



Hans **Böckler**  
**Stiftung** 

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

## Studium als wissenschaftliche Berufsausbildung

Gewerkschaftliches Argumentationspapier  
zur Gestaltung und Akkreditierung von Bachelor- und  
Masterstudiengängen in den Ingenieurwissenschaften

Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hannover – Oktober 2009





Hans **Böckler**  
**Stiftung** 

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

## Studium als wissenschaftliche Berufsausbildung

Gewerkschaftliches Argumentationspapier  
zur Gestaltung und Akkreditierung von Bachelor- und  
Masterstudiengängen in den Ingenieurwissenschaften

Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hannover – Oktober 2009



# Impressum

Redaktion: Arbeitsgruppe „Berufsqualifizierung“ im Gewerkschaftlichen Gutachternetzwerk<sup>1</sup>

Textentwürfe: Günter Heitmann, Bernd Kaßbaum, Gerhard Lapke,  
Helmut Ungemach, Gudula Wegmann

Gestaltung: teamADwork Werbe GbR  
Düsseldorf

Herausgeber: Hans-Böckler-Stiftung  
Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie  
Industriegewerkschaft Metall  
ver.di – Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft

Druck: KS Druck Team, Düsseldorf

<sup>1</sup> Der Arbeitsgruppe gehören an (Namen in alphabetischer Reihenfolge):

Christoph Alt, Paul Bobbert, Alfred Eibl, Karl Eisele, Christoph Heumann, Günter Heitmann, Heidrun Jahn, Bernd Kaßbaum, Sebastian Kaul, Günther Kleine, Gerhard Lapke, Jörg Longmuß, Michael Meyer, Ulrich Petri, Monika Schröder, Andreas Stahl, Helmut Ungemach, Gudula Wegmann

Während zweier Klausurtagungen wurde die Gruppe beraten von Prof. Dr. Peter Dehnbestel und Dr. Wilfried Kruse.

# Inhalt

## Einleitung

---

### I. Rahmenbedingungen

---

#### 1.1 Worum es uns geht

---

#### 1.2 Gesellschaftliche und betriebliche Anforderungen an die Arbeit von Ingenieuren/innen

---

#### 1.3 Gegenwärtige Situation der Ausbildung von Ingenieuren/innen in Deutschland und im Ausland

---

#### 1.4 Akkreditierung als Mittel der externen Qualitätssicherung von Studium und Lehre

---

### II. Berufliche Handlungskompetenz als Ziel der wissenschaftlichen Ausbildung von Ingenieuren/innen

---

#### 2.1. Kompetenzentwicklung und das Konzept der beruflichen Handlungskompetenz

---

#### 2.2. Qualifikationsziele für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften

---

### III. Realisierung kompetenzorientierter Studiengänge

---

#### 3.1 Studiengänge entwickeln und bewerten

---

#### 3.2 Praxisbezüge herstellen

---

#### 3.3 Erreichen der Qualifikationsziele nachweisen – Berufliche Handlungskompetenz erkennen und bewerten

---

#### 3.4. Qualität sichern und weiterentwickeln

---

## Glossar

---

## Anschriften

# Einleitung

## Einleitung

Die Qualität der Ausbildung von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftler/innen ist einer der Schlüssel für die Zukunft insbesondere des deutschen und auch des europäischen Wirtschaftsraums. Die Sicherung von sinnvoller und guter Arbeit durch nachhaltig ausgerichtete Innovationsstrategien, die Qualität von Arbeit in Produktion und Dienstleistung, die Qualität von Produkten und Prozessen – all dies sind Themen, die unmittelbar mit der Tätigkeit von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftler/innen verbunden sind und die demzufolge auch einen Niederschlag in ihrer Ausbildung finden müssen.

### Die Qualität von Arbeit und Ausbildung bedingen sich

Die Qualität der (wissenschaftlichen) Ausbildung und die Qualität der Arbeit stehen hierbei in engem Zusammenhang:

Erstens soll eine attraktive Ausbildung viele junge Menschen und insbesondere auch junge Frauen ermutigen, ein naturwissenschaftliches bzw. technisches Studium aufzunehmen. Dazu gehören attraktive Studieninhalte und -methoden im engeren Sinn, aber auch flexible Übergänge aus dem Erwerbssystem und die Schaffung von mehr Durchlässigkeit. Dringend erforderlich ist ein breiteres Angebot von berufsbegleitenden Bachelor- und Masterstudiengängen. Zudem müssen die unverantwortlich hohen Abbrecherquoten reduziert werden.

Zweitens haben die Gewerkschaften ein großes Interesse an der Qualität der Arbeit von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftler/innen. Dieser Aspekt ist doppelt gemeint. Einmal im Sinne der Qualität der Arbeitsbedingungen, sprich: Arbeitsinhalte, Qualifikation, Arbeitszeiten und Entgeltregelungen. Darüber hinaus aber auch in dem Sinn, dass Produkte und Prozesse als das Ergebnis „guter Arbeit“ sich nicht nur an betriebswirtschaftlichen Kennziffern messen lassen müssen, sondern auch in einen gesellschaftlichen und ökologischen Kontext einzubinden sind. Ingenieure/innen verstehen sich oft als „Problemlöser“. Den Gewerkschaften geht es darum, dass diese nicht nur Einfluss auf die geeignete Definition dieser Probleme nehmen, sondern auch über alternative Problemlösungsstrategien verfügen, welche nicht nur technische und ökonomische Zusammenhänge, sondern auch soziale und insbesondere ökologische Dimensionen einbeziehen.

Studium und Weiterbildung müssen diese Aspekte integrieren. In diesem weiten Sinn interpretieren die

Gewerkschaften deshalb die Forderung nach mehr sozialer Kompetenz und nach besserer Abstimmung fachlicher und überfachlicher Studienanteile. Dabei geht es nicht nur um technische oder mathematische Grundlagen und Anwendungen, sondern auch um den Erwerb von Kompetenzen, welche die Studierenden befähigen, sich kritisch und reflexiv gegenüber den Methoden und Inhalten des Faches wie auch kritisch und selbstbewusst gegenüber den Anforderungen aus der Arbeitswelt zu verhalten.

Die Qualität der Ingenieurausbildung ist für die Gewerkschaften kein neues Thema. Mit dem Modellstudiengang Maschinenbau/Elektrotechnik Mitte der achtziger Jahre und der Vorlage einer Konzeption für „Innovative Studiengänge in der Ingenieurausbildung“<sup>2</sup> haben sie mehrfach ihre Stimme erhoben, Netzwerke gebildet und ihre Vorschläge in die Diskussion eingebracht.

Mit dem sogenannten Bologna-Prozess<sup>3</sup> stellte sich diese Thematik jedoch neu. Es wurden neue strukturelle und qualitative Ziele und Randbedingungen für die weitere Entwicklung des Hochschulbereichs und von Studium und Lehre beschlossen. Sie wurden von den Gewerkschaften grundsätzlich begrüßt, in der Art und Weise ihrer bisherigen Umsetzung aber wiederholt deutlich kritisiert.<sup>4</sup> Inhaltlich geht es seit Beginn dieses Prozesses um die Gestaltung und Einführung gestufter Studiengänge, die nach Maßgabe der Kultusministerkonferenz den Bachelor zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss machen sollen. Hinzu kommen die neuen Verfahren der Akkreditierung der Studiengänge auf der Basis einer externen Bewertung, die unter Beteiligung von Studierenden und Berufspraxisvertretern erfolgen soll.

### Das gewerkschaftliche Gutachternetzwerk

Mit der Gründung des gewerkschaftsübergreifend angelegten „Gewerkschaftlichen Gutachternetzwerkes“ haben die beteiligten Gewerkschaften versucht, sich den neuen Herausforderungen zu stellen. Sie haben ihre Vorschläge zum Studium der Ingenieur- und Naturwissenschaften weiterentwickelt und sich mit den Verfahren der Akkreditierung auseinandergesetzt. Sie haben sich erfolgreich bemüht, Kolleginnen und Kollegen zu motivieren und zu qualifizieren, damit diese sich als Vertreter/innen der Berufspraxis wirkungsvoll an den Verfahren der Studiengangs- und demnächst auch der Systemakkreditierung beteiligen können.

<sup>2</sup> Neef, Wolfgang, Pelz, Thomas, Innovative Studiengänge in der Ingenieurausbildung, Projektbericht, Berlin/Düsseldorf 1996

<sup>3</sup> Die wichtigsten Begriffe sind im Anhang in einem Glossar erklärt

<sup>4</sup> Vergl. z.B. Stellungnahme des DGB zur 4. Bologna-Folgekonferenz in London, 2007 unter der Überschrift: „Neue Akzente in der Bologna Politik setzen“, aktuell auch die im Auftrag der GEW entstandene Expertise von Bancherus, U., et al., Der Bologna-Prozess zwischen Anspruch und Wirklichkeit, September 2009, herunterzuladen unter: [http://gew.de/Binaries/Binary52190/090903\\_Bologna-Endfassung\\_final-WEB.pdf](http://gew.de/Binaries/Binary52190/090903_Bologna-Endfassung_final-WEB.pdf)

Die Bilanz hinsichtlich der Beteiligung und der positiven Einflussnahme für mehr Qualität von Studium und Lehre fällt jedoch zwiespältig aus.

- Noch immer verfügen die Akkreditierungs-Agenturen nicht über transparente Verfahren der Beteiligung der Berufspraxis. Wenige der vorgeschlagenen Gutachter/innen werden häufig, viele selten oder gar nicht eingesetzt. Arbeitnehmer/innen müssen, wenn sie als Gutachter/in zum Einsatz kommen, damit leben, dass es zwar ein kleines Honorar, aber keinen Verdienstausschlag gibt.
- Die Qualität der Studiengänge in den Ingenieur- und Naturwissenschaften ist, von Ausnahmen abgesehen, nicht besser geworden. Zu viele Studiengangsanbieter haben versucht, die alte Struktur der Diplomstudiengänge auf die neuen konsekutiven Studiengänge zu übertragen und existierende Lehrangebote in Module umzubenennen. Die Technischen Universitäten betrachten den Bachelor-Abschluss gewissermaßen als neue Form der Zwischenprüfung, welche vor allem den Zugang zum eigentlich anzustrebenden Master-Studium eröffnet. Entsprechend unzureichend fällt die Berufsqualifizierung am Ende des Bachelor-Studiums aus. Fachhochschulen können nur mit Schwierigkeiten an den Praxissemestern festhalten und sehen die traditionelle Praxisorientierung ihrer Studiengänge gefährdet, wenn sie auf die Einhaltung von sechs Semestern bis zum Bachelor-Abschluss verpflichtet werden, wie dieses in einigen Bundesländern geschehen ist.
- Die hohen Studienabbrecherquoten in den Technik- und Naturwissenschaften haben sich in den Bachelorstudiengängen teilweise noch erhöht. Nach neuesten Erkenntnissen brechen insbesondere diejenigen Studierenden vorzeitig ab, die über den zweiten Bildungsweg kommen.
- Die internationale Mobilität der Studierenden wird erschwert und die Inanspruchnahme eines Auslandssemesters nimmt ab, wenn sie nicht verpflichtend im Studiengang vorgesehen ist.
- Erwerbsarbeit neben dem Studium, für über 2/3 der Studierenden zur Finanzierung des Studiums erforderlich, ist durch den ständigen Leistungs- und Präsenzdruck in den Bachelor-Studiengängen kaum mehr möglich.
- Teilzeit- und berufsbegleitende Studiengänge wurden in viel zu geringer Zahl eingerichtet.
- Das Studium von Berufserfahrenen spielt so gut wie keine Rolle.
- Die Durchlässigkeit von Bachelor- zu Master-Studiengängen ist eingeschränkt und an zusätzliche Eingangskriterien gebunden.

- Die gewerkschaftlichen Forderungen nach mehr Praxisnähe verhallen im Grunde ungehört.

Mit einer gewissen Berechtigung könnte man nun darauf verweisen, dass die vom Akkreditierungsrat entwickelten Kriterien für die neuen Studiengänge auf die Sicherung von Mindeststandards zielen. An diesen sollen sich auch die Gutachter/innen orientieren. Allerdings müssen diese Kriterien auch zur Anwendung kommen und in dem Gesamtsystem evaluiert und ständig verbessert werden. Doch da gibt es erhebliche Defizite. So ist zu Recht auf allen Ebenen des Systems, von der Hochschule über die Agenturen bis hin zum Akkreditierungsrat beklagt worden, dass der Anspruch einer an der Entwicklung von Kompetenzen und Lernergebnissen ausgerichteten Studienganggestaltung bisher nur in Ansätzen eingelöst wurde. Dieser Ausrichtung stehen die Lehrtraditionen der Hochschulen wie das inputorientierte Verständnis vieler Gutachter/innen und vieler Mitglieder des Akkreditierungsrates gegenüber. Daran ist zu arbeiten – auch, um die Qualität von Studium und Lehre in den neuen Verfahren der Systemakkreditierung nachhaltig zu sichern.

#### Das umstrittene und schwierige Kriterium der Berufsqualifizierung

Entgegen der klaren Vorgabe der Kultusministerkonferenz (KMK) und entgegen seiner bis dato verfolgten inhaltlichen Linie hat der Akkreditierungsrat bei der Überarbeitung der Kriterien zur Programmakkreditierung das von der Kultusministerkonferenz geforderte Ziel der Berufsqualifizierung durch das der Arbeitsmarktbefähigung ersetzt. Dies mag dem Trend zur Anpassung an internationale Debatten und an die Bologna-Prozess-Terminologie („employability“) geschuldet sein.<sup>5</sup> Es kann aber auch als Entgegenkommen an die Hochschulen gewertet werden, die sich vor allem beim Bachelor-Studium mit diesem Qualifikationsziel sehr schwer tun. Problematisch scheint es alle Mal, auf ein gefordertes Konzept der beruflichen Qualifizierung und damit auch auf den durchaus auch für akademische Abschlüsse zielführenden Begriff der Beruflichkeit zu verzichten.

