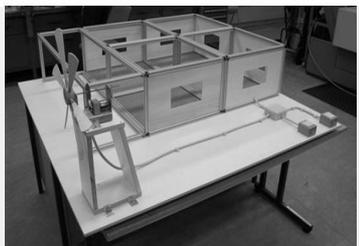
Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

16



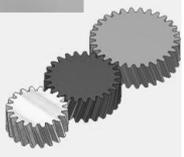
**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Mechatronikhof



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

17



**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

**SIA**



- Benoteter Seminarkurs, Klassenstufe 12
- Projektarbeit
- Kooperationspartner
  - Gymnasien  
Hohenstaufen, Freihof, Werner Heisenberg, Mörike, Technische, Erich Kästner, Rechberg
  - Industrie  
Allgaier, Boehringer, Emag, Hinterkopf, Märklin, Schuler, Südwestmetall
  - Hochschule  
Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik, Standort Göppingen
- Joe, Jeannie
- HE: Professoren, Mitarbeiter, Studierende  
Sozialpunkte



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

18

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

**SIA**



**SIA**

Schule - Wirtschaft - Hochschule

**SIA**

**Schüler-Ingenieur-Akademie**

**SÜDWESTMETALL**  
Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V.

**Start 2000 Plus**



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

19

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

**SIA**



- Sechste Auflage
- 44 Schülerinnen und Schüler pro Jahr
- Bewerbung erforderlich
- Jeden Freitagnachmittag
- Struktur
  - 5 Abteilungen
  - Gruppenführer, Gesamtleiter
- Projektmanagement
- Präsentationstechnik
- Outdoor
- Mitarbeitergespräche
- Vorträge

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik von Eiff



20

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

**Projekt 06/07**



**„Automatisches  
sortieren und beladen  
von Güterwagen einer  
Märklin-  
Eisenbahnanlage,  
Spur H0“**



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik von Eiff



21

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Ziele fachlich



- Vorgehensweise bei der Produktentwicklung zeigen, keine Bastler
- Einblick in das Berufsbild Ingenieur vermitteln
- Grundlagen schaffen  
Teamarbeit, Projektmanagement,  
Mechatronik

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff



22

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Ziele methodisch



- Teamarbeit
- Umgang miteinander
- Soziale Kompetenz
- Lust auf Wissen
- Vernetztes Denken
- Optimum anstreben
- Begeisterung für Ingenieurberuf wecken

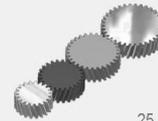
Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff



23



- Eigenmotiviert
- Engagement
- „Leidenschaft ist wichtiger als Können“
- Teamfähigkeit
- An seine Grenzen gehen wollen



Hochschule Esslingen  
University of Applied Sciences

SIA



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff



26

Hochschule Esslingen  
University of Applied Sciences

SIA



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff



27

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## LIA, Ziele



- Pilotprojekt
- Qualifizierung der Lehrer für NwT
  - Technische Kompetenz
  - Methodenkompetenz
  - Einblick in die Ingenieurdenkweise
  - Industriekontakte
- Fernziel „Master“
- Entwicklung eines Geräts unter zeitlichen, finanziellen und technischen Randbedingungen
- TuN (Technik und Naturwissenschaft)
- Johannes, Johanna
- HE: Professoren, Dozenten, Mitarbeiter

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff



28

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Studienmodell



- 1,5 Jahre (3 Semester)
- Freitagnachmittag, Samstag, Ferien
- 2 Semester, Schwerpunkt an der HE  
Grundlagenstudium, Aufbaustudium
- 1 Semester Industrie, Vertiefungsstudium
- Berücksichtigung: Frauen, E-Learning,  
Online-Teaching, Internetversuche, Umwelt,  
Mensch, Erde, Folien Englisch,.....
- Referendarausbildung

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff



29

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Studienmodell

Grundstudium	Aufbaustudium	Vertiefungsstudium
Projekt (Grundlagen Projektmanagement, Mechatronischer Bauernhof, 2 Lehreinheiten) Wirtschaftliches Planspiel		Lehreinheiten
<b>MECHA</b> nik 1	Mechatronik	„Masterarbeit“ in der Industrie
Elek <b>TRON</b> ik 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Mechanik 2,3</li> <li>▪Elektronik 2,3</li> </ul>	
Informat <b>IK</b> 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Informatik 2,3 (Automatisierung)</li> </ul>	
Modul zu 5 Credits Lehreinheiten entstehen während des Studiums Module im Aufbaustudium immer mit Labor, Simulation		

Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

30

**Hochschule Esslingen**  
University of Applied Sciences

## Frauen

- Girl´s Day
- Frauengruppe bei SIA
- Probestudententage für Mädchen
- Girl´s Campus

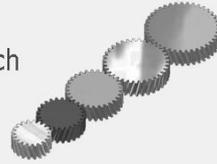


Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik      von Eiff

31

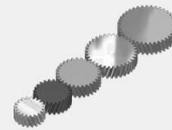
## Ausblick

- Schnittstelle Schule/Hochschule darf nicht von der Initiative von Einzelpersonen abhängen
  - Kein Hobby, nur Tropfen auf den heißen Stein
  - Dienstaufgabe
- Durchgängiges Modell erforderlich (Hanslein-Johannes)
- Gelder früher investieren
- Externe Hilfe erforderlich
- Ohne eine breite Basis lässt sich der Elitegedanken nicht verwirklichen



## Ausblick

- Kooperation mit Politik/Ministerien
- Schnittstelle Schule/Hochschule: Planstellen schaffen
- Es ist fünf nach zwölf
- Neues Fach TuN (Technik und Naturwissenschaft) beide Teile gleichwertig
- Aufgaben der Hochschulen
  - Lehre
  - Forschung
  - **Nachwuchssicherung**



## Fragen?



## Begeisterung wecken

- „Begeisterung ist die Grundlage allen Fortschritts. Mit ihr gelingen Leistungen, ohne sie höchstens Ausreden.“

Henry Ford

- „Es ist nicht genug zu wissen, man muss es auch anwenden. Es ist nicht genug, zu wollen, man muss es auch tun.“

Wolfgang von Goethe

## Begeisterung wecken

- „Ich habe Dir diese Dinge erzählt, um Dir zu zeigen, wie begeistert die Schüler auf die höchsten Dinge zulaufen würden, wenn jemand sie ermuntern, wenn jemand sie entzünden würde.....“

Seneca

## Impressionen



Hochschule Esslingen  
University of Applied Sciences

## Impressionen



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff

38

Hochschule Esslingen  
University of Applied Sciences

## Impressionen



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff

39

Hochschule Esslingen  
University of Applied Sciences

## Impressionen



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff

40

Hochschule Esslingen  
University of Applied Sciences

## Impressionen



Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik

von Eiff

41



# Statements zur Podiumsdiskussion

## Prof. Hans-Rainer Friedrich

Die Hochschulentwicklung in Deutschland befindet sich noch in einer Umbruchphase. Die Umstellung der Studienangebote auf eine gestufte Studienstruktur im Zuge des Bologna-Prozesses schreitet weiterhin zügig voran; im Wintersemester 2006/07 betrug der Anteil der Bachelor- und Masterangebote an Universitäten bereits 39 % und an Fachhochschulen sogar schon 70 %.

Als Folge der Föderalismusreform sind nahezu alle Zuständigkeiten für den Hochschulbereich auf die Länder übergegangen. Das Hochschulrahmengesetz des Bundes (HRG) wird zum 1. Okt. 2008 außer Kraft treten. Dem Bund verbleiben nur zwei Zuständigkeiten für die konkurrierende Gesetzgebung: für die Hochschulzulassung und für die Hochschulabschlüsse. Der Bund hat aber bereits erklärt, hiervon keinen Gebrauch zu machen, solange keine Entwicklungen erkennbar sind, die nachteilige Auswirkungen auf die nationale und internationale Mobilität von Studierenden und Absolventen befürchten lassen.

Die Studienförderung wird internationaler: ab Herbst 2007 können Studierende ihren BAföG-Förderungsanspruch für Bachelor- und Masterstudiengänge bereits ab dem 1. Semester für ein Studium in der gesamten EU und in der Schweiz ggfs. bis zum Studienabschluss „mitnehmen“ (sog. portability).

