



**Erfahrungen im Projekt ProfIS**

Leibniz  
Universität Hannover

**imt**  
Institut für  
Mikrotechnologie  
Prof. Dr.-Ing. Hans-Heinrich Gatzten

**H.H. Gatzten, C. Ruffert**

**ANKOM-Projekt ProfIS**

**Mai 2009**

Gatzten/Ruffert · ANKOM-Abschluss

Leibniz Universität Hannover

**imt**  
Institut für Mikrotechnologie  
Prof. Dr.-Ing. Hans-Heinrich Gatzten

## Übersicht

- Einführung: Aus- und Weiterbildungsaktivitäten am imt
- ANKOM-Teilprojekt ProfIS
  - Überblick
  - Kernziele
  - Projektstruktur
- Öffentliches Interesse und Zielvereinbarung
- Fachbeirat
- Implementation des Anrechnungsverfahrens - geplanter Ablauf
- Werbemaßnahmen
- Erprobungsphase
  - Beginn
  - Probanden
  - Anrechenbare Potenziale
  - Herausforderungen
- Zusammenfassung und Ausblick

Erfahrungen ProfIS

Mstr.-Rev. 3 © 2009 31235.ppt Blatt 2

## Einführung – A&W-Aktivitäten am Institut für Mikrotechnologie



- Am Institut für Mikrotechnologie (imt) Schwerpunkt neben Forschung und Lehre auf Ausbildung
- Gewerbliche Ausbildung in den Bereichen Feinmechanik (seit 1993) und Mikrotechnologie (seit 2003)
- Projekte des imt im Aus-/Weiterbildungsbereich
  - Beteiligung an bundesweiter Initiative des BMBF im Rahmen des Programms „Mikrosystemtechnik 2000+“ (AWNENT) mit Netzwerk *mstbildung*
  - FEET – Frauen entdecken und erleben Technik
  - STARRegio – Strukturverbesserung der Ausbildung in ausgewählten Regionen
  - mst|femNet meets Nano & Optics. Mädchen-Technik-Talente-Foren (2009/2010) als Teil von MINT
  - ANKOM-Projekt ProfIS

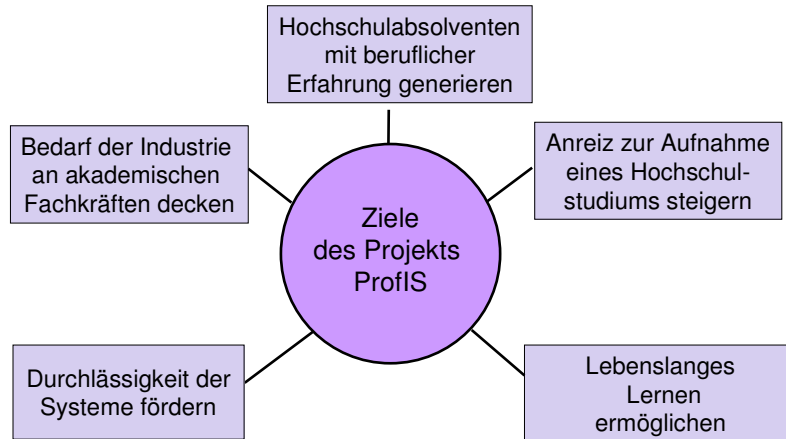
## ANKOM-Teilprojekt ProfIS I – Überblick [RUF08]