In den überarbeiteten Kriterien zur Akkreditierung von Studiengängen vom 29.2.2008 werden die vier gleichrangigen Qualifikationsziele des Akkreditierungsrates genannt:<sup>6</sup>

- *wissenschaftliche Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen,*

- *Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Aus gewerkschaftlicher Sicht wird die Notwendigkeit der vier Qualifikationsdimensionen unterstützt. Kritisiert wird aber der Mangel an begrifflicher Präzision. Studium – übrigens auch berufliche Ausbildung – muss immer auch Persönlichkeitsentwicklung und Bildung für demokratische Teilhabe zum Ziel haben. Aber erstens fällt auf, dass hier nicht der Kompetenzbegriff bemüht wird; zweitens scheinen gerade die bildungsbezogenen Anteile jeder Berufsbildung sehr verkürzt. Drittens wird durch den Verzicht auf den Berufsbegriff, so wie ihn die KMK durch die Forderung nach der Berufsqualifizierung des Bachelorstudiums noch klar benannt hat, die Chance vertan, die Definition der Kriterien an einem übergreifenden Konzept der „Beruflichkeit“ und an einem durchlässigen und gleichwertigen, die Hochschulen einschließenden Berufsbildungssystem zu orientieren.

Kritisch gesehen werden muss auch der Hinweis, der immer wieder im Zusammenhang mit dem Kriterium der „qualifizierten Beschäftigung“ formuliert wird, dass der Grad der Umsetzung der Kriterien erst durch Untersuchungen des Absolventenverbleibs festzustellen ist, der u. a. im Rahmen der Re-Akkreditierung eines Studienganges erhoben werden soll. Eine derartige Begrenzung drückt doch eine erhebliche Hilflosigkeit aus, Studiengänge ausgehend von angestrebten Lernergebnissen und Kompetenzen her zu konzipieren und nach ihrer Einrichtung kontinuierlich das Erreichen der gesetzten Ziele zu überprüfen. Problematisch erscheint ebenso, dass mit der Einführung der Verfahren der Systemakkreditierung die Re-Akkreditierung zumindest dort als Verfahren ausgesetzt wird, wo sich Hochschulen für den Ausstieg aus der Programmakkreditierung entscheiden.

Gerade die Universitäten sind oft nicht bereit oder in der Lage, die für einen Großteil der Absolventen/innen relevanten außerhochschulischen Arbeitsmärkte einzuschätzen und die Studierenden darauf vorzubereiten. Seit langem ist beispielsweise bekannt, dass nur ein kleiner Teil der Absolventen/innen eines technisch-naturwissenschaftlichen Studiums unmittelbar in der Forschung tätig sein wird und dass deshalb verstärkt auch für andere Funktionen und Arbeitsanforderungen qualifiziert werden muss. Die Unterscheidung von Bachelor und Master macht zudem notwendig, unterschiedliche Kompetenzebenen zu definieren und ihnen an typischen Arbeitsmarktanforderungen ausgerichtete Kompetenzen sowie Lern- und Lehrziele zuzuordnen.

Die Gewerkschaften halten aus prinzipiellen gesellschafts-, bildungs- und ordnungspolitischen Gründen an der „Beruflichkeit“ von Erwerbsarbeit fest. Dies gilt auch für die akademischen Berufe und ihre Arbeitsmärkte. Die Verhandlungen um den Deutschen Qualifikationsrahmen waren davon bestimmt. Es besteht in dieser prinzipiellen Herangehensweise auch Einigkeit zwischen Gewerkschaften und Wirtschaftsverbänden. Das Studium, insbesondere in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, muss als „wissenschaftliche Berufsausbildung“ verstanden, konzipiert, gelehrt und gelernt werden.

Die Erwartungen der Gewerkschaften an die neuen Studiengänge lassen sich implizit mit folgenden Fragen ansprechen:

- Ermöglicht der Studiengang den Absolventinnen und Absolventen, gemessen an den Lernergebnissen, dem Studienangebot und den Studienbedingungen, einen angemessenen Einstieg in die Berufstätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur?
- Lässt er neben dem Studium Erwerbsarbeit zu?
- Anerkennt bzw. integriert er die dabei vor allem bei fachnaher Tätigkeit erworbenen Kompetenzen?
- Vermittelt er die Fähigkeiten, sich kritisch-reflexiv auf Arbeitsanforderungen und Innovationsprozesse im künftigen Berufsfeld einzustellen?
- Vermittelt er die Fähigkeit, selbstständig und selbstorganisiert zu lernen?
- Sind die Begründungen für den jeweiligen Studiengang mit seinem Profil und seinen Schwerpunkten nachvollziehbar?
- Wird deutlich, für welche Berufsfelder und Tätigkeiten die Absolventen/innen ausgebildet werden sollen (Arbeitnehmer/innen, Branchen, Selbstständigkeit, wissenschaftliche Karriere)?
- Wird reflektiert und in die Ausbildung einbezogen, wie und woran Ingenieurinnen und Ingenieure bzw. andere Akademiker/innen heute und in naher Zukunft arbeiten werden?

#### Handlungsebenen und Zielgruppen dieser Argumentationshilfe

Mit dieser Arbeitshilfe bemühen wir uns, Argumentationen und Unterstützungen für zwei Handlungsfelder zu entwickeln, die beide formal voneinander unabhängig, inhaltlich jedoch durch das Bemühen um ein gutes Studium miteinander verbunden ist. Es geht uns einmal um das Akkreditierungssystem und seine Akteure/innen. Für Letztere wollen wir einen Argumentationszusammenhang anbieten, um die bestehende Praxis reflektieren und weiter entwickeln zu können.

<sup>5</sup> Vergl. die Erläuterungen zum Stichwort „employability“ im Glossar im Anhang

<sup>6</sup> Siehe: <http://www.akkreditierungsrat.de>.

Zum anderen möchten wir für die Akteure der Studiengangsgestaltung Anregungen geben, in Fragen der Konzipierung und Weiterentwicklung von Studiengängen das Kriterium der „beruflichen Relevanz“ (Teichler) oder der beruflichen Qualifizierung genauer fassen und daraus die geeigneten Schlussfolgerungen für die Entwicklung oder Revision der Studiengänge ziehen zu können.

Diese Schrift wendet sich daher an:

- die Vertreter/innen der Berufspraxis in den Verfahren der Qualitätssicherung/Akkreditierung und der Studiengangsgestaltung
- die Lehrenden in den Hochschulen, insbesondere in den Ingenieur- und Naturwissenschaften
- die Vertreter/innen der Hochschuldidaktik
- an Studierende, die sich mit Fragen der Studienreform auseinandersetzen
- an die Vertreter/innen der Qualitätssicherungssysteme
- und die ehren- und hauptamtlichen Gewerkschaftskollegen/innen, die sich mit diesen Fragen auseinandersetzen.

Wir haben bei der Entwicklung unserer Argumente versucht, eine Beteiligungsebene zu berücksichtigen, die der Akkreditierungsrat im Zuge der Formulierung der Kriterien für die Systemakkreditierung formuliert hat. Dort heißt es unmissverständlich, dass das interne Qualitätssicherungssystem einer Hochschule „die Beteiligung bei der Entwicklung und Reform der Studiengänge von Lehrenden und Studierenden, von Absolventinnen und Absolventen und externen Expertinnen und Experten sowie von Vertreterinnen und Vertretern der Berufspraxis“ zu gewährleisten hat.

Die Beteiligung von Berufspraxisvertretern/innen an hochschulinternen Prozessen der Studiengangsentwicklung ist längst noch nicht Allgemeingut. Es gibt bisher auch keine Kenntnis über hochschulische Qualitätssicherungssysteme, die diesen Anspruch über die Definition formaler Beteiligungswege und –verfahren tatsächlich einlösen. Es wird in Zukunft eine deutlich verbesserte Beteiligung von Berufspraxisvertretern/innen innerhalb der Hochschulen geben müssen. Auch für diese Handlungsebene ist diese Arbeitshilfe gedacht. Sie soll Anregungen vermitteln für diejenigen, die sich die Entwicklung und Reform von Studiengängen zur Aufgabe gemacht haben und/oder die als Vertreter/innen von Studierendenschaft und Berufspraxis an diesen Verfahren beteiligt sind.

Daraus leiten sich wesentliche Ziele dieser Argumentationshilfe ab. Sie soll:

- den Gutachter/innen in Verfahren der Programm- und Systemakkreditierung eine ergänzende Orientierung zu den Vorgaben des Akkreditierungsrates und zu den teilweise vorhandenen Materialien der Agenturen geben, indem es das Kriterium der Berufsqualifizierung in den Vordergrund rückt;
- in Richtung Akkreditierungsrat und Agenturen eine Diskussion initiieren, wie das Kriterium der „Befähigung, eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen“ operationalisiert und weiter entwickelt werden kann. Die Gewerkschaften werden am Anspruch der wissenschaftlichen Berufsqualifizierung eines Studiums festhalten und das Konzept der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz als Gestaltungsansatz in die Debatte einbringen;
- für „Studienganggestalter/innen“ in den Hochschulen eine Anregung bieten, Studiengänge entlang einer neuen Logik von Kompetenzerwerb und Lernergebnisorientierung in ausgewogenem und studierbarem Verhältnis von Theorie- und Praxisanteilen zu konzipieren und hierbei insbesondere der Berufsqualifizierung einen besonderen Raum geben.

#### Lesehilfe

Der Stoff, um den es uns geht, ist komplex und anspruchsvoll. Wir haben daher versucht, dem Text eine klare und verständliche Gliederung zu geben:

Im ersten Kapitel (I. Rahmenbedingungen) wollen wir auf die Randbedingungen eingehen. Dort sollen u.a. der Arbeitsmarkt und seine qualifikatorischen Anforderungen und die Diskussions- und Praxisstände zu den Themen Ingenieurausbildung und Qualitätssicherung skizziert werden.

Im zweiten Kapitel wird das Konzept der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz als theoretisches Konzept kurz erläutert, soweit es für unseren Argumentationsgang wichtig erschien, und in Bezug auf seine Nützlichkeit für die Formulierung der Qualifikationsziele in der Ingenieurausbildung diskutiert.

Im dritten Kapitel stehen die Handlungsorientierung und damit die Hilfe für die Entwicklung, Bewertung und Akkreditierung von Ingenieurstudiengängen im Vordergrund. Darin spielen im Rahmen der Schritte einer systematischen Studiengangsentwicklung die berufliche Handlungskompetenz als Ausgangspunkt

einer differenzierten Bestimmung der Qualifikationsziele und der anzustrebenden Lernergebnisse sowie der Praxisbezug des Studiums eine zentrale Rolle.

Nicht alle werden unserer Argumentation zustimmen wollen. Wissenschaftler/innen, die unseren Prozess begleiteten, haben uns teilweise unterstützt und ermutigt, andere haben zum Teil sehr ernsthafte

Einwände vorgetragen. Wir beabsichtigen, diese Stimmen, die wir im wirklichen Sinn des Wortes während eines Expertenworkshops „eingefangen“ haben, auf der Homepage des gewerkschaftlichen Gutachternetzwerkes zu veröffentlichen.<sup>7</sup> Wir möchten mit dieser Arbeitshilfe eine Diskussion anregen. Kritik ist erwünscht, Widerspruch ist möglich, Zustimmung wollen wir nicht abweisen.



<sup>7</sup> Bevor dieser Text in Druck ging, hat das Gutachternetzwerk ein Expertengespräch veranstaltet, um dieses Thema kritisch diskutieren zu lassen. Die Ergebnisse dieses Gespräches sind unter [www.gutachternetzwerk.de](http://www.gutachternetzwerk.de) nachzuvollziehen. An diesem Gespräch haben neben Mitgliedern der Arbeitsgruppe Prof. Dr. Rita Meyer, Dr. Wolfgang Neef, Prof. Dr. Johannes Wildt teilgenommen. Eine schriftliche Stellungnahme ging ein von Prof. Dr. Margret Bülow-Schramm.

# Rahmenbedingungen

## 1.1 Worum es uns geht

Im September 2008 waren nach der Statistik der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) ca. 90 Prozent der Studiengänge in den Ingenieurwissenschaften und knapp 80 Prozent im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften umgestellt. Um diese neuen Studiengänge national vergleichbar zu machen und international anerkennen zu lassen, wurde als ein neues und zusätzliches Instrument die Akkreditierung eingeführt. In der sogenannten Programmakkreditierung oder in den Programmstichproben der Systemakkreditierung (die Systemakkreditierung bewertet das Qualitätsmanagement für Lehre einer ganzen Hochschule)<sup>8</sup> muss die antragstellende Hochschule die in Frage kommenden Bachelor- bzw. Masterstudiengänge begutachten lassen.

In diesen Akkreditierungsverfahren ist den Vertreter/innen der Berufspraxis eine wichtige Rolle zugeordnet. Sie sollen die vom Akkreditierungsrat und von den Agenturen entwickelten Qualitätskriterien<sup>9</sup> unter dem besonderen Gesichtspunkt der beruflichen Tätigkeit und den dafür notwendigen Qualifikationen betrachten. Dazu sind sie als Mitglieder der Gutachterteams, aber auch der Akkreditierungskommissionen vorgesehen.