Dies ist die nationale und internationale Ausgangslage, auf deren Basis wir diskutieren. Die HRK hat im Februar 2007 eine EntschlieÙung zur Durchlässigkeit im Rahmen der gestuften Studienstruktur getroffen und dabei die Wichtigkeit einer flexiblen Gestaltungsmöglichkeit des Studienweges und die Verantwortung der Hochschulen selbst für die Zulassung von Studierenden zu einem Masterstudiengang und zur Promotion betont.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Formulierung des Themas „...Bologna am Scheideweg“ etwas übertrieben. Einige wenige Technische Universitäten und -Hochschulen bauen zwar – in Verkennung der internationalen Entwicklungstendenzen und der Dynamik des Bologna-Prozesses – Ungereimtheiten für die Gestaltung von Bachelor-Studiengängen und Mobilitätshemmnisse für qualifizierte Bewerber für Master-Studiengänge auf; dies braucht aber nicht zu stören. Wir haben in Deutschland 103 Universitäten (Stand: 2005/06), nach Abzug dieser wenigen Hochschulen verbleiben 94 Universitäten, die offenbar kooperationswilliger und offener für die Gestaltung von Durchlässigkeitskriterien sind.

Die deutschen Fachhochschulen sind im Schnitt sehr gut aufgestellt. Ihre Absolventen stellen rund zwei Drittel der deutschen Ingenieure und rund die Hälfte der deutschen Betriebswirte. Ihre Leistungen tragen wesentlich dazu bei, dass Deutschland zum vierten Mal in Folge „Exportweltmeister“ im Warenexport wurde und damit selbst die USA übertroffen hat (obwohl Deutschland nur halb so groß wie Texas und etwas kleiner als der einzelne Bundesstaat Montana ist).

Im Übrigen rate ich den deutschen Fachhochschulen, erneut dieselbe strategisch-taktische Gestaltungsmöglichkeit zu suchen, die sie früher schon einmal erfolgreich eingesetzt haben, als vergangenheitsorientierte deutsche Universitäten und Landeshochschulpolitiker ihnen den Zugang zu weiterführenden Abschlüssen (Master) verwehren wollten: suchen sie entsprechende Kooperationsvereinbarungen im Ausland, insbesondere in der (inzwischen großen) EU-27 und im übrigen Ausland. Deutschland ist in einer globalisierten Welt keine Insel. Landeshochschulpolitiker wären gut beraten, dem positiven Beitrag der Fachhochschulen zur Wirtschaftsentwicklung und zu ihrer eigenen qualitativen Entwicklung keine Hindernisse in den Weg zu legen, sondern sie zu fördern.

**Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep**

Ich begrüße die Einführung und möglichst zügige Umsetzung des konsekutiven Studiensystems im tertiären Bildungssektor in Deutschland und Europa. Dabei ist mir bewusst, dass wir uns in einem Prozess befinden, bei dem es noch eine ganze Reihe von Problemen gibt, die aber prinzipiell lösbar sind. Der entscheidende Vorteil des neuen Studiensystems liegt m. E. in der Abmilderung der individuellen und gesellschaftlichen Studienrisiken. Zu Beginn eines Studiums besteht für die Einzelnen hohe Unsicherheit vor allem über die Frage, ob das richtige Studium gewählt wurde und ob die individuellen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium überhaupt vorliegen. Durch die Stufung der Studienabschlüsse und die Modularisierung der Studiengänge ergeben sich während des Studienverlaufs zusätzliche Entscheidungsoptionen, um eventuelle Fehlentwicklungen zu korrigieren oder Anfangspläne zu revidieren. So kann nach dem Erwerb des Bachelorgrades

1. eine Entscheidung für einen Berufseinstieg fallen,
2. durch die Wahlmöglichkeit unter verschiedenen Masterstudiengängen eine Erweiterung der bisherigen Fachrichtung erfolgen,
3. in Erwägung gezogen werden, in den Masterstudiengang eines anderen Hochschultyps zu wechseln (sowohl von der Fachhochschule in die Universität als auch umgekehrt),
4. die Absolvierung eines Masterstudiengangs im europäischen Ausland ins Auge gefasst werden.

Durch solche zusätzlichen Optionen ist der einzelne Studierende in der Lage, sein Studium „feinzustimmen“ und seinen Eignungen entsprechend die Ausbildung zu optimieren. Für die Gesellschaft bedeutet dies ebenfalls, dass die kollektiven Ausbildungsbeiträge zum Studium tendenziell in die optimale Verwendung gelenkt werden und es so mit den eingesetzten Mitteln zu einer wirksamen Vergrößerung des Humanvermögens der Gesellschaft kommt.