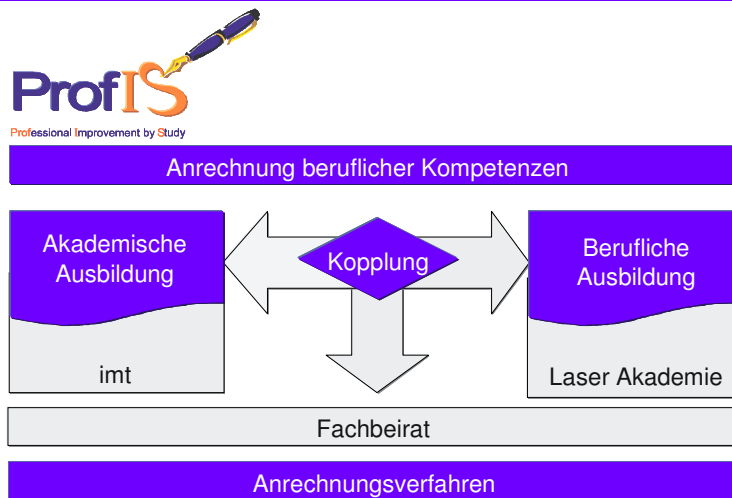
Produktionstechnisches Zentrum Hannover (PZH)

- Akquise studentischen Nachwuchses aus dem Kreis der gewerblich Ausgebildeten
- Ursprünglich betrachtete Studienrichtung: Wahlmodul Mechatronik im Studiengang Maschinenbau, Fakultät für Maschinenbau bzw. Bachelor-/Masterstudiengang Mechatronik
- Randbedingung für Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung: Nachweis einer abgeschlossenen Meister-/Technikerfortbildung
- Betrachtete Berufsfelder der beruflichen Weiterbildung
  - Meister / Meisterin Mechatronik
  - Staatlich geprüfter Techniker / Technikerin Mikrotechnologie
  - Maschinentechniker / -technikerin
- Basis für eine Anrechnung beruflicher Kompetenzen: Lernergebnisse der Aus- und Weiterbildung, die im Rahmen der beruflichen Praxis vertieft und erweitert wurden

## ANKOM-Teilprojekt ProfIS II – Kernziele



## ANKOM-Teilprojekt ProfIS III – Projektstruktur





## Öffentliches Interesse



Einladung an das imt zur Informations-  
veranstaltung im Ministerium für  
Wissenschaft und Kultur (MWK)

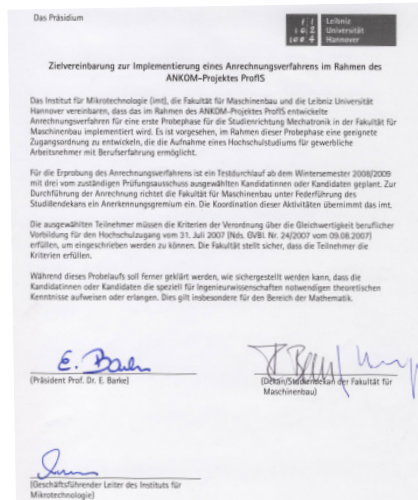
Erfahrungen ProfIS

- Großes Interesse am Projekt von  
Seiten des Landes Niedersachsen
  - Einladung des imt zur  
Anhörung im Landtag am  
05. Februar 2009
  - Präsentation des entwickelten  
Anrechnungsverfahrens
  - Informationsveranstaltung zur  
„Offenen Hochschule Nds.“ im  
MWK am 24.02.2009
- Brief von der Bundesvereinigung der  
Dt. Arbeitgeberverbände (BDA)
  - Information zum Beschluss  
des Präsidiums von BDA und  
BDI vom 18.02.2009
  - Forderung nach Erhöhung der  
Durchlässigkeit der  
Bildungssysteme
  - Steigerung der Studien-  
anfängerzahlen mit  
gewerblicher Ausbildung von  
1% auf 5% angestrebt