Die Gutachter/innen arbeiten auf der Basis der Kriterien des Akkreditierungsrates und der Handlungshilfen der jeweiligen Agentur, die ihre Gutachter/innen für diese Tätigkeiten auch vorbereiten muss. Diese Kriterien gelten für alle Gutachter/innen und sollen zu gemeinsamen und für alle Verfahren gültigen Standards führen. Vertreter/innen der Berufspraxis bringen ihre aus ihrer beruflichen Ausbildung und Erfahrung gewonnenen Kompetenzen in die Verfahren ein. Sie sind wichtige Gesprächspartner/innen in den Verfahren, weil sie in der Gutachtergruppe am ehesten einschätzen können, ob ein Studienprogramm das zentrale Kriterium der Berufsqualifizierung tatsächlich einlöst. Zudem gibt es in den Verfahren Spielräume, die im Interesse einer verbesserten Studienqualität ausgelotet und genutzt werden sollten. Anregungen aus Beispielen in anderen – technischen und nichttechnischen - Fächern oder aus Studienreformmodellen aus dem Ausland können Gutachter/innen ebenfalls einbringen.

Das Handeln der Gutachter/innen in den Auditierungsverfahren findet in einem komplexen Umfeld statt. Das Qualitätsverständnis einer Agentur, das im Kern auch auf den Kompromiss und die Kräfteverhältnisse zwischen den beteiligten Gruppen und

Institutionen in der jeweiligen Agentur zurückgeführt werden kann, und die Positionen der Gewerkschaften zur Studienreform können sich durchaus unterscheiden. Diese Arbeitshilfe ersetzt deshalb auch diese Positionen nicht. Vielmehr sollen die bisher gewonnenen Erfahrungen der Gutachter/innen des Netzwerkes in die Positionsfindung der Gewerkschaften zu den Studiengängen der Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften und zu den Bachelor-/Masterstrukturen einfließen.

Für die Gewerkschaften ist die Frage,

- wie Studierende ausgebildet werden,
  - ob sie befähigt werden, in einer global vernetzten, arbeitsteiligen Welt in ihrer künftigen Berufstätigkeit sozial, ökologisch und ethisch verantwortlich und kompetent handeln zu können
  - ob sie auf einen guten Berufseinstieg vorbereitet werden und
  - ob sie in der Lage sind, ihre Qualifikationen eigenständig weiterzuentwickeln,
- entscheidend für die Zukunft einer ganzen Generation von Arbeitnehmern/innen.

Deshalb bringen sie an diesem Punkt auch ihre Erfahrungen und ihre spezielle Kompetenzen als Vertretung der Berufspraxis ein.

Wichtige Aspekte sind:

- ein Blick auf die Arbeitswelt von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftler/innen und die daraus ableitbaren Ausbildungsziele und Studieninhalte, die Gegenstand der Studiengänge sein sollten,
- ein Blick auf die Gestaltung von Studiengängen, um Maßnahmen, Ziele, Inhalte und Methoden eines Studiums so zu organisieren, dass es „studierbar“ und den Zielen einer wissenschaftlichen Berufsausbildung und verantwortlichem Handeln im Beruf gerecht wird,
- der Praxisbezug eines Studiums,
- der Nachweis erfolgreicher Realisierung der Qualifikationsziele,
- die Qualität und Qualitätsentwicklung.

## 1.2 Gesellschaftliche und betriebliche Anforderungen an die Arbeit von Ingenieuren/innen

Unstrittig ist der wachsende Bedarf an Fachkräften. Ob allerdings dieser Bedarf richtig eingeschätzt wird ist eine zweite Frage. So soll uns nur am Rande interessieren, ob die aktuell vom VDI genannten Zahlen oder die vom Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung herausgearbeiteten Perspektiven verlässlicher

<sup>8</sup> Die Verfahren der Akkreditierung hat das Gutachternetzwerk in anderen Broschüren genauer beschrieben: Neue Studiengänge mitgestalten, Oktober 2008; Systemakkreditierung, März 2009

<sup>9</sup> Zu erhalten über [www.akkreditierungsrat.de](http://www.akkreditierungsrat.de)

sind. Richtig ist auch, dass die Organisation der Arbeit erheblichen Anteil daran hat, welche Innovations- und Produktivitätspotenziale entfaltet werden können. Aus gewerkschaftlicher Sicht wird folgerichtig auf diesen Zusammenhang zwischen der Qualität der Arbeitsbedingungen und der Produktivität der Arbeit verwiesen. Ebenso wird auf den trotz Fachkräftebedarf zu hohen Bestand erwerbsloser älterer Ingenieure/innen hingewiesen sowie auf den Mangel an Durchlässigkeit zwischen Erwerbsarbeit und Hochschule.

Folgende Aspekte sind in diesem Zusammenhang zu thematisieren:

1. die viel zu geringe Bereitschaft, erwerbslosen Ingenieuren/innen eine sinnvolle und belastbare Brücke in die Erwerbsarbeit zu bauen;
2. die unzureichenden und bisher nicht ausreichend genutzten Potenziale der Weiterbildung;
3. die mangelnde Qualität der Studiengänge und hier insbesondere der zu geringe Praxisbezug;
4. die zu hohen Abbrecherquoten in den Studiengängen der Ingenieur- und Naturwissenschaften;
5. die praktisch nicht vorhandenen Übergänge zwischen Facharbeit und Studium und
6. die nur in Ausnahmefällen geleistete Anrechnung beruflich oder anderweitig außerhalb der Hochschule erworbener Kompetenzen auf das Studium.

Unstrittig ist seit vielen Jahren, dass neben den fachlichen auch fachübergreifende Kompetenzen erworben werden müssen. Es ist jedoch aus gewerkschaftlicher Sicht nicht zu akzeptieren, dass Kompetenzbeschreibungen für die berufliche Tätigkeit von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftler/innen allein aus ökonomischen und technischen Anforderungen der Wirtschaft abgeleitet werden und nicht auch eine an der Verantwortung gegenüber Gesellschaft und Natur gemessene, am sozialen und ökologischen Nutzen orientierte Gestaltungsaufgabe beinhalten.

Dieser „Geist der Konstruktivität“ (nach Günter Ropohl), der neben seiner technischen Innovationskraft auch dringend der sozialen und ökologischen „Erfindungskraft“ bedarf, ist nicht nur Auftrag an die Gestaltung und Ausformung der Arbeitsbedingungen von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftler/innen, er muss auch Teil eines bildungspolitischen Selbstverständnisses eines gegenüber der Gesellschaft verantwortlichen Hochschulsystems sein. Wolfgang Neef schreibt hierzu: „Die professionelle Tradition im Ingenieurberuf, Sinn und Gebrauchswert technischer Innovationen in den Vordergrund zu stellen

und sich auch deshalb kritisch mit der Ökonomie auseinander zu setzen, sollte wieder stärker Bestandteil des Berufsbildes werden.“<sup>10</sup>

Aus Sicht der Wirtschaft werden gegenwärtig die Anforderungen wie folgt beschrieben:<sup>11</sup>

Die große Mehrheit der Bachelor- und Master-Absolventen sollte eine praxisorientierte Ausbildung erhalten, die sie auf diejenigen Berufsfelder vorbereitet, in denen die meisten Ingenieure/innen gebraucht werden. Hierzu zählen insbesondere produktnahe Forschung und Entwicklung, Projektierung, Fertigung, Vertrieb, Service und Management. Nach der letzten Erhebung des Verbandes Deutscher Maschinen und Anlagenbau (VDMA) zur Ingenieurarbeit arbeiteten 2004 von den im Maschinen- und Anlagenbau beschäftigten Ingenieuren/innen ca. 43 Prozent in Forschung, Entwicklung und Konstruktion, 20 Prozent im Vertrieb, 10 Prozent in der Produktion, je 6 Prozent in Außenmontage bzw. Inbetriebnahme und in der Leitung.

Die Wirtschaft befürwortet eine Ausbildung, die die fachlichen und methodisch fundierten Kenntnisse als Grundlage für die Fähigkeit, komplexe fachliche und zunehmend auch interdisziplinäre Probleme zu lösen, betont, aber verstärkt auch den Erwerb von fachübergreifender Schlüsselqualifikationen vorantreibt. Eine breite, qualitativ anspruchsvolle Bachelor-Ausbildung in Verbindung mit der Möglichkeit zur Vertiefung und Erweiterung in Master-Studiengängen dient nach ihrer Vorstellung diesem Ziel.

Im nationalen und internationalen Wettbewerb müssen Fachkräfte heute dynamische Veränderungen und grundlegende Innovationen bewältigen, mittragen und gestalten. Wichtig wird deshalb zunehmend die Sicherung nachhaltiger Beschäftigungsfähigkeit, der Erwerb und die Entwicklung entsprechender Kompetenzen, das Beherrschen von Methoden des Projektmanagements, das Denken in Prozessen und fachübergreifenden sowie gesellschaftlichen und naturrelevanten Zusammenhängen. Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltaspekte sind ebenso zu beachten wie ethische Aspekte und Regeln verantwortlicher, professioneller Praxis.

Die Notwendigkeit des lebensbegleitenden Lernens müsste jedem heute bewusst sein. Lebensbegleitender Kompetenzerwerb ist daher eine wesentliche Anforderung. Entsprechende Lernfähigkeiten und Fähigkeiten zur Beschaffung, Strukturierung, Bearbeitung, Bewertung und Anwendung von Informationen müssen durch geeignete Lehr/Lernsituationen gezielt entwickelt und gefördert werden.

Für die Unternehmen sind nicht Abschlüsse, sondern in erster Linie die Handlungsfähigkeit der Fachkräfte, ihre Arbeitsfähigkeit und ihr Entwicklungspotential entscheidend. Erworbene und demonstrierte, vor allem auch fachübergreifende Kompetenzen sind daher maßgebliche Bestimmungsgrößen. Ersichtlich ist dieses u. a. an der Rangfolge der Gründe, warum sich Unternehmen von Berufsanfängern wieder trennen. Der Punkt „War nicht in der Lage, seine theoretischen Kenntnisse in der Unternehmenspraxis einzusetzen“ wird mit fast 30% an erster Stelle genannt. Ihm folgen „Selbstüberschätzung“ (26%), „fehlendes Sozialverhalten“ und „Integrationsunfähigkeit“ mit je ca. 25%. Mängel an der fachlichen Qualifikation wurden erst mit deutlichem Abstand (12.9%) genannt.

Nach einer Umfrage des Zentralverbandes Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) von 2007 lassen sich aus der Arbeit von Ingenieurinnen und Ingenieuren folgende Anforderungen ableiten:<sup>12</sup>

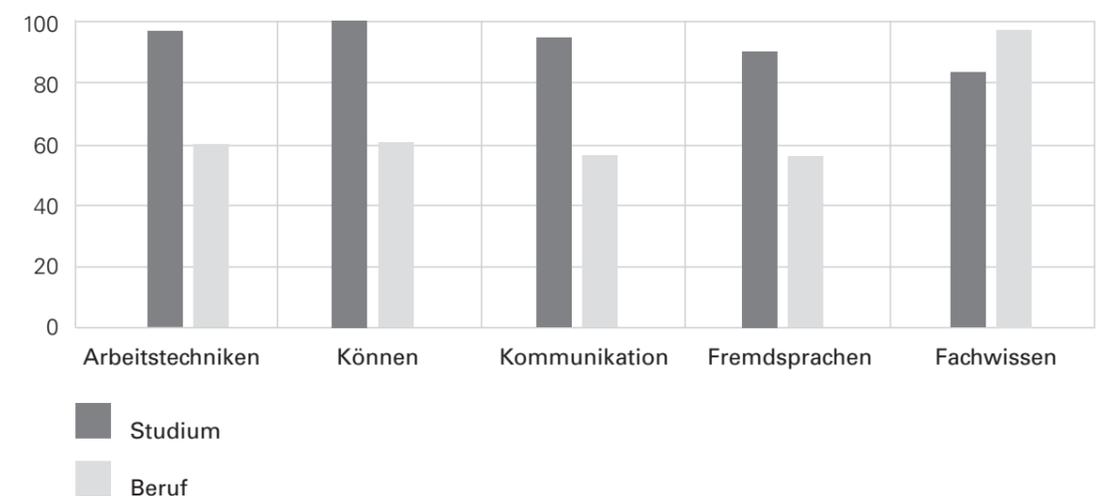
- höhere Methoden- und Systemkompetenz in der gesamten Wertschöpfungskette
- vermehrte Vermittlung und Anwendung betriebswirtschaftlicher Kenntnisse
- Beherrschung von Methoden und Werkzeugen des System- und Projektmanagements
- Grundkenntnisse der Methoden der Unternehmensführung und -steuerung
- Denken in Prozessen und übergreifenden Zusammenhängen

Eine Studie des VDE, die beruflich notwendige und im Studium erworbene Kompetenzen gegenüberstellt, kommt – wie im Übrigen schon die 1976er Studie des VDI<sup>13</sup> – zu folgendem Ergebnis:

Das Fachwissen erweist sich damals wie heute als überschießend. Heute werden Kundenbezogenheit, Problem- statt Fachdisziplinorientierung, die Ausrichtung an Qualität, das Einbeziehen von Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekten, die verstärkte Arbeit in heterogen zusammen gesetzten Projektgruppen als wesentliche Anforderungen an die Arbeit von Ingenieuren/innen genannt. Hinzu kommen Faktoren wie die Verringerung der Fertigungstiefe, die Verlagerung von Ingenieurarbeit ins Ausland, der erhöhte Kosten-, Qualitäts- und Zeitdruck u. a. m., die zu veränderten Anforderungen führen. So hat sich z. B. seit Mitte der neunziger Jahre die im Zuge von Outsourcing-Strategien erfolgte Auslagerung des Aufwands in Forschung und Entwicklung in der Automobilindustrie vervierfacht.