Im Wettbewerb der Bildungseinrichtungen des tertiären Sektors ist es nach meiner Überzeugung durchaus richtig und wichtig, dass die einzelne Hochschule ihren Zielsetzungen entsprechend Qualitätsstandards definiert und durch Feststellung der Qualifikation auf ihre Erreichung

achtet. Solche Selektionen sind letztlich auch im Interesse der Studierenden, um mögliche Überforderungen zu vermeiden. Die Überprüfung ist dabei immer individuell auszurichten und bezieht sich entsprechend auf einzelne Personen. Institutionelle Diskriminierungen bei der Auswahl schränken von vornherein das Potential der in Frage kommenden Kandidaten grundsätzlich ein. Das ist für das angestrebte Ziel der tertiären Bildungsinstitutionen und letztlich auch der Gesellschaft, geeignete Studierende mit großer Erfolgsaussicht aufzunehmen, von Nachteil und stellt gleichzeitig auf der individuellen Ebene eine Barriere für an sich in Frage kommende Studierende in ihrer Lebensplanung dar. In diesem Sinne ist es also durchaus gerechtfertigt, dass beispielsweise bei Masterstudiengängen bestimmte Prüfungs- und Studienleistungen als Voraussetzung definiert werden, etwa in der Form einer bestimmten Abschlussnote des Bachelor („mindestens gut“) oder bezogen auf spezielle inhaltliche Grundlagen. Sollten hierzu zusätzliche Studien- und Prüfungsleistungen für einzelne Bewerber notwendig werden, so sind diese in einem überschaubaren Zeitraum zu erbringen. Andernfalls sind die Entfernungen zwischen dem bisher erreichten Wissensstand in einer bestimmten Institution und dem für das erfolgreiche Masterstudium notwendige Wissen zu groß.

Für die Phase der Promotion kann man vom Ansatz her ähnlich argumentieren. Promotionen sollen nach vorherrschender Meinung einen Beitrag zum Fortschritt in der Wissenschaftsentwicklung leisten und sind demzufolge institutionell dort anzusiedeln, wo ein entsprechendes Forschungsumfeld existiert. Dies spricht grosso modo für das Promotionsrecht der Universitäten, legt allerdings eine Einbeziehung der Fachhochschulen dort nahe, wo sie forschungsaktiv tätig sind. Für die in Frage kommenden Doktoranden gilt, dass auch hier institutionelle Diskriminierungen die Auswahl systematisch einschränken und damit mögliche geeignete Kandidaten von vornherein ausschließen. Allerdings sind auch hier die sich aus der Forschungsorientierung ergebenden Qualitätsstandards für den Eintritt in die Promotionsphase zu beachten. Sie definieren letztlich, wer für den Eintritt in eine Promotionsphase in Frage kommt und wer nicht.

Viele Entwicklungen im deutschen Hochschulwesen – z.B. die seit einiger Zeit ablaufende Veränderung der Förderkulisse – zielen darauf ab, eine

stärkere Differenzierung zwischen den Hochschulen herbeizuführen, und zwar sowohl innerhalb der jeweiligen Hochschultypen als auch zwischen ihnen. Im Ergebnis könnte sich in den nächsten Jahren ein ganz anderes Bild der Hochschullandschaft präsentieren als wir es zurzeit kennen. Dies wird möglicherweise auch Konsequenzen für die Frage haben, welche Institutionen zu welchen akademischen Leistungen sinnvollerweise berechtigt sind und welche nicht. Insofern befinden wir uns hier in einem Entwicklungsprozess, der kontinuierlich und genau zu beobachten sein wird.

Schließlich ist mir ein weiterer Punkt besonders wichtig. Ich hatte den Bologna-Prozess bisher immer stark unter dem Blickwinkel der Mobilität im europäischen Hochschulraum gesehen. Hier muss man gegenwärtig ernüchert feststellen: Im bisherigen Verlauf des Bologna-Prozesses erfolgte eher eine Behinderung der internationalen Studienmobilität, als eine Förderung. Dies erklärt sich wesentlich aus dem Tatbestand, dass die einzelnen Hochschulen sich im Rahmen des Hochschulwettbewerbs Alleinstellungsmerkmale bei Studienangeboten zu verschaffen suchen, was im Ergebnis zu einer breiten Angebotspalette führt, die untereinander wenig Vergleichbares bietet. Insofern müssen hier dringend Durchlässigkeiten geschaffen werden, entweder im bi- oder multilateralen Verbund mehrerer Hochschulen oder durch Schaffung einheitlicher Rahmenbedingungen für alle Hochschulen im europäischen Hochschulraum für die Bachelor-/Master- und Promotionsphase. Andernfalls scheinen die europaweit definierten Ziele nur schwer erreichbar.