Mstr.-Rev. 3 © 2009 31235.ppt Blatt 7



## Zielvereinbarung mit der Hochschulleitung und Fakultät



Erfahrungen ProfIS

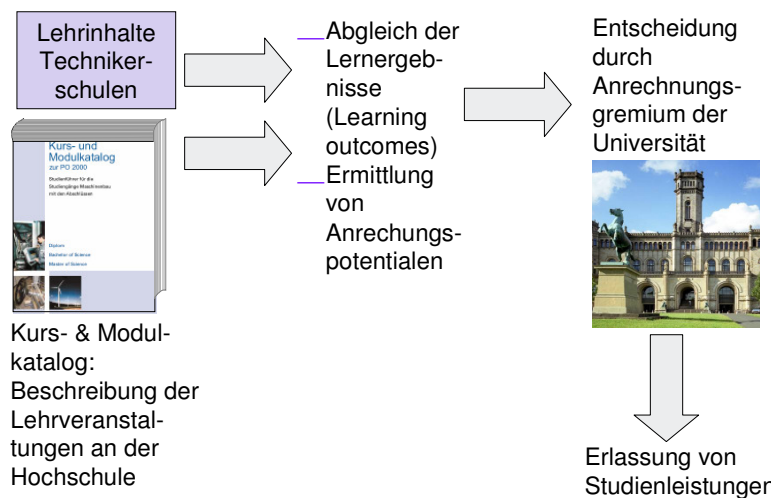
- Vereinbarung zwischen der LUH,  
der Fakultät für Maschinenbau  
und dem imt, dass im Rahmen  
von ProfIS entwickeltes  
Anrechnungsverfahren zur  
Erprobung für die Studienrichtung  
Mechatronik in der Fakultät für  
Maschinenbau implementiert wird
- Testdurchlauf ab WS 2008/2009
- Erfüllung der Kriterien der  
Verordnung über die Gleich-  
wertigkeit beruflicher Vorbildung  
für den Hochschulzugang durch  
die Probanden zu gewährleisten

Mstr.-Rev. 3 © 2009 31235.ppt Blatt 8

## Fachbeirat

- Begleitung des Projektes ProfIS durch einen Fachbeirat zusammengesetzt aus Vertretern und Vertreterinnen aus
  - der Industrie (Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, NiedersachsenMETALL, IG Metall)
  - den Kammern – IHK und HWK
  - der Leibniz Universität Hannover (Studiendekan und Vorsitzender des Prüfungsausschusses der Fakultät für Maschinenbau)
- Regelmäßige Treffen in jährlichem Rhythmus zur Klärung aktueller Fragen, letztes Treffen am 27. April 2009 durchgeführt
  - Diskussion der optimalen Vorgehensweise und des praktischen Ansatzes zur Implementation des Anrechnungsverfahrens
  - Einführung eines Eignungstests für Anrechnungsbewerber
  - Erarbeitung eines Vorschlags für Zusammensetzung des Anrechnungsgremiums; bei ersten Probanden: Studiendekan plus Mitglieder des imt

## Implementation des Anrechnungsverf. I – Geplanter Ablauf einer Anrechnung





## Erprobungsphase I – Beginn



Studierende der Leibniz Universität Hannover in einer Physikvorlesung  
 Quelle: Zeit online

- Erprobungsphase an der LUH seit dem Wintersemester 2008/2009
  - ausgewählte Probanden mit gewerblicher Ausbildung u. Fortbildung zum Meister/Techniker
  - Voraussetzung für Hochschulzugangsberechtigung: Nachweis e. abgeschlossenen Fortbildung zum Meister oder Techniker
  - Evaluierung des Konzepts innerhalb der Universität u. Präsentation vor Fachöffentlichkeit
- Drei Interessenten für Studium Maschinenbau
- Überprüfung anrechenbarer Kompetenzen (Überlapp > 70%) basierend auf im Projekt ProfIS erarbeiteten Anrechnungsverfahren
- Vorschlag auf Anrechnung von Kursen, Einholung der Zustimmung des Dozenten, Antragstellung auf Anrechnung an Prüfungsausschuss

## Erprobungsphase II – Probanden



Probanden für die Evaluierung des Anrechnungskonzepts

- Grobvergleich für Bewerber 1 (Techniker Maschinentechnik) durchgeführt
  - Anrechnungspotentiale im Bachelorstudium für die Bereiche Konstruktion und Werkstoffkunde
  - Keine Aufnahme des Studiums, da nicht mit Arbeit vereinbar
- Zwei weitere Probanden, die zum WS 2008/09 mit dem Maschinenbaustudium begonnen haben
  - Bewerber 2
    - KFZ-Mechaniker mit 1 Jahr Berufstätigkeit
    - Weiterbildung zum staatlich geprüften Techniker Maschinentechnik
  - Bewerber 3
    - Werkzeugmechaniker mit 1 Jahr Berufstätigkeit
    - Weiterbildung zum staatlich geprüften Techniker Maschinentechnik
- Bewerber 2 und 3 nicht nur Probanden, sondern auch Berater