Beschreiben diese Anforderungen eher die Sicht der Unternehmen, so sind aus Sicht der Beschäftigten folgende, überwiegend den Arbeitsbedingungen geschuldete Faktoren anzufügen, auf die sich die Qualifizierung von Fachkräften einzustellen hat:

- „Pluralisierung“ der Produktionskonzepte, d. h.: selbst in einem Unternehmen können sich Abteilungen abwechseln, in denen einerseits komplexe Arbeitsinhalte dominieren, andererseits aber auch hierarchisierte und kleinteilige Arbeit vorherrschen kann;



10 Wolfgang Neef, Der Ingenieur des 21. Jahrhunderts – ein neuer Typus in gesellschaftlicher und ökologischer Verantwortung, in: VDI, Greif, Moniko (Hrsg.), Das Berufsbild der Ingenieurinnen und Ingenieure im Wandel, Düsseldorf 2007

11 Wir beziehen uns auf Veröffentlichungen von VDMA, VDE, ZVEI, BDI/BDA u.a.

12 ZVEI: Was heute von Elektroingenieuren verlangt wird, 2007

13 Hillmer/Peters/Polke, Studium und Beruf der Ingenieure, Düsseldorf 1976

- Zunahme gesundheitlicher Belastungen: Der Druck durch Kosten- und Zeitvorgaben oder durch Vorgesetzte (Stress; einseitige Körperhaltungen; mangelnde Work-Life-Balance) steigt;
- die individuellen Arbeitszeiten geraten aus dem Ruder;
- Zunehmende Unsicherheit der Arbeitsverhältnisse: Prekarisierung; Scheinselbstständigkeit; Leiharbeit; Teilzeitarbeit; befristete Arbeitsverträge;
- Internationalisierung der Arbeitsverhältnisse (europäischer Arbeitsmarkt; Arbeiten in globalen Kontexten, Out-Sourcing von Tätigkeiten, Verlagerung ins Ausland);
- Risiko der Erwerbslosigkeit in besonderen Lebenslagen (Alter, Krankheit, Pflege, Elternschaft);
- Risiko des Kompetenzverlustes durch wissenschaftlich-technische Entwicklung und ständige betriebliche Umstrukturierungen und Versetzungen.

Ingenieurarbeit befindet sich derzeit in einem großen Wandel. Deshalb ist richtig, dass „die Anforderungen der Gesellschaft (...) eine Erweiterung des professionellen Selbstverständnisses (erfordern)“<sup>14</sup> Dies macht es aber notwendig, dass die Perspektive „Gute Arbeit“ sowohl ergebnisbezogen von der Seite der Produkte und Dienstleistungen, aber mit gleicher Intensität prozessbezogen von der Seite der Arbeitsbedingungen her betrachtet wird. Ingenieurarbeit definiert sich im Spannungsfeld von betriebswirtschaftlicher Gewinnerwartung und einer an technischer, sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit orientierten Nutzenerwartung. Technik definiert sich nicht allein aus sich selbst, sondern auch durch die Schnittstellen zu Gesellschaft und Natur.

### 1.3 Gegenwärtige Situation der Ausbildung von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftler/innen in Deutschland und im Ausland

Wie stellt sich angesichts veränderter gesellschaftlicher, wissenschaftlicher und arbeitsmarkt- wie arbeitsprozessbezogener Anforderungen die Ausbildungssituation von Ingenieuren/innen und Naturwissenschaftlern/innen im Jahre 2009 dar?

Die Reformen der vergangenen Jahre waren geprägt von der im Zuge des Bologna-Prozesses erfolgten Umstellung des deutschen Hochschulsystems auf Bachelor-/Masterstudiengänge mit den entsprechenden Abschlüssen, welche die bisherigen Diplom-Abschlüsse abgelöst haben. Hinzu kamen weitere Maßnahmen wie die Modularisierung der Studiengänge und die Einführung von Leistungspunkten ba-

sierend auf dem „European Credit Transfer System“ (ECTS). Auch die Ablösung staatlicher Genehmigungsverfahren von Studiengängen durch Einführung der Studiengangakkreditierung durch vom Akkreditierungsrat autorisierte Agenturen lässt sich zu diesen Maßnahmen zählen.

Ergebnis dieser Veränderungen ist aber eher eine durchgreifende Studienstrukturreform, weniger eine an neuen Anforderungen und kompetenzorientierten Qualifikationszielen ausgerichtete Studienreform. Dabei sind im Bologna-Prozess zunehmend auch inhaltliche Eckpunkte gesetzt worden, angefangen bei der ursprünglichen Empfehlung, auf jeder Abschluss-ebene Beschäftigungsfähigkeit (employability)<sup>15</sup> zu sichern, bis zu den Qualitätszielen für die unterschiedlichen Abschlüssebenen, die durch den 2005 in Bergen verabschiedeten Qualifikationsrahmen für den europäischen Hochschulraum festgelegt wurden. Der parallel dazu im gleichen Jahr von der KMK verabschiedete und sich darauf beziehende deutsche Qualifikationsrahmen für Hochschulabschlüsse definiert ebenfalls qualitative Indikatoren für die jeweiligen Abschlussniveaus.

Damit einher geht der vom Bologna-Prozess im Interesse besserer Vergleichbarkeit forcierte Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen: Qualität soll nicht mehr am fächer- und zeitbezogenen Lehraufwand und den vermittelten Inhalten, sondern am Lernaufwand und den tatsächlich erreichten Lernergebnissen (learning outcomes) festgemacht werden. Die Kultusministerkonferenz, der Akkreditierungsrat und die Akkreditierungsagenturen haben diesem Fokuswechsel entsprochen, indem sie fachübergreifend grobe Qualifikationsziele bzw. anzustrebende abschlussbezogene Lernergebnisse, aber keine detaillierten Inhalte und Fächeranteile für spezifische Studiengänge vorgegeben haben. Den Hochschulen soll damit hinreichend Freiraum gegeben werden, wie sie die Ziele ihrer Studiengänge im Rahmen ihres Profils im Detail kompetenz- und ergebnisorientiert spezifizieren. Sie allein sollen auch festlegen, mit welchen Inhalten und Methoden sie die von ihnen angestrebten Lernergebnisse erreichen und den Erfolg ihrer gewählten Lehr-/Lernarrangements nachweisen wollen.

Inzwischen ist die Mehrzahl der deutschen Studiengänge umgestellt. Das gilt insbesondere für die Ingenieur- und Naturwissenschaften und die Informatik, für die Fachhochschulen stärker als für die Universitäten. In Diplom-Studiengänge wird nicht mehr immatrikuliert. Allerdings sind längst noch nicht

alle neuen Studiengänge akkreditiert. Die Zahl der Absolventen mit Bachelor- oder Masterabschluss ist im Jahre 2009 noch gering. Deshalb ließ sich erst ansatzweise und wenig repräsentativ feststellen, inwieweit sich die angestrebte Berufsqualifizierung hat erreichen lassen und wie sich die Absolventen in der Praxis oder beim Weiterstudium bewähren.

#### Universitäre Kritik an gestuften Studiengängen

In der Ingenieurausbildung und besonders in den Naturwissenschaften haben sich die deutschen Hochschulen schwer getan, den von vielen Hochschullehrenden abgelehnten Wechsel zu gestuften Studiengängen und den neuen Abschlüssen zu vollziehen. Die Umsetzung einer an zu erwerbenden Kompetenzen und nachzuweisenden Lernergebnissen orientierten Neugestaltung der Studiengänge, die sich curricular und in der Entwicklung geeigneter Module niederschlägt, ist bislang nur unzureichend gelungen bzw. in den meisten Fällen gar nicht angestrebt worden. Zunehmend kritisieren die Studierenden überladene und rein additive Curricula, die gewachsene Zahl von Prüfungen, den Verlust von Wahlmöglichkeiten, Zusatzanforderungen beim Zugang zum Master-Studium und unklare Berufsaussichten beim Bachelor-Abschluss.

Vor allem die Universitäten haben die Einführung des Bachelor-Abschlusses nach einem Studium von mindestens drei Jahren bzw. 180 Leistungspunkten bekämpft und bestreiten bis heute, dass sich in drei Jahren eine Berufsqualifizierung zum Ingenieur oder Naturwissenschaftler erreichen lässt. Sie gehen davon aus, dass es sich dabei bestenfalls um eine Zwischenstufe zum eigentlich erforderlichen und unterschiedliche Spezialisierungen erlaubenden Master-Abschluss handeln kann.<sup>16</sup>

Ihre Forderungen gingen zunächst dahin, an den Universitäten integrierte 5-jährige Studiengänge direkt zum Master-Abschluss vorzusehen. Zumindest sollte, bei Einführung eines vorgelagerten Abschlusses, ein forschungsorientierter Bachelor mit entsprechend eingeschränkten Ansprüchen an die Berufsfähigkeit ermöglicht werden. Diesen Forderungen ist seitens der Kultusministerkonferenz nicht entsprochen worden.

Um ihr theorieorientiertes 2-jähriges Grundlagenstudium nicht aufgeben zu müssen, haben einzelne Universitäten bzw. Fachrichtungen sich auf 7- semestrigem Bachelorstudiengänge eingelassen, um so wenigstens drei Semester für eine ansatzweise berufsbefähigende Ausrichtung dieser Studiengänge zu erreichen.

Die weit überwiegende Mehrheit der Studiengänge folgt aber der Struktur 6 + 4. Sie sieht sich so vor dem Problem, zumindest bei den Bachelorstudiengängen durch überladene Curricula die Studierbarkeit zu gefährden, ohne wirklich einen Zugewinn an praxisorientierter beruflicher Qualifizierung zu erreichen. Durch Erhöhung fachbezogener Pflichtanteile und Einschränkung der Wahllangebote sind auch die Möglichkeiten einer an Studierendeninteressen anknüpfenden Profilierung und an Persönlichkeitsentwicklung reduziert worden. Statt der überwiegend nur formalen Einziehung eines Zwischenabschlusses in die traditionellen universitären Diplom-Studiengänge nach drei Jahren hätte eine grundlegende Revision der Curricula erfolgen müssen. Diese ist bisher nur in Ausnahmefällen umgesetzt und auch durch die externe Programmakkreditierung nur unzureichend angestoßen worden.

#### Die neuen Möglichkeiten der Fachhochschulen

Die Fachhochschulen haben die Umstellung auf Bachelor-/Masterstudiengänge überwiegend begrüßt, wurde ihnen doch das Recht eingeräumt, auch Master-Studiengänge anzubieten. Noch entscheidender war, dass die institutionelle Zuordnung von anwendungsorientierten Studiengängen zu Fachhochschulen und forschungsorientierten Studiengängen zu Universitäten aufgegeben wurde. Die Unterscheidung in diese zwei Profile wurde für die Studiengänge zum Bachelor-Abschluss gänzlich aufgehoben. Für den Master-Abschluss gilt sie noch, doch alle Hochschulen dürfen jetzt alle Arten von Studiengangprofilen und Abschlüssen anbieten, somit die Fachhochschulen in der Ingenieurausbildung neben dem Master of Engineering auch den Master of Science. Das Promotionsrecht wurde den Fachhochschulen allerdings nicht übertragen.

Die Fachhochschulen haben umgehend von den neuen Möglichkeiten Gebrauch gemacht, aber vorrangig doch versucht, ihre traditionelle Stärke, anwendungsorientierte und praxisnahe Qualifizierung anzubieten, beizubehalten. Dieses Ziel umzusetzen wird aber dadurch erschwert, dass die Fachhochschulen den eigentlich eingeräumten Spielraum, Bachelorstudiengänge entsprechend vielen ihrer vormaligen Diplom-Studiengänge auch auf eine vierjährige Dauer auszulegen, nicht genutzt haben. Teilweise wurden sie auch durch landesspezifische Vorgaben gezwungen, eine Studiendauer von sechs Semestern vorzusehen. Dieses hat sich unter anderem zu Lasten der

<sup>14</sup> VDI, Greiff, Moniko (Hrsg), Das Berufsbild der Ingenieurinnen und Ingenieure im Wandel, Düsseldorf 2007  
<sup>15</sup> Vergl. dazu die Erläuterungen zum Begriff „employability“ im Glossar

<sup>16</sup> Vergl. dazu die einschlägigen Verlautbarungen des universitären Netzwerks TU9 und des Zusammenschlusses der Fakultätentage der Ingenieurwissenschaften und der Informatik 4ING unter: <http://www.tu9.de> und <http://www.4ing.net>

Praxisorientierung der neuen Bachelor-Studiengänge ausgewirkt, weil häufig die integrierten Praxissemester gestrichen oder auf eine kaum noch wirksame geringe Zahl von Praxiswochen zusammengestrichen wurden.