**Prof. Dr. Johann Schneider**

Der Bologna-Prozess in seiner Umsetzung in Deutschland durch die Strukturvorgaben der KMK ermöglicht ein in sich differenziertes aber zugleich durchlässiges Hochschulsystem, erzwingt es aber nicht. Während Mobilität, vor allem horizontale/international, ein erklärtes Ziel ist, scheint Durchlässigkeit allenfalls indirekt gemeint zu sein und wird in seinen unterschiedlichen Dimensionen nach wie unter den Akteuren z.T. kontrovers behandelt, bzw. war nie eigentlicher Konsens unter allen Ländern. Die bisherigen Erfahrungen zeigen (HIS-Umfrage), dass sehr viel mehr FH-Absolventen den Uni-Master anstreben (27% wollen, 20% beginnen auch das Studium) als umgekehrt, dass sich die Zahlen aber nach Fachgebieten unterscheiden, am stärksten sind die Ingenieure vertreten. In geringem Maße spielt die Hochschulart als Zulassungskriterium eine Rolle, der Grad systemwidriger Diskriminierung kann den Zahlen nicht entnommen werden. Ob die Asymmetrie die herkömmliche Hierarchisierung widerspiegelt oder ein Ergebnis der gegenwärtigen Angebotsstruktur ist, kann nur vermutet werden. Insgesamt hat sich die Durchlässigkeit, wenn bisher auch nur als Einbahnstraße, erhöht. Wie sich das nach der vollständigen Neustrukturierung darstellt, bleibt abzuwarten.

Die meisten MA-Studierenden haben an der eigenen Hochschule ihr Studium fortgesetzt und suchen fachliche Vertiefung und Ergänzung. Die Frage wird dann auch sein, welche Art der Durchlässigkeit noch das eigentlich relevante Problem darstellt.

Auch wenn Durchlässigkeit ganz allgemein durch die Ermöglichung aller Hochschulgrade in allen Hochschularten mit gleichen Rechtsfolgen ermöglicht, vielleicht auch gefördert wird, gibt es auch gegenläufige Tendenzen:

- a. Die Stufung als solche bei den Universitäten macht nur Sinn, wenn nicht alle BA-Absolventen auch den Masterabschluss anstreben, entsprechende Übergangsquoten (formell und informell) stellen eine stärkere Selektionsbarriere dar als die alten Zwischenprüfungen.
- b. Der Masterabschluss bei den Fachhochschulen kompensiert dies zwar z.T., aber die Tendenz zu siebensemestrigen, ein Praxissemester einbeziehenden Bachelorstudiengängen und die Betonung eigenständiger Pro-

- file führt eher zu einem konsequent binären System, als zu einem Baukastensystem mit unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten und damit zur vertikalen Durchlässigkeit, aber nicht zur Durchlässigkeit zwischen den Hochschularten.
- c. Die geforderte Vergleichbarkeit der gewollt unterschiedlichen Studienprogramme und ihre rechtlich-formale Gleichheit bedürfen auch einer materiellen Unterfütterung. Die dazu erforderlichen Kriterien bleiben den Zulassungsbedingungen der Master-Anbieter überlassen und bieten Möglichkeiten der Diskriminierung. Es muss darauf geachtet werden, dass es allein um fachliche Kriterien geht.
- d. Praktische Probleme stellen sich auch beim Credit-System, das eigentlich als allgemeine Währung der Mobilität dienen soll. Dies ist auch richtig, wenn es um die relativen Gewichte der Module und damit ihrer Vergleichbarkeit geht und bleibt auch richtig, wenn es generell um das Kriterium der Studierbarkeit geht. Probleme gibt es aber nicht nur bei der Empirie, sondern beim Spannungsverhältnis von Gleichberechtigung von BA und MA selbst wenn sie unterschiedliche Credits implizieren und bei der Frage, wie die Grenze von 300 Credits zu verstehen ist. Die 300 waren ursprünglich als eine Art Höchstgrenzen gedacht, um Studienzeitverlängerung bei der Umstellung zu verhindern und diese Funktion sollten sie bei konsekutiven Studiengängen auch behalten, dass individuelle Studienverläufe zu anderen Zahlen führen, bleibt davon unbeschadet und ist international auch üblich. International kommt noch hinzu, dass die Gleichung 1 Credit= 30 Stunden nicht allgemein gilt und das Studium a la Bolognaise sich im Kaloriengehalt von Land zu Land unterscheiden kann, was aber der Grundfunktion der internen Gewichtung von Studienteilen keinen Abbruch tut..