## Erprobungsphase III – Anrechenbare Potenziale (Fallstudie)



Abb. 59 Gesamtbild Wagenstation

Beispiel für eine an der Berufsschule angefertigte Konstruktionskizze

- Konstruktionslehre und dazu-gehörige Übungen (konstruktive Projekte) Schwerpunkt im 1.-4. Semester Maschinenbau
- Erlassung der Veranstaltungen zur Konstruktionslehre in den Semestern 1, 2, 4 für Probanden
- Erlassung der Konstruktionslehre 3 (Festigkeitslehre), falls sich Probanden einer mündlichen Prüfung beim Dozenten unterziehen und diese bestehen
- Abzuleisten ist das abschließende konstruktive Projekt zum Leistungs- und Kompetenznachweis
- Vorteil der Erlassung: mehr Zeit zum Aufarbeiten von Defiziten, erwartet im Bereich Mathematik

## Erprobungsphase IV – Herausforderungen

Gemeinsame Prüfungsordnung für die Studiengänge Mechatronik an der Universität Hannover mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science  
- PO 2004 -

### I. Allgemeine Vorschriften

#### § 1 Zweck der Prüfungen

Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsberühmenden Abschluss des Studiums, die Masterprüfung einen weiterführenden. Die Anforderungen an diese Prüfungen sichern den Standard im Hinblick auf den Stand der Wissenschaft und die Anforderungen der beruflichen Praxis. Durch die Prüfungen soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die einschlägigen Methoden beherrscht, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden.

#### § 2 Hochschulgrade

Die Universität Hannover verleiht für berufsqualifizierende Abschlüsse folgende Hochschulgrade:

(1) Der Hochschulgrad "Bachelor of Science" (abgekürzt: "B.Sc.") wird verliehen, wenn die Bachelorprüfung bestanden ist. Darüber stellt die Universität Hannover eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage 1).

Prüfungsordnung für die Studiengänge Mechatronik

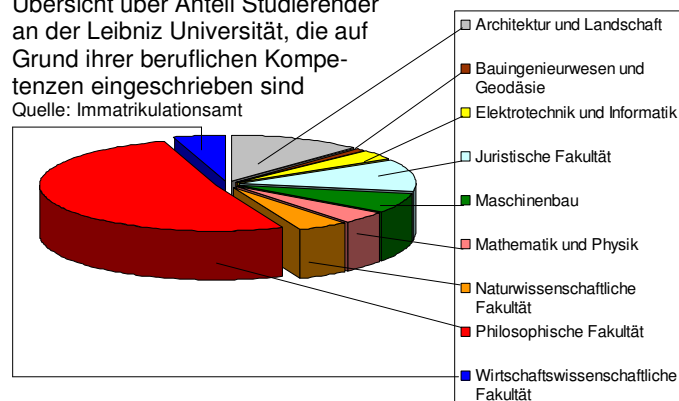
- Rechtliche Ausgangssituation:
  - Anrechnung von berufspraktischen Tätigkeiten auf Studium möglich, soweit Gleichwertigkeit der Leistungen festgestellt ist
  - ausgenommen: berufspraktische Tätigkeiten, die bereits für die Erlangung der Zugangsvoraussetzungen abgeleistet wurden
- Lösungsansätze
  - Änderung der Prüfungsordnung der betroffenen Studiengänge, Ausnahmegenehmigung für Anrechnungskandidaten
  - Betrachtung berufspraktischer Tätigkeiten in Kombination mit beruflicher Erfahrung, um Doppelanrechnung zu vermeiden