Erst in jüngster Zeit ist in der Mehrzahl der Bundesländer durch die Erweiterung auf sieben, sehr selten acht Semester, ein Praxissemester und/oder ein entsprechendes Auslandsstudium an den Hochschulen wieder möglich geworden. Denn nicht nur der berufsqualifizierende, reflektierte Praxisbezug, auch die internationale Mobilität ist, entgegen den Kernzielen des Bologna-Prozesses, durch die Beschränkung auf ein dreijähriges Bachelorstudium erschwert worden. Gleiches gilt auch für die internationale Anerkennung dieser dreijährigen Studiengänge, da für einen vollwertigen Abschluss als Ingenieur im Ausland oft mindestens vier, wenn nicht fünf Jahre Studium verlangt werden. Zwar sollte bei einer Orientierung an Kompetenzen und Lernergebnissen am Ende des Studiums oder eines Ausbildungsabschnittes nur die Qualität des Erreichten zählen, nicht die Dauer des Aufwandes. Doch der Nachweis, dass sich angesichts höherer Eingangsvoraussetzungen für ein Studium in Deutschland auch in drei Jahren ein vergleichbar hohes Abschlussniveau erreichen lässt, ist bislang erst ansatzweise gelungen. Das Argument, dass viele, im Ausland dem Hochstudium zugerechnete Lernergebnisse in Deutschland bereits bis zur Hochschulreife nach 13 Jahren erreicht werden, überzeugt international nicht mehr, da zukünftig auch das Abitur in Angleichung an das Ausland schon nach 12 Jahren Schulzeit vergeben wird, die Fachhochschulreife ohnehin.

#### **Bachelor-Abschluss nach drei oder vier Jahren Studium?**

Es ist nicht abzusehen, ob sich die dreijährigen Bachelor-Studiengänge als vollwertige Ingenieurstudiengänge durchsetzen. Selbst wenn in den Curricula entsprechende, für Ingenieur Tätigkeiten qualifizierende Lernmöglichkeiten eröffnet werden, können derart komprimierte und verschulte „Studiengänge“ die Anforderungen an eine wissenschaftliche Berufsausbildung kaum erfüllen. Die von Arbeitgeberverbänden initiierte Kampagne „Bachelor welcome“ lässt vermuten, dass es dabei mehr um die klassische „Statuszuweisung“ geht, die schon die Zweiteilung in Fachhochschul- und Universitätsabschlüsse motivierte. Die Aufteilung in Bachelor- und Master-Abschlüsse dürfte also eher dazu führen, dass „sich mit der Spezialisierung im Masterstudium die kreativen Schöpfer von den ausführenden Organen mit Bachelor-Zeugnis

unterscheiden werden“ (VDI-Nachrichten Nr. 15, 2009). Bestenfalls werden die Bachelor-Absolventen von den Arbeitgebern „ auf der Ebene der früheren Diplom-Ingenieure von Fachhochschulen anerkannt, eingesetzt und bezahlt werden, die trotz aller Demeritis eben nicht den „gleichwertigen“ Status der Universitäts-Absolventen/innen genossen – wenn sie nicht sogar auf der Ebene von Technikern oder Ähnlichem (im englischsprachigen Ausland als „Associate“ oder „Technologist“ bezeichnet) eingesetzt und bezahlt werden. Es ist daher in jedem Fall auch aus diesen Gründen dringend geboten, den von der KMK gewährten Spielraum für Bachelor-Studiengänge von sechs bis acht Semestern voll auszunutzen und in der Ingenieurausbildung bei Einbeziehung von Praxisphasen und Auslandssemester auf acht Semester Regelstudienzeit überzugehen. Erste empirische Erhebungen zeigen ohnehin, dass die Mehrzahl der Studierenden in den Ingenieur-Studiengängen angesichts der beschriebenen Unsicherheiten und zur Erhöhung ihrer Berufschancen ihr Studium bis zum Master-Abschluss fortsetzen will.<sup>17</sup>

#### **Bachelor-/Masterstudiengänge und internationale Anerkennung**

Entgegen den erklärten Zielen haben sich mit der Einführung gestufter Studiengänge im Rahmen des Bologna-Prozesses und der Orientierung an einem europäischen Qualifikationsrahmen Transparenz und Vergleichbarkeit der Studiengänge und Abschlüsse bisher kaum verbessert. Das resultiert u.a. daher, dass zwar Kompatibilität angestrebt, gleichzeitig aber auch im europäischen und globalen Kontext die Vielfalt der Ausbildungen bewahrt oder ausgebaut und der Wettbewerb der Anbieter gefördert werden soll. Um hier trotz aller Vielfalt wenigstens das Erreichen hinreichender qualitativer Standards am Ende der verschiedenen Stufen zu sichern, sind auf europäischer Ebene durch Netzwerke von Hochschulen, Berufsverbänden und Unternehmen sowohl für Chemiker und Informatiker, als auch für Ingenieure sektorale Standards entwickelt worden.

Sie sollen Programm-Akkreditierungen, aber auch der Entwicklung entsprechender Studiengänge als Bezugsrahmen dienen und sind im Kern an zu erreichenden Lernergebnissen in Bezug auf Wissen, Fähigkeiten, Einstellungen und Kompetenzen ausgerichtet, nicht an zu lehrenden Fächern und Inhalten. Die vom European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAE) empfohlenen EUR-ACE-Standards für die Ingenieure sehen für den Bachelor-Abschluss 23, für den Master-Abschluss 26

zu erreichende Ergebnisse (learning outcomes) bezogen auf folgende sechs Bereiche vor:<sup>18</sup>

- Wissen und Verständnis
- Ingenieurwissenschaftliche Analyse
- Ingenieurwissenschaftliches Design
- Recherche
- Ingenieurpraxis
- Schlüsselqualifikationen

Damit soll eine Qualifikation erzielt sein, die zur Ausübung von Ingenieur Tätigkeiten befähigt und als Eintrittsqualifikation in die Profession („entry into the profession“) anerkannt wird. Letzteres verweist darauf, dass in vielen Ländern erst mit der Mitgliedschaft in einer Berufsorganisation oder Kammer, ähnlich wie bei Architekten oder Ärzten, die volle professionelle Anerkennung gesichert ist. Diese setzt aber meistens voraus, dass neben dem Studium in einem akkreditierten Studiengang noch mehrere Jahre einer beruflichen Einarbeitung absolviert werden, ehe professionelle berufliche Handlungskompetenz als erreicht angesehen wird, wie etwa in England und Irland. Die Europäische Vereinigung nationaler Ingenieurverbände (FEANI) vergibt zum Beispiel eine zusätzliche Berufsbezeichnung EUR-ING. unter der Voraussetzung, dass einer mindestens 3-jährigen anerkannten Ingenieurausbildung noch bis zu vier Jahre einschlägiger Praxis gefolgt sind. In Deutschland gilt diese Anforderung für Ingenieure nicht, abgesehen von Spezialfällen. Lediglich bei Architekten gibt es für die notwendige Mitgliedschaft in einer Architektenkammer ähnliche Regelungen.

Mit den EUR-ACE Standards sind zwar die mindestens zu erreichenden Qualifikationsergebnisse (learning outcomes) beim Bachelor- bzw. beim Master-Abschluss definiert, jedoch angesichts unterschiedlichster Eingangsvoraussetzungen in Europa keine einheitlichen Studienzeiten benannt worden. Allerdings gibt es international eine anhaltende Auseinandersetzung insbesondere mit den USA und anderen, im sogenannten Washington Accord zusammengeschlossenen nationalen Akkreditierungsagenturen, ob nicht generell eine mindestens vierjährige Ausbildung zum ersten Studienabschluss zur Voraussetzung eines Ingenieurabschlusses gemacht werden sollte.

In Deutschland wird für die Anerkennung als Ingenieur durch die Ingenieurgesetze der Bundesländer bisher lediglich ein mindestens dreijähriges, einschlägiges Studium, aber keine zusätzliche Berufspraxis verlangt. Umso wichtiger erscheint deshalb auch im Hinblick auf die internationale Anerkennung, dass bereits das Studium ein für Ingenieurarbeit qualifizierendes Maß an beruflicher Handlungskompetenz sichert. Sollte es

bei der Begrenzung auf sechs bis sieben Semester bis zum ersten Abschluss bleiben, kommt es angesichts wachsender und sich schnell verändernder Anforderungen darauf an, dass diese Handlungskompetenz insbesondere auch die Fähigkeit des selbstständigen Weiterlernens umfasst und dass der Zugang zu möglichst vielfältigen Weiterbildungsangeboten einschließlich des Master-Studiums nicht eingeschränkt wird. Insbesondere wird dafür zu sorgen sein, dass – ähnlich wie bei den bisherigen Diplom-Studiengängen – eine Verlängerung der Studienzeit toleriert und keinesfalls sanktioniert wird und besonders im Falle studienfachnaher Erwerbsarbeit und Berufstätigkeit auch Teilzeit-Studiengänge im erforderlichen Umfang angeboten werden.

#### **1.4 Akkreditierung als Mittel der externen Qualitätssicherung von Studium und Lehre**

Die 1998 von der KMK beschlossene und seit 2000 praktizierte Akkreditierung von Studiengängen durch externe, vom Akkreditierungsrat autorisierte Agenturen sollte die staatliche Genehmigung von Studien- und Prüfungsordnungen ablösen. Letztere versuchte die Qualität und relative Einheitlichkeit von Studiengängen dadurch zu gewährleisten, dass sie die Orientierung an den von der Kultusministerkonferenz (KMK) empfohlenen, häufig sehr detailreichen Rahmenprüfungsordnungen für spezifische Studiengänge an Universitäten oder Fachhochschulen zu Grunde legte. Die darin enthaltenen Qualitätsstandards bezogen sich im Wesentlichen auf im Studiengang zu lehrende und zu prüfende Fächer und deren Inhalte (Input), nicht auf zu erreichende Lernergebnisse. Mit der Einführung der Studiengangsakkreditierung („Programmakkreditierung“) wurde das Ziel verbunden, ein international übliches Instrument der externen Qualitätssicherung zu nutzen. Es sollte sich an europäischen Standards orientieren.

Studiengangsakkreditierung wurde gegenüber der zuvor praktizierten staatlichen Genehmigungspraxis – insbesondere auch durch Beteiligung von Berufspraxisvertretern – als flexibleres Mittel einer an aktuellen Anforderungen ausgerichteten Bewertung von Studiengängen angesehen. Es war erklärte Absicht, inhaltliche Vorgaben durch KMK, einzelne Bundesländer oder Akkreditierungsrat zu Gunsten einer Stärkung der Hochschulautonomie gering zu halten, um Vielfalt der Studienangebote zu ermöglichen.

Die qualitative Bewertung der Bachelor- und Master-Studiengänge sollte wesentlich der Kompetenz der

<sup>17</sup> Gensch, Kristina, Genug Praxis für den Beruf, in: Beiträge zur Hochschulforschung, Heft 2, 30. Jahrgang, 2008

<sup>18</sup> Siehe: [http://www.enaae.eu/pdf/EUR-ACE\\_Framework\\_Standards\\_20110209.pdf](http://www.enaae.eu/pdf/EUR-ACE_Framework_Standards_20110209.pdf)

eingesetzten Peers als Mitglieder der externen Evaluatoren-Teams bzw. Akkreditierungskommissionen überantwortet werden. Eine nur darauf bauende Vorgehensweise lässt jedoch die in den Akkreditierungsverfahren angewandten, aus der Kompetenz der jeweils eingesetzten Peers resultierenden Qualitäts- und Bewertungskriterien intransparent und nicht vergleichbar werden. Sie steht der internationalen Praxis von Studiengangskkreditierung tendenziell entgegen. Deren Aufgabe besteht darin, besonders in professionsorientierten Studiengängen die Einhaltung vereinbarter und explizit benannter qualitativer Mindeststandards zu sichern. Insbesondere auf ingenieurwissenschaftliche Studiengänge trifft dieses nahezu weltweit zu. Den Hochschulen ist dabei freigestellt, wie sie die üblicherweise allgemein gehaltenen Qualifikationsziele bzw. zu erreichenden Lernergebnisse spezifizieren und mit ihren Lehr-/Lernangeboten zu erreichen versuchen.

In der deutschen Akkreditierungspraxis der vergangenen Jahre hat sich diese international übliche Vorgehensweise darin niedergeschlagen, dass besonders die fachlich ausgerichteten Agenturen wie z. B. ASIIN über allgemeine Vorgaben hinausgehende, fachlich spezifizierte und mit Hochschulen und Berufspraxis abgesprochene Referenzkriterien und Standards entwickelt haben. Diese gewährleisten eine gewisse Einheitlichkeit der Bewertung ebenso wie die Erfüllung international anerkannter Mindeststandards, ohne die Studiengangsanbieter zu sehr einzuschränken. Diese sind insbesondere nicht daran gehindert, über die vereinbarten Standards hinauszugehen. Ob das durch entsprechend zusätzlich benannte Qualifikationsziele verfolgte Überschreiten von Standards durch einzelne Programmanbieter dann auch Gegenstand der Begutachtung im Akkreditierungsverfahren wird und in der Akkreditierungsentscheidung gewürdigt und veröffentlicht wird, hängt von den Agenturen ab. Im Ausland besagt ein positiver Akkreditierungsbescheid oft nur, dass die Mindeststandards erfüllt sind. Weitergehende Informationen sind Gegenstand des Hochschulmarketings bzw. von öffentlich gemachten externen Evaluationsberichten.

#### **Akkreditierung und die Gewerkschaften**

Das gewerkschaftliche Gutachternetzwerk hat durch entsprechende Stellungnahmen und durch Beteiligung in Akkreditierungskommissionen und an Akkreditierungsverfahren an der Ausarbeitung und Umsetzung derartiger Standards mitgewirkt. Es hat u. a. darauf gedrungen, dass neben den allgemeinen Bildungszielen den Anforderungen der Berufspraxis

auch aus Arbeitnehmersicht entsprochen wird. Dazu gehört nicht nur die Ausrichtung der Studiengänge an Persönlichkeitsbildung und am Ziel einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz, auf die im folgenden Abschnitt näher eingegangen wird, sondern auch die Sicherung von Durchlässigkeit der Studiengänge und die Anerkennung von in der Berufspraxis erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen.