Für die Fachhochschulen stellt sich die Frage, ob sie mehr auf die binären Strukturen setzen oder dessen Verlagerung von den Hochschularten auf die einzelnen Studiengänge betreibt, was interne Differenzierungen voraussetzt oder zur Folge hat. Forschungsbezogene MA setzen entsprechende Schwerpunkte in der Infrastruktur und der Berufungspolitik voraus.

Vielleicht müssen die Fachhochschulen auch nicht an einem Strang ziehen, große oder durch Kooperation oder Fusion größer werdende FHs

können andere Wege gehen als kleine, aber auch klein&fein kann eine Lösung sein, für die es ja auch schon Vorbilder gibt. Der Differenzierungsprozess der Universitäten wird sich dann auch bei den Fachhochschulen einstellen und dies gilt dann auch für die Chancen ihrer Absolventen. Dies gibt dem Problem der Durchlässigkeit neue Aspekte.

Ein unterbelichteter Bereich scheinen mir die Weiterbildungsmaster zu sein, die zwar am Anfang an den FH große Konjunktur hatten (Strukturereinigung), jetzt aber den „eigentlichen“ Mastern weichen müssen. Es könnten aber genau diese Master sein, die auch für Uni-Absolventen attraktiv sind und kostenneutral das Angebot der FH erweitern.

Vieles wird in der Zukunft von den Steuerungsinstrumenten der Hochschulentwicklung abhängen. Dem Lockruf des Geldes werden auch alte Beschwörungsformeln nicht widerstehen können.

# Autorinnen und Autoren

## **Prof. Dr. Helmut von Eiff**

1948 geboren in Süßen. 1969-1974. Studium des Maschinenbaus an der Universität Stuttgart. 1974 Diplomhauptprüfung (Dipl.-Ing.). 1974-1992 wissenschaftlicher Angestellter, später Akad. Oberrat am Institut für Maschinenelemente der Universität Stuttgart. 1984 Promotion (Dr.-Ing.). 1992 Ernennung zum Professor an der Hochschule Esslingen, Standort Göppingen, Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik, Lehrgebiete Konstruktionslehre, Konstruktionselemente, Technische Mechanik, Festigkeitslehre, C3-Zusatzfunktion: Schulen der Region. 2003 Landeslehrpreis des Landes Baden-Württemberg.

## **Prof. Hans-Rainer Friedrich**

Geb. 1944. Studium der Wirtschaftswissenschaften an den Universitäten in Bonn und Mainz (Diplom-Volkswirt). 1990-2002 Leiter der Abteilung „Hochschulen“ im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). 1990-1998 Vertreter der Bundesregierung im Obersten Rat des Europäischen Hochschulinstituts (EHI) in Florenz, Italien. 1995-1998 Vorsitzender des Ausschusses Forschungsförderung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK). Seit 1997 Honorarprofessor für „Bildung und Beschäftigung im internationalen Vergleich“ an der Hochschule Bremen. Mitverfasser der Bologna-Erklärung von 30 europäischen Staaten vom Juni 1999. 2001-2002 Vorsitzender der international besetzten Bologna Preparatory Group. Seit 2002 freiberuflich für die Bereiche Hochschulen und Forschung tätig, außerdem seit 2003 Mitglied des Stiftungsrates und stellvertretender Vorsitzender der Stiftung Fachhochschule Osnabrück.

**Ministerialdirigent Peter Greisler**

1982-1988 Juristisches Studium in Erlangen, Mainz, Dijon (F), Guildford/University of Surrey (U.K.). 1988 Erstes juristisches Staatsexamen. 1991 Zweites juristisches Staatsexamen. 1/1991-3/1991 Generalsekretariat des Deutschen Roten Kreuzes, Abteilung für Personalangelegenheiten und Justizariat. Seit 1991 Bundesministerium für Bildung und Forschung. 1991 Referat für Internationale Kernenergiepolitik und multilaterale Zusammenarbeit (IAEA, OECD). 1992 Referat für Internationales Recht und Transferkontrollregime, internationale Personalangelegenheiten, Protokoll, Übersetzungsdienst. 1994 Ständige Vertretung der Bundesrepublik Deutschland bei der Europäischen Union in Brüssel. 1995 Referat für Zusammenarbeit mit Nord- und Südamerika, Internationale Büros. 1996 Personalreferat. 1998 Kabinetts- und Parlamentsangelegenheiten. 2002 Leitung der Unterabteilung „Leitungsbereich“. 2004 Leitung der Unterabteilung „Forschung für Nachhaltigkeit, Wissenschaft und Gesellschaft“. Seit 2004 Leitung der Unterabteilung „Hochschule“.