## Zusammenfassung

- Vorstellung des Projekts und der Ziele von ProfIS
- Beitrag zur Erhöhung der Durchlässigkeit zwischen akademischem und gewerblichem Ausbildungssystem
- Öffentliches Interesse und Zielvereinbarung mit Universität und Fakultät
- Diskussion aktueller Fragen mit dem Fachbeirat
- Implementation des Anrechnungsverfahrens
  - Vorgehensweise
  - Werbemaßnahmen: Leitfaden und Flyer
- Erprobungsphase ab dem Wintersemester 2008/2009
  - Ermittlung von Anrechnungspotentialen bei drei Bewerbern
  - Rechtliche Ausgangssituation und Lösungsansätze

## Ausblick I – Studierende mit gewerblicher Ausbildung an der LUH

Übersicht über Anteil Studierender an der Leibniz Universität, die auf Grund ihrer beruflichen Kompetenzen eingeschrieben sind  
 Quelle: Immatrikulationsamt



- insgesamt 163 Personen, davon 10 in der Fakultät für Maschinenbau, 5 in Elektrotechnik/Informatik
- deutlich Defizite im ingenieur- und naturwissenschaftlichen Bereich

## Ausblick II – Offene Hochschule Niedersachsen [STR07]

- Ziel der Initiative „Offene Hochschule Niedersachsen“: Demografischer Entwicklung gegensteuern durch Erhöhung der Durchlässigkeit der Bildungssysteme
- Vortrag von Minister Stratmann anlässlich der Veranstaltung zum Thema „Offene Hochschule Niedersachsen“ am 06.09.2007, Verwaltungsgebäude der IGBCE in Hannover
- Drei Handlungsfelder definiert
  - 1. Öffnung der Hochschulen für andere Zielgruppen durch spezielle Studienangebote für Berufstätige
  - 2. Erleichterung von Übergängen zwischen beruflicher und Hochschulbildung durch die Anrechnung von Kompetenzen
  - 3. Einbindung von Angeboten aus der Erwachsenen-/Weiterbildung in die Hochschulbildung
- Weitere Förderung des Projektes ProfIS im Rahmen der „Offenen Hochschule Niedersachsen“ bis Ende 2012 in Aussicht gestellt

## Literatur

- [MOO04] J. Moon: Using Learning Outcomes. Bologna process seminar, Heriot-Watt University, Edinburgh, UK, 1-2 July, 2004
- [MOO05] J. Moon: Linking Levels, Learning Outcomes and Assessment Criteria – EHEA version. University of Bournemouth, UK, 2005
- [OEC07] OECD Publishing: “Education at a Glance 2007 / OECD Indicators”. London, UK, 2007
- [PAP07] F. Pape, D. Miletic, H.H. Gatzen: Recognition of Professional Qualifications for University Students in Engineering Sciences. Book of Abstracts. 16<sup>th</sup> Int. Assoc. for Manag. of Tech. IAMOT07
- [PAP08a] F. Pape, C. Ruffert, H.H. Gatzen: Professional Improvement by Study in Engineering Sciences. Proc. 17th Int. Assoc. for Manag. of Tech. IAMOT 2008, Dubai, UAE, 2008
- [PAP08b] F. Pape, H.H. Gatzen: A Management Concept of Competencies Improvement for Students with Prior Vocational, Advanced Education, and Work Experience in Technical Fields. Proc. Picmet, Vol. 2: “Technology Management for a Sustainable Economy.” Cape Town, South Africa, 2008
- [RUF08] C. Ruffert, F. Pape, H.H. Gatzen: ANKOM-Projekt “ProfIS” – Professional Improvement by Study in Engineering Sciences, HIS Hochschul-Informationen-System GmbH, Forum Hochschule, ISSN 1863-5563, 13/2008, pp. 81-89, 2008
- [STR07] Vortrag von Minister Stratmann anlässlich der Veranstaltung zum Thema „Offene Hochschule Niedersachsen“ am 06.09.2007 in Hannover