#### **Programm- versus Systemakkreditierung**

Diese Ziele behalten nicht nur für die Erst-Akkreditierung von Studiengängen, sondern auch in der jetzt zunehmend stattfindenden Re-Akkreditierung und im Rahmen der 2008 eingeführten Systemakkreditierung ihre Gültigkeit. Bei der Systemakkreditierung, die das interne Qualitätssicherungs- bzw. Qualitätsmanagementsystem einer Hochschule für den Bereich von Studium und Lehre begutachtet und akkreditiert, wird die Qualität von Studiengängen als Ergebnis einer funktionierenden Qualitätssicherung angesehen. Eine Bezugnahme auf kompetenzorientierte Qualitätsstandards und anzustrebende Lernergebnisse wird nicht mehr unmittelbar und für jeden einzelnen Studiengang überprüft und akkreditiert, sondern nur noch in Stichproben begutachtet. Dabei soll exemplarisch festgestellt werden, wie im hochschulinternen Qualitätssicherungssystem Qualifikationsziele bestimmt, Studiengänge entwickelt, adäquate Lehr- und Lernangebote unterbreitet, sowie die Überprüfung der Zielerreichung und eventuell notwendige Verbesserungen organisiert werden.

Durch dieses Verfahren ändert sich der Fokus der externen Begutachtung. Es steht zu befürchten, dass eine reformorientierte und an Anforderungen der Berufspraxis orientierte Studienreform erneut geschwächt wird oder unterbleibt. Die Gewerkschaften haben deshalb zusammen mit den Wirtschaftsverbänden und der Agentur ASIIN dafür plädiert, die Programmakkreditierung als wichtiges und aussagefähiges Gütesiegel für Studiengänge verpflichtend beizubehalten, sie in geeigneter Weise weiter zu entwickeln und nicht durch die Alternative der Systemakkreditierung zu ergänzen (siehe Stellungnahme vom 22.7.07).

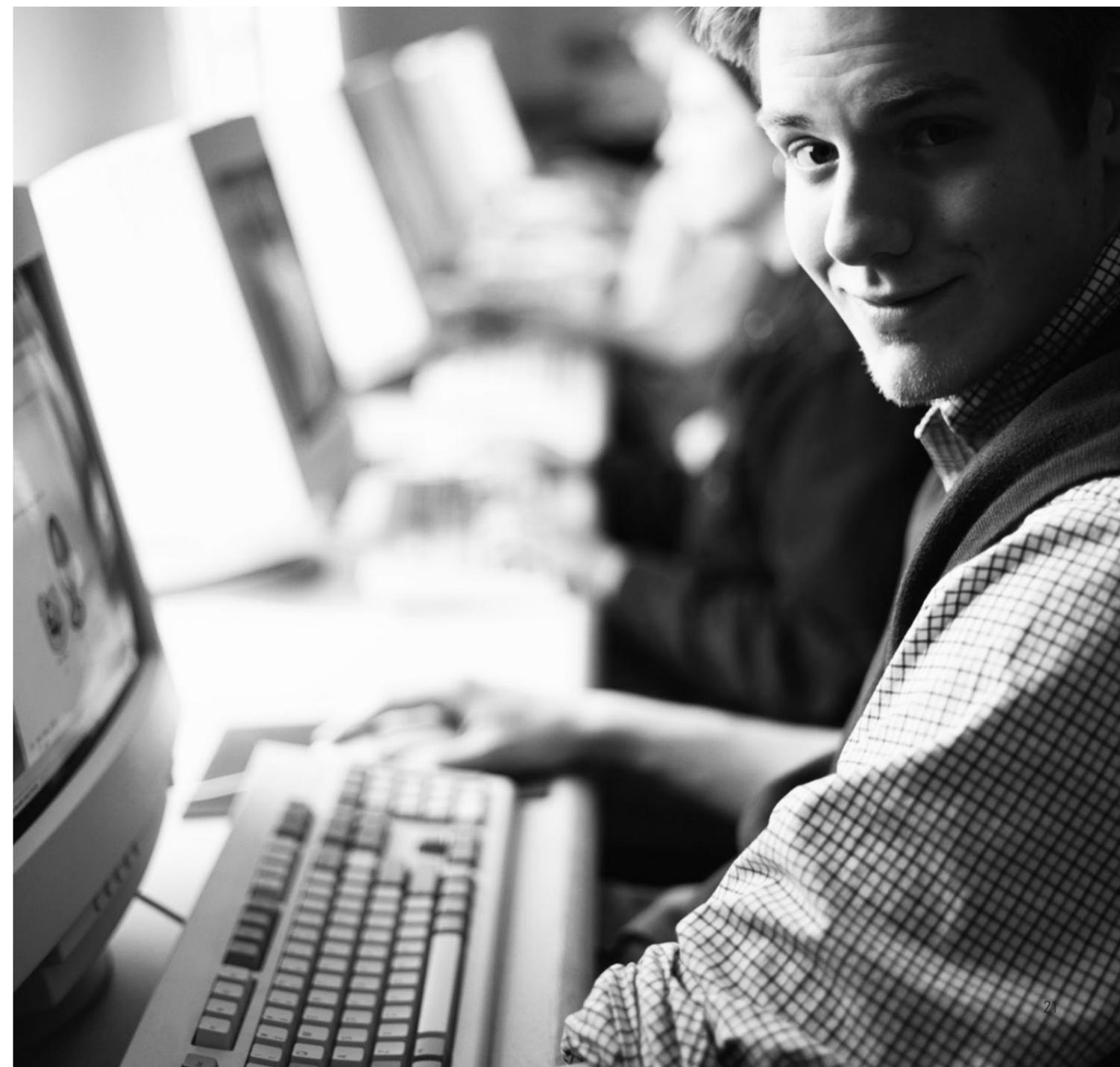
Die einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrates sind dem nicht gefolgt, sondern bieten die Systemakkreditierung als Alternative an. Sie überlassen es den Hochschulen zu entscheiden, welcher Form der Akkreditierung sie sich unterziehen wollen. Sie verpflichten die Hochschulen bei Bevorzugung der Systemakkreditierung allerdings, die Beteiligung der Berufspraxis bereits bei der Gestaltung bzw. Revision

der Studiengänge intern zu organisieren und im Qualitätssicherungssystem zu verankern. Dieses stellt für Praxisvertreter aus der Arbeitnehmerschaft eine zusätzliche Mitwirkungsstufe dar. Ob, wie und mit welchen Auswirkungen diese Praxisbeteiligung in den Hochschulen erfolgt, kann und sollte unbedingt im Akkreditierungsverfahren überprüft werden.<sup>19</sup>

Für das gewerkschaftliche Gutachternetzwerk und die Vertreter der Arbeitnehmerseite steht weiterhin die am Ziel einer kritisch reflektierten Praxis ausgerichtete wissenschaftliche Berufsausbildung auf Bachelor- oder

Masterniveau im Mittelpunkt der Beteiligung an den Akkreditierungsverfahren. Dies gilt unabhängig davon, ob sich diese Beteiligung in der Studiengangskkreditierung, der Systemakkreditierung und der darin eingebetteten Stichproben von Studiengängen oder bereits bei der Entwicklung von Studiengängen innerhalb der Hochschulen vollzieht. Für die dabei anfallenden Begutachtungsbzw. Mitwirkungsaufgaben von Praxisvertretern, aber auch für interessierte Hochschulmitglieder sollen besonders die folgenden Ausführungen eine Orientierung und Handlungshilfe bieten.

<sup>19</sup> siehe dazu im Einzelnen die Broschüre des gewerkschaftlichen Gutachternetzwerks zur Systemakkreditierung, März 2008





# Berufliche Handlungskompetenz als Ziel der wissenschaftlichen Ausbildung von Ingenieuren/innen

Bei der Umstellung der alten Studienstrukturen auf Bachelor- und Masterstudiengänge wurde im Kontext der Bologna-Prozess Empfehlungen gefordert, dass die Studiengänge und Abschlüsse auf jeder Stufe berufsqualifizierend sein sollen. Studium und Lehre sollen im Rahmen der jeweiligen Hochschulprofile und institutionellen Zielsetzungen den entsprechenden Kompetenzerwerb ermöglichen und die damit kompatiblen Lernergebnisse anstreben. Was das im Einzelnen umfassen soll, ist von den Hochschulen bzw. Studiengangsanbietern unter Berücksichtigung der verschiedenen Rahmenvorgaben und Empfehlungen von KMK, Bundesländern, Akkreditierungsrat und Agenturen unter Bezug auf die Anforderungen der Berufspraxis fach- und studiengangspezifisch zu bestimmen. Allerdings sehen schon die Rahmenvorgaben Anforderungen an zu erreichende Qualifikationen vor, die deutlich über die Fachkompetenz im engeren Sinne hinausgehen.

Im Bologna-Prozess ist dieses angelegt im 2005 auf der Bologna-Folgekonferenz in Bergen verabschiedeten Qualifikationsrahmen für den Europäischen Hochschulraum, der fach- und studiengangübergreifend, aber nach Stufen differenziert, folgende Qualifikationsdimensionen angestrebt und realisiert sehen will:

- Fachbezogenes Wissen und Verstehen,
- Anwendungsfähigkeiten,
- Untersuchungs-, Analyse- und Urteilsfähigkeiten,
- Soziale und kommunikative Fähigkeiten,
- Lernfähigkeit im Kontext lebenslangen Lernens.

Der im gleichen Jahr von der KMK verabschiedete Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse unterscheidet zwischen den Dimensionen Wissen und Verstehen einerseits und Können andererseits und differenziert unter Können nach unterschiedlichen Kompetenzen:<sup>20</sup>

- Instrumentale Kompetenzen;
- Systemische Kompetenzen;
- Kommunikative Kompetenzen.

Seit Februar 2009 liegt jetzt der Entwurf eines Deutschen Qualifikationsrahmens vor, der unter Bezug auf den von der EU verabschiedeten und im April 2008 in Kraft getretenen Europäischen Qualifikationsrahmen in seinen acht Stufen neben der Hochschulbildung auch die berufliche und die vorberufliche Bildung einbezieht.<sup>21</sup> Er beschreibt bezogen auf die acht Niveaustufen die Kompetenzen, die für die Erlangung der jeweiligen Qualifikation erforderlich sind. Unterschieden werden zwei Kompetenzkategorien: „Fachkompetenz“, unterteilt in „Wissen“ und

„Fertigkeiten“ und „personale Kompetenz“, unterteilt in „Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“.<sup>22</sup> Sie zusammen konstituieren die Handlungskompetenz, um den jeweils unterschiedlichen beruflichen und außerberuflichen Anforderungssituationen gerecht zu werden. Damit ist ein Zuordnungs- und Orientierungsrahmen vorgegeben, der im Sinne gewerkschaftlicher Forderungen berufliche Bildung und Hochschulbildung aufeinander bezieht und vergleichbar macht. Er erlaubt darüber hinaus die Anerkennung „informeller“ und „non-formaler“ Bildung und in anderen Lernkontexten erworbener Kompetenzen. Er setzt fachübergreifend auch Maßstäbe für den Grad beruflicher Handlungskompetenz, die auf der jeweiligen Stufe und somit auf den Stufen sechs, sieben und acht vor allem durch Hochschulabschlüsse erreicht werden müssen.

Wie bereits dargelegt, hat der Akkreditierungsrat mit seinen revidierten Beschlüssen zur Akkreditierung von Studiengängen vom 8.10.2007 und 29.2.2008 die Erwartungen an den Grad der Berufsqualifizierung tendenziell abgeschwächt, indem er unter den zu realisierenden Qualifikationszielen nur noch die Befähigung benennt, „eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen“. Dieses lässt die unterschiedlichsten Interpretationen über den Charakter der Berufsqualifizierung und einer „qualifizierten Beschäftigung“ zu. Daneben sollen die Qualifikationsziele wissenschaftliche Befähigung, Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung umfassen. Im gewerkschaftlichen Konzept von Studium als wissenschaftlicher Berufsausbildung sind diese Ziele inbegriffen. Es entspricht gewerkschaftlichen Positionen, dass damit weiter gefasste Dimensionen einer gesellschaftsbezogenen und persönlichen Bildung angestrebt werden, nicht nur die Ausrichtung an eng gefassten Tätigkeitsanforderungen. Die auf eine nachhaltige Berufsqualifizierung und kritische Praxisorientierung gerichtete Gestaltung der Studiengänge schließt im gewerkschaftlichen Konzept einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz neben der fachlichen auch personale und soziale Kompetenz sowie Reflexivität ein.

## 2.1 Kompetenzentwicklung und das Konzept der beruflichen Handlungskompetenz

Die Spezifizierung der Qualifikationsziele und die Ausrichtung der Studiengänge an Kompetenzentwicklung und Lernergebnissen anstelle von Fächern und Lehrinhalten haben die Hochschulen und die Lehrenden erheblichen Anforderungen ausgesetzt. Sie stellen auch im Akkreditierungsprozess eine zentrale

<sup>20</sup> Siehe unter HRK: <http://www.hrk.de/de/download/dateien/QRfinal2005.pdf>.

<sup>21</sup> Siehe dazu: <http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de>

<sup>22</sup> Siehe zu den einzelnen Kompetenzen die Definitionen im Glossar

Herausforderung dar. Insbesondere die mit dem deutschen Qualifikationsrahmen für Hochschulabschlüsse nahegelegte Ausrichtung an Kompetenzen, die in Ergänzung zu bloßem Wissen das zu erreichende Können auf den jeweiligen Bildungsstufen definieren, bereitet Probleme. Sie hat in einigen Fällen zu einer verwirrenden Vielfalt unterschiedlichster Kompetenzbegriffe geführt. So hält das sogenannte „Tuning-Projekt“, das auf EU-Ebene diese Diskussion für den Hochschulbereich angestoßen und bei der Formulierung des Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse zur Anregung gedient hat, allein 30 unterschiedliche Varianten für „generische“, fachübergreifende Kompetenzen bereit. Je nach Disziplin oder Studiengang können diese durch eine unbegrenzte Zahl fachspezifischer Kompetenzen erweitert werden. Je nach Kombination und Ausprägungsgrad sollen sich daraus unterschiedliche, gleichwohl transparente und international vergleichbare Qualifikationsprofile ergeben.