**Prof. Dr. h. c. Dietmar von Hoyningen-Huene**

1943 geboren in Litzmannstadt. 1967 Diplomexamen in der Fachrichtung Verfahrenstechnik an der Universität Fridericiana zu Karlsruhe. 1967-1970 Projektingenieur bei der BASF AG, Ludwigshafen. 1970-1972 Leiter der Ingenieurabteilung Deutschland der Firma Koch Engineering Wichita /USA. Seit 1972 Professor an der Hochschule Mannheim. 1981-1985 Prorektor der Hochschule Mannheim. 1985-2007 Rektor. 1985-1988 stellv. Vorsitzender und 1988-2007 Vorsitzender der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen in Baden-Württemberg (RKF). 1989-2007 stimmführendes Mitglied im Senat und der Plenarversammlung der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). 1991-1993 Mitglied der sächsischen Hochschulkommission. 1995-1998 Mitglied der Landeskommission für Wissenschaft und Forschung des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 1996-1998 beratendes Mitglied der Hochschulstrukturkommission Baden-Württemberg. 1999-2002 Mitglied des Akkreditierungsrates. 2001-2006 Mitglied des

Bildungsrates Baden-Württemberg. 1994 Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland in Anerkennung der hochschulpolitischen Aktivitäten, insbesondere im Zusammenhang mit der Neustrukturierung der Hochschullandschaft in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung Deutschlands. 1996 Verleihung der Ehrendoktorwürde durch das Institut National Polytechnique de Lorraine Nancy. 2001 Verleihung der Verdienstmedaille des Landes Baden-Württemberg. 2002 Verleihung der Würde eines Ehrensensors durch die Universität Mannheim. 2007 Verleihung des Bundesverdienstkreuz 1. Klasse.

#### **Prof. Dr. h. c. mult. Clemens Klockner**

Geb. 1944. Studium der Rechts- und Politikwissenschaften. Seit 1978 Professor für Gesellschaftswissenschaften im Fachbereich Sozialwesen der Fachhochschule Wiesbaden. Seit 1985 Präsident der Fachhochschule Wiesbaden. In der Zeit von 1991-1995 Vorsitzender der deutschen Fachhochschulrektorenkonferenz (FRK). Von 1994-2000 Vizepräsident der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). 2001-2007 Mitglied des Wissenschaftsrates.

#### **Prof. Dr. Winfried Lieber**

Geb. 1955 in Kandel/Pfalz. 1976-1983 Studium der Elektrotechnik an der Universität Kaiserslautern. 1983-1987 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik und Optische Nachrichtentechnik der Universität Kaiserslautern. 1987 Promotion. 1987-1991 Industrietätigkeit bei der Siemens AG. Seit 1992 Professor für die Lehrgebiete Kommunikationsnetze und Optische Nachrichtentechnik an der Hochschule Offenburg. 1995-1997 Aufbau des Bereichs Medien und Informationswesen. Seit 1997 Rektor der Hochschule Offenburg. Seit 2004 Mitglied des Vorstands und seit 2007 Vorsitzender der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen in Baden-Württemberg (RKF).

Mitglied Universitätsbeirats der Universität Freiburg. Stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender der Technologie Lizenz Büro GmbH der baden-württembergischen Hochschulen. Mitglied des Beirats Studiengebühren des Landes Baden-Württemberg. Stellvertretender Vorsitzender im Verwaltungsrat des Studienfonds des Landes Baden-Württemberg. Mitglied im Lenkungsausschuss GATE Germany.

### **Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep**

1969-1973 Studium der Volkswirtschaftslehre an der Philipps-Universität Marburg, Abschluss: Diplom-Volkswirt. Ab 1974 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Philipps-Universität Marburg (Abteilung für Finanzwissenschaft). 1978 Promotion an der Philipps-Universität Marburg. 1990 Habilitation im Fach Volkswirtschaftslehre am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Philipps-Universität Marburg. 1992-1993 Gastprofessor an der Universität Kassel für das Fach Wirtschaftspolitik. Ab 1994 Mitglied der wissenschaftlichen Leitung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin als Leiter der Abteilung für Regional- und Verkehrsforschung. Ab 1996 Universitätsprofessor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Allgemeine Wirtschaftspolitik, an der Universität Kassel. Seit 2000 Präsident der Universität Kassel. Seit 2004 Koordination des NanoNetzwerkHessen durch die Universität Kassel. Forschungsprofessor im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL). Vorsitzender des Aufsichtsrats der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS). Mitglied des Rundfunkrats des Hessischen Rundfunks.