Für die Praxis ebenso wie für Studiengangsentwickler und Lehrende ist oft nicht klar, was mit diesen unterschiedlichen Kompetenzbegriffen gemeint ist und in welchem Zusammenhang sie stehen. Es mangelt an präziser Benennung und Ausdifferenzierung der Ziele und angestrebten Lernergebnisse, an denen sich Lehr- und Studienpraxis ausrichten und anhand derer sich vor allem auch Nachweise eines erfolgreichen Kompetenzerwerbs führen lassen. Für die Studiengangs- und Modulplanung ist es deshalb notwendig, die doch sehr allgemeinen Qualifikationsziele weiter zu spezifizieren und dabei genau zu benennen, was Studierende am Ende eines Moduls oder eines Studiengangs mindestens wissen, verstehen oder fähig sein sollen zu tun. Noch präziser wird eine solche Planung, wenn sie jeweils festlegt, durch welche Indikatoren (z.B. Prüfungsaufgaben, Produkte, anderweitige Leistungen, Verhaltensweisen usw.) der Nachweis erfolgreicher Zielerreichung erbracht werden soll. Zu entscheiden ist im Übrigen auch, bis zu welcher Qualitätsstufe die angestrebten Kenntnisse, Fertigkeiten oder Kompetenzen im Laufe eines Studiums entwickelt werden sollen. Dazu werden häufig Begrifflichkeiten aus Lernzieltaxonomien wie etwa die von Bloom bzw. deren Weiterentwicklung durch Anderson und Krathwohl herangezogen.<sup>23</sup> In der Studiengangsplanung zu bedenken und zu entscheiden ist auch, dass bestimmte Kompetenzen während des Studiums lediglich eine Grundlegung erfahren und erst in der beruflichen Einarbeitung oder der späteren beruflichen Praxis ihre volle und von Individuum zu Individuum unterschiedliche Ausprägung annehmen können. Dadurch sollen unangemessene Anforderungen und Überforderungen durch den Studiengang vermieden werden.

Die Entwicklung spezifischer Kompetenzen lässt sich, anders als Wissenserwerb, in der Regel auch nicht einzelnen Lehrveranstaltungen und Modulen zuordnen, sondern entsteht aus dem Zusammenwirken unterschiedlicher Module, Lehrangebote und Lernsituationen. Daraus folgt, dass in der Studiengangsentwicklung und auch bei der Studiengangsbewertung im Akkreditierungsverfahren deutlich werden muss, welche Module durch entsprechend geeignete Inhalte und Lehr-/Lernformen welche Qualifikationsziele und Lernergebnisse erreichen sollen. Es hat sich als praktisch erwiesen, in Form einer Matrix darzulegen, welche Module jeweils zu den angestrebten Kompetenzen und Lernergebnissen führen oder beitragen sollen.

Der von der EU 2008 verabschiedete Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen stellt für jede der acht Niveaustufen das Qualifikationsziel Kompetenz neben die Ziele Wissen und Fertigkeiten. Kompetenz beschreibt hier vor allem die mit der jeweiligen Stufe der Qualifikation erreichte Fähigkeit, bestimmte und benennbare berufliche und allgemeine Anforderungen und Handlungssituationen bewältigen zu können.<sup>24</sup>

In der aktuellen Diskussion über den sich darauf beziehenden Entwurf des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR), der den bisherigen, auf Hochschulabschlüsse beschränkten ersetzen soll, wurde im Hauptausschuss des Bundesinstituts für Berufsbildung folgende Definition zugrunde gelegt:

*„Der Begriff „Kompetenz“ umfasst Fähigkeiten, Wissen, Einstellungen und Werte, deren Erwerb, Entwicklung und Verwendung sich auf die gesamte Lebenszeit eines Menschen beziehen. Handlungskompetenz wird als Einheit von Fach-, Sozial- und Human- bzw. personaler Kompetenz definiert. Sie dient der Bewältigung unterschiedlich komplexer Anforderungen in Arbeits- und Lernsituationen. Sie versetzt damit, basierend auf Wissen und Erfahrung, Menschen in die Lage, gefundene Lösungen zu bewerten und die eigene Handlungsfähigkeit weiter zu entwickeln. Eine umfassende Handlungskompetenz ist unabdingbare Voraussetzung für Beruflichkeit, nachhaltige Beschäftigungsfähigkeit und fördert die gesellschaftliche Teilhabe.“*

Diese Definition kommt der gewerkschaftlichen Position entgegen. Sie stellt darauf ab, dass im Zentrum der durch Ausbildung und Studienangeboten beförderten Kompetenzentwicklung die Herausbildung beruflicher Handlungskompetenz und reflexiven Handlungsfähigkeit stehen sollte, die den Vollzug von Arbeitshandlungen unter weitgehender

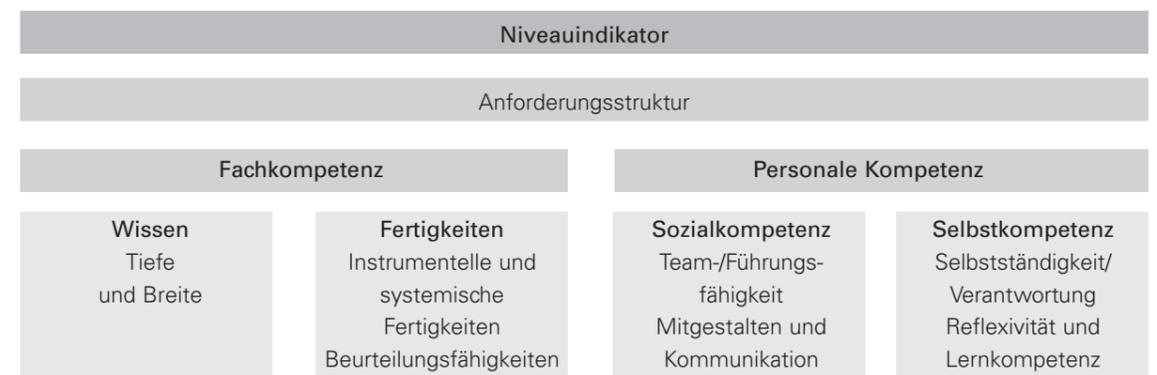
Mitbestimmung und Partizipation in der Arbeit und in der Gesellschaft ermöglicht.

Reflexive Handlungsfähigkeit in der Arbeit heißt, sowohl über die Strukturen und Umgebungen als auch über sich selbst im Prozess der Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsaufgaben zu reflektieren. Reflexivität meint dabei die bewusste, kritische und verantwortliche Einschätzung und Bewertung von Handlungen auf der Basis von Erfahrung und Wissen. Sie ermöglicht individuell und sozial verantwortliche Handlungen in der Lebens- und Arbeitswelt.<sup>25</sup>

Häufig werden Methodenkompetenz oder kommunikative Kompetenz als eigenständige Kompetenzdimensionen betrachtet. Methodenkompetenz wird dabei oft nur im Zusammenhang mit fachlicher Kompetenz gesehen. Tatsächlich aber sollten beide ebenso wie Lernkompetenz als integrale Bestandteile sowohl von Fachkompetenz als auch von personaler Kompetenz betrachtet und durch je spezifische Lernangebote und Möglichkeiten für einen entsprechenden Kompetenzerwerb angesprochen werden. Der bereits erwähnte Entwurf des Deutschen Qualifikationsrahmens folgt diesem Ansatz, wie sich aus dem folgenden Indikatorenschema erkennen lässt:

Viele Hochschulen, insbesondere traditionelle Universitäten, tun sich schwer mit einer an umfassender beruflicher Handlungskompetenz orientierten Ausdifferenzierung der zu erreichenden Qualifikationsziele und einer entsprechenden Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen. Sie suchen nach spezifischen Dimensionen einer wissenschaftlichen bzw. akademischen Bildung, in der Forschungskompetenz eine zentrale Rolle spielt und in der berufliche Relevanz als implizites Ergebnis eines wissenschaftlichen Fachstudiums gesehen wird.<sup>26</sup>

Unterstellt wird dabei auch, dass bei Hochschulqualifikationen Beruflichkeit und entsprechende Anforderungssituationen schwer zu definieren sind und in vielen Tätigkeitsfeldern einem schnellen Wandel unterliegen. Die deshalb von den Hochschulen angestrebte Qualifizierung zu wissenschaftlicher Forschung und zur Bewältigung komplexer Probleme wird als Konsequenz dessen angesehen, dass viele Aspekte des erforderlichen Arbeitshandelns nicht vorhersehbar seien und insofern der klare Bezug für die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz fehle. Diese Position lässt sich für die meisten, insbesondere für die auf bestimmte akademische Berufe (Professionen) zugeschnittenen Studiengänge nicht aufrechterhalten, wie sich am Beispiel der Ingenieurausbildung zeigen lässt. Im Übrigen stellt auch wissenschaftliche Forschung nur einen Ausschnitt gesellschaftlicher Praxis und beruflicher Tätigkeit dar, die sich in ihren jeweiligen Anforderungen und darauf zu beziehenden Kompetenzen durchaus zu überwiegenden Teilen bestimmen lassen.



<sup>23</sup> Vergl. Anderson, L. W./ Krathwohl, D. R. (2001): A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York.  
<sup>24</sup> Siehe dazu: [http://ec.europa.eu/education/policies/educ/eqf/eqf08\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/education/policies/educ/eqf/eqf08_de.pdf)

<sup>25</sup> Definition des BIBB – Hauptausschusses im Rahmen der Verhandlungen um den DQR  
 Vgl. auch die politische Bewertung der DQR – Verhandlungen durch den DGB: DGB - Bundesvorstand (Hg.), Der Deutsche Qualifikationsrahmen. Chancen und Risiken aus gewerkschaftlicher Sicht, Mai 2009  
<sup>26</sup> Vergl. z.B. Meijers, Anthonie W.M., Academic Learning Outcomes: A conceptual and empirical approach, ABET Annual Conference, Florida 2006, zu finden unter:

## 2.2 Qualifikationsziele für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften

In der Akkreditierungspraxis stellt sich die Aufgabe zu prüfen und zu bewerten, wie Studienganganbieter ihre Qualifikationsziele bestimmen und im Einzelnen definieren und wie sie deren Erreichen durch ihre Lehr- und Lernangebote sichern bzw. zu erreichen beabsichtigen. Abgesehen von den generellen Vorgaben der KMK, der Länder und des Akkreditierungsrates haben insbesondere die fachbezogenen Agenturen wie z.B. ASIIN, aber auch einzelne Fachgesellschaften und der Zusammenschluss der Fakultätentage der Ingenieurwissenschaften und der Informatik 4ING detailliertere Referenzrahmen entwickelt, an denen sich die Studienganganbieter bei der Studiengangsakkreditierung orientieren können.

Sie beziehen im Sinne von Mindeststandards auch international abgestimmte Kriterien und anzustrebende Lernergebnisse ein und dienen dem Bewertungsprozess durch die Peers und die Akkreditierungskommissionen als Maßstab. Bei der Erst-Akkreditierung von Studiengängen fungieren sie vor allem dahingehend, die von der Hochschule gewählten Qualifikationsziele und die Plausibilität des Studiengangskonzeptes zu bewerten und die Einhaltung von Mindeststandards zu gewährleisten. Bei der Re-Akkreditierung dienen sie auch als Bezugspunkte für empirische Belege, die das Erreichen geforderter bzw. von den Hochschulen angestrebter Qualifikationsziele nachweisen sollen.

Bei der Systemakkreditierung haben die Hochschulen trotz Programm- und Merkmalsstichproben einen größeren Freiraum, worauf sie sich neben den verbindlichen, jedoch überwiegend sehr allgemeinen Vorgaben bei der Spezifizierung von Qualifikationszielen beziehen wollen. Es kann aber von den Hochschulen erwartet werden, dass Anforderungen der Berufspraxis und abgestimmte Standards, die nicht nur einer bestimmten „scientific community“, sondern der Diskussion der unterschiedlichen Interessenträger Rechnung tragen, durch die Studienganganbieter berücksichtigt werden. Ein entsprechendes, systematisches Vorgehen sollte in den Verfahren der internen Qualitätssicherung verankert und im Akkreditierungsverfahren sowohl generell wie auch bei den Studiengangsstichproben überprüfbar sein.

Die auf Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik spezialisierte Agentur ASIIN hat in Anlehnung an den Europäischen Qualifikationsrahmen und mit Blick auf die zitierte Diskussion zum Deutschen Qualifikationsrahmen ihre Referenzvorgaben für Bachelor- und für Master-Studiengänge unter den Dimensionen Fachkompetenz und Sozialkompetenz, Human- bzw. personale Kompetenz gegliedert. Sie werden in allgemeinen und ergänzenden fachspezifischen Hinweisen detaillierter beschrieben.<sup>27</sup>

Hervorzuheben ist, dass bereits für den Bachelorabschluss unter der Dimension der Fachkompetenz neben fundiertem Fachwissen und einem Überblick über die Zusammenhänge des Faches Fähigkeiten zur Lösung anspruchsvoller Probleme bezogen auf die jeweilige Disziplin erworben sein müssen. Sie sollen auf einschlägigen methodischen Kenntnissen und der Beherrschung geeigneter Arbeitstechniken basieren. Die Fähigkeit zur Lösung komplexer Probleme soll unter Berücksichtigung wissenschaftlicher und technologischer, aber auch sozialer, ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Randbedingungen erfolgen. Ein Verständnis für die Auswirkungen der eigenen Tätigkeit auf die Umwelt und für die Notwendigkeit nachhaltiger Entwicklung soll erreicht sein ebenso wie die Fähigkeit, sich in unterschiedliche Berufsfelder einarbeiten zu können.

Es entspricht gewerkschaftlichen Vorstellungen, dass unter der Dimension der Sozialkompetenz – wie auch in den Rahmensetzungen von ASIIN beschrieben – nicht nur kommunikative Fähigkeiten und Teamarbeitsfähigkeiten als Qualifikationsziele anzustreben sind, sondern auch das Bewusstsein über, besser noch die Fähigkeit zum Handeln in gesellschaftlicher und ethischer Verantwortung. Absolventen der Bachelorstudiengänge sollen durch einen ausreichenden Praxisbezug des Studiums auf die Sozialisierung und Arbeit im betrieblichen und wissenschaftlichen Umfeld vorbereitet und zu lebenslangem Lernen befähigt sein. Wenigstens ansatzweise ist damit auch die von den Gewerkschaften angestrebte und im Konzept umfassender beruflicher Handlungskompetenz enthaltene Reflexivität, bezogen auf die Berufs- und Arbeitssituation und die eigene Rolle darin, angesprochen.

Entscheidend aber ist, dass derartigen Qualifikationszielen auch mit einem geeigneten curricularen Programm und zielbezogenen Lehr-/Lernangeboten entsprochen wird. Planvoll und überzeugend muss darüber hinaus der Nachweis erbracht werden, dass die angestrebten Lernergebnisse auch erreicht wurden.



<http://www1.tu-darmstadt.de/hda/tagung/pdf/Meijers-Artikel%20Learning%20outcomes.pdf>

<sup>27</sup> vergl. ASIIN, Anforderungen und Verfahrensgrundsätze für die Akkreditierung und Reakkreditierung von Studiengängen in den Ingenieurwissenschaften, der Architektur, der Informatik, den Naturwissenschaften und der Mathematik, März 2008  
Zusätzlich auch die fachspezifischen Anforderungen, zu finden unter: <http://www.asiin.de>



# Realisierung kompetenzorientierter Studiengänge

Auf welche Weise Hochschulen vorgegebene oder von ihnen definierte Qualifikationsziele erreichen, ist grundsätzlich Sache der jeweiligen Studiengangsanbieter. Ihr Vorgehen soll nach den Vorstellungen des Akkreditierungsrates nicht durch Vorgaben eingeschränkt werden, solange der Nachweis erbracht wird, dass diese Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse auch tatsächlich realisiert werden. Dieser Nachweis lässt sich bei der Erst-Akkreditierung in der Regel nicht erbringen, da es meist um neu strukturierte Studiengänge geht. Stattdessen muss auf die Plausibilität der gewählten Studiengangskonzepte zurückgegriffen werden, die sich allerdings oft der vorhandenen und bereits erprobten Lehrangebote bedienen. Bei der Re-Akkreditierung von Studiengängen muss erwartet werden, dass die Hochschulen durch entsprechende empirische Daten belegen, dass die von ihnen definierten Qualifikationsziele und angestrebten Lernergebnisse sowie nach gewerkschaftlicher Auffassung auch die darüber hinausgehenden Ziele wie z. B. Studierbarkeit, Erhöhung der Erfolgsquote, Anerkennung beruflicher Vorkenntnisse und Kompetenzen erreicht wurden.

Auch bei der Systemakkreditierung und der Beteiligung der Berufspraxis an hochschulinternen Prozessen der Studiengangsentwicklung kommen die Praxisvertreter im Akkreditierungsverfahren nicht umhin, sich zu Fragen von Lehrangeboten und Studiengestaltung zu äußern und nicht nur zu Fragen des Qualitätsmanagements. Dieses gilt verstärkt für Praxisvertreter, die innerhalb der Hochschule an der Entwicklung von Studiengängen und deren Evaluation und Weiterentwicklung beteiligt sind. Es ist ohnehin gewerkschaftliche Position, sich bei Akkreditierungsverfahren nicht auf den Nachweis und die Bewertung der Ergebnisse und somit auf eine reine Outcome-Orientierung zu beschränken, sondern auch auf konkreten Inhalten und bestimmten Formen einer auf umfassende Handlungskompetenz zielenden wissenschaftlichen Berufsausbildung zu bestehen. Darauf basieren Mitgestaltung ebenso wie Begutachtung von Studiengängen im Rahmen von Akkreditierungsprozessen.

## 3.1 Studiengänge entwickeln und bewerten

Der Akkreditierungsrat hat 2008 im Zusammenhang mit seinen Beschlüssen zur Systemakkreditierung und den gleichzeitig aktualisierten Kriterien zur Akkreditierung von Studiengängen versucht, die für alle Studiengänge geltenden Rahmenseetzungen auf das

Notwendigste zu beschränken. Studiengänge sollen danach ausgehend von den durch die Hochschule festgelegten und die jeweiligen Studiengangsanbieter fach- und berufsbezogen spezifizierten Qualifikationszielen ausgehen (Kriterium 3).<sup>28</sup>

Das darauf bezogene Studiengangskonzept, so heisst es in Kriterium 5 des Akkreditierungsrates,

- umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen,
- umfasst die Vermittlung methodischer und generischer Kompetenzen,
- ist pädagogisch und didaktisch fundiert,
- ist stimmig aufgebaut,
- ist zielführend im Hinblick auf definierte Qualifikationsziele,
- ist studierbar, vor allem unter Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikation, realen Arbeitsbelastung, Prüfungsorganisation, bestehenden Beratungs- und Betreuungsangebote, Ausgestaltung von Praxisanteilen und Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen,
- umfasst gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren,
- entspricht bei Studiengängen mit besonderem Profilspruch (z. B. bei berufsbegleitenden Studienprogrammen) den spezifischen Anforderungen,
- und setzt die Konzeption der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit um.

Diese Aspekte sind bei der Akkreditierung zu prüfen und entsprechend bei der Studiengangsgestaltung in geeigneter Weise umzusetzen. Dabei sind auch weiterhin die noch gültigen Vorgaben der Kultusministerkonferenz (insbesondere die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben aus dem Jahr 2003 in der jeweils gültigen Fassung) und ggf. auch des jeweiligen Bundeslandes zu beachten, aber auch die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse von 2005 und zukünftig die des demnächst zu beschließenden Deutschen Qualifikationsrahmens.

„Diesen Anforderungen entspricht der Studiengang jeweils insbesondere hinsichtlich

- der Definition und typologischen Zuordnung des Studiengangs,
- der Anwendung der den Qualifikationsstufen zugeordneten Deskriptoren,
- der Anwendung von ECTS und Modularisierung,
- und der Kompetenzorientierung.“ (Kriterium 4)

<sup>28</sup> Die Kriterien sind auf der Homepage des Akkreditierungsrates nachzulesen: <http://www.akkreditierungsrat.de>

Nach den Erfahrungen, die im Rahmen der bisherigen Studiengangskreditierung auch von den Praxisvertretern der Arbeitnehmerseite gesammelt wurden, tun sich die Studiengangsanbieter (Fakultäten, Fachbereiche, gemeinsame Kommissionen, Institute, gelegentlich auch einzelne Lehrgebiete) und viele Lehrende schwer, ihr Angebot von kompetenzorientierten Qualifikationszielen ausgehend zu entwickeln. Sie beschränken sich häufig weiterhin auf die Festlegung zu studierender Inhalte ohne zu spezifizieren, welche Lernergebnisse über bloßes Fach- und Methodenwissen hinaus mit ihren Modulen bzw. darin zusammengefassten Lehrangeboten erreicht werden sollen und worin sich diese in dokumentierbarer und nachzuvollziehender Weise (siehe Abschnitt 3.3) zeigen sollen. Hier müssen Verbesserungen erreicht und in Akkreditierungsverfahren gezielt überprüft werden.

### Kompetenzerwerb und notwendige Lehr-/Lernformen

Für die eine bloße Reproduktion von Wissen übersteigenden, problem- und anwendungsorientierten Niveaustufen der Fachkompetenz, noch entscheidender aber für die meisten Dimensionen von Sozialkompetenz und personaler Kompetenz hängt erfolgreicher Kompetenzerwerb weniger von den Inhalten als von Formen des Lernens ab. Dieses muss bei der Gestaltung von Modulen durch zieladäquate und vielfältige Lehr-/Lernarrangements, die aktives und selbstständiges Lernen der Studierenden herausfordern, unterstützen und positiv bewerten, berücksichtigt werden. Dafür haben sich besonders Formen des problem-basierten und projekt-bezogenen Lernens als effektiv erwiesen, ebenso die unterschiedlichen Möglichkeiten eines unmittelbaren Praxisbezuges (siehe dazu Abschnitt 3.3). Deren Anteile im Studium müssen verstärkt und in den Studiengängen verankert werden bis hin zu überwiegend projektbezogenen Studiengängen.

Derartige Formen haben darüber hinaus den Vorteil, größere Lernmotivation zu erzeugen und individuell unterschiedliche Fähigkeiten anzusprechen. Erweiterte wissenschafts-, berufs- und gesellschaftsbezogene Kontexte und interdisziplinäre Ansätze können leichter einbezogen werden. Durch Integration derartiger, meist gruppenbezogener Lernformen lassen sich auch in vorwiegend auf fachlichen Kompetenzerwerb gerichteten Modulen Möglichkeiten zum Erwerb personaler Kompetenz schaffen.

Gezielt auf derartigen Kompetenzerwerb gerichtete Lernangebote lassen sich durch die eher integrative

Entwicklung von Sozial- und Selbstkompetenz in Modulen bzw. Projekten oder Praxisanteilen ergänzen und vertiefen. Bei entsprechend abgestimmtem Vorgehen kann damit auch der Tendenz begegnet werden, den entsprechenden Kompetenzerwerb in Veranstaltungen außerhalb des eigentlichen Studienganges abzudrängen, z.B. in Betriebspraktika in Semesterferien, in freiwillig zu nutzende Sprachkurse oder in Angebote von Karrierezentren oder anderen Beratungseinrichtungen. Diese außer-curricularen Aktivitäten werden meist auch nicht mit Leistungspunkten honoriert, reduzieren dadurch die für den eigentlichen Studiengang verfügbare Zeit und schränken so dessen Studierbarkeit ein.

Aber auch bei einem derartigen integrativen Ansatz müssen Studiengänge inhaltliche Angebote vorsehen, die über das Fachgebiet im engeren Sinne hinausgehen. Studierenden sollte hier ebenso wie im fachlichen Lehrangebot Wahlmöglichkeiten eröffnet werden.

Aus gewerkschaftlicher Sicht bieten derartige „fachübergreifende“ Studienangebote die Möglichkeit, Themen der Berufs- und Arbeitswelt und des gesellschaftlichen Kontextes beruflicher Tätigkeit zu behandeln, aber auch Themen, die der vom Akkreditierungsrat zum Qualifikationsziel für alle Studiengänge erhobenen „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ dienen. Im ingenieurwissenschaftlichen Studium bieten sich dafür Fragen der Berufsethik und der gesellschaftlichen Verantwortung der Ingenieurin/des Ingenieurs ebenso an wie Themen zur Nachhaltigkeit und Umweltökonomie, soweit letztere nicht durchgängig in Fachmodule und Projektarbeit integriert sind. Kritische Auseinandersetzung mit diesen Inhalten und Anforderungen sichern erst die von den Gewerkschaften angestrebte umfassende Handlungskompetenz im beruflichen und gesellschaftlichen Umfeld. Für derartige fachübergreifenden Studienanteile sollten mindestens 10 Prozent eines Studiengangs zur Verfügung stehen.

Viele Studiengangsanbieter ignorieren entsprechende Empfehlungen oder unterlaufen sie dadurch, dass sie zwar fachübergreifende Angebote unterbreiten, diese aber auf Inhalte zu Betriebswirtschaft, Management und Recht oder auf Fremdsprachen beschränken und keinerlei Wahlmöglichkeiten vorsehen.

Den Praxisvertretern der Arbeitnehmerseite in Akkreditierungsverfahren und bei der Studiengangsentwicklung fällt hier die Aufgabe zu, eine derartige, zu enge Auslegung fachübergreifender Studienangebote

zu kritisieren und auch Wahlmöglichkeiten für Studierende einzufordern. Wahlmöglichkeiten im Sinne von Wahlpflichtangeboten, die selbstverständlich auch den Erwerb von Leistungspunkten einschließen müssen, bieten Studierenden die Chance, ihre Qualifikationsziele in bestimmtem Umfang nach eigenen Fähigkeiten und Interessen ausrichten zu können.

Bei entsprechend breitem Angebot verbessern sie im Übrigen auch die Chancen zur Anerkennung und Anrechnung von Studienleistungen oder von Kompetenzen, die in anderen, z.B. betrieblichen Umgebungen oder in fachnaher studentischer Erwerbsarbeit erworben wurden, ein bildungspolitisches Ziel, das von den Gewerkschaften nachhaltig unterstützt wird.

Das verweist auf die Strukturen der neuen Bachelor-/Masterstudiengänge, die nach den in der Erstakkreditierung gesammelten Erfahrungen überwiegend als zu unflexibel und verregelt einzustufen sind. Eine Ursache dürfte, wie