### **Prof. Dr. Astrid Rehorek**

Geb. 1956 in Leipzig. 1974-1978 Studium der Chemie. 1978-1982 wissenschaftliche Assistentin im Wissenschaftsbereich Anorganische Chemie der Sektion Chemie, Universität Leipzig. 1982 Promotion an der Universität Leipzig. 1983-1987 Postgradualstudium „Fachchemiker für Medizin“,

Akademie für ärztliche Fortbildung, Berlin. 1991-1996 Projektmanagerin und industrielle Applikationschemikerin, Merck KGaA, Darmstadt. 1999 Ernennung zur Professorin für Chemie, Chemische Verfahrenstechnik und Prozessanalysetechnik im Fachbereich Anlagen- und Verfahrenstechnik, Fachhochschule Köln. 2005 Leiterin des Forschungsclusters „Wasser und Wassertechnologien“, Fachhochschule Köln. 2006 Leiterin des Forschungsschwerpunktes ANABEL, Fachhochschule Köln. Seit 2007 Sprecherin der Forschungskompetenzplattform STEPS der Fachhochschule Köln.

#### **Prof. Dr. Johann Schneider**

Geb. 1944. Diplom-Soziologe. Nach Tätigkeiten in der Sozialforschung und als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Frankfurt seit 1976 Professor für Soziologie an der Fachhochschule Frankfurt am Main. 1982-1994 Prorektor und Rektor der Fachhochschule Frankfurt am Main. Mitglied des Akkreditierungsausschusses des Wissenschaftsrates und des Akkreditierungsrates, Vorsitzender des Landeshochschulrates Brandenburg. Veröffentlichungen im Bereich Hochschulpolitik, Sozialpädagogik, Ethik, und Stadtsoziologie.

#### **Prof. Dr. Martin Stohrer**

Geb. 1943 in Plochingen. Studium der Physik an den Universitäten Stuttgart und Hamburg. 1975 Promotion in Experimentalphysik. 1976-1978 Fachreferent in der Daimler-Benz Forschung. 1978 Berufung an die Hochschule für Technik Stuttgart; Aufbau der Studiengangs Bauphysik; Forschungs- und Beratungstätigkeit im Fachgebiet Thermische Bauphysik, Energieeinsparung, Thermische Behaglichkeit. 1993-2007 Rektor der Hochschule für Technik Stuttgart. 1998-2007 Vorstandsmitglied der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen in Baden-Württemberg (RKF). Mitglied des Hochschulrates der Fachhochschule Coburg. Mitglied der Akkreditierungskommission der ASIIN

**Ulrich Wienbeuker**

Geb. 1968. Studium der Erziehungswissenschaften, Magister-Abschluss. Seit 1997 berufliche Tätigkeit bei UPM-Kymmene Nordland Papier. Seit 2002 Director Human Resources. Seit 2004 Director Human Resources UPM-Kymmene Human Resources Central Europe/Fine & Spec.

**Prof. Dr. Alf Zimmer**

Geb. 1943. 1971 Diplom in Psychologie (Westfälische Wilhelms-Universität Münster). 1973 Promotion in Psychologie mit den Nebenfächern Mathematik und Philosophie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. 1976-1980 Professor für Allgemeine Psychologie und Methodenlehre an der Ossietsky Universität Oldenburg (H3/C 3). 1980-1983 Gastwissenschaftler an der University of California in Berkeley und an der Stanford University. 1980-1984 Professor für Angewandte Psychologie (C 3) an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster 1982 Habilitation für Psychologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. 1982-1983 Dekan des Fachbereichs Psychologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Seit 1984 Professor (C 4) für Experimentelle und Angewandte Psychologie an der Universität Regensburg. 1990-1994 Mitglied des Akademischen Senats der Universität Regensburg. 1988-1990 Dekan der Philosophischen Fakultät II der Universität Regensburg. 1992-1994 Prorektor der Universität Regensburg. Seit 2001 Rektor der Universität Regensburg. 2005-2007 Stellvertretender Vorsitzender, seit 2007 Vorsitzender der Universität Bayern e.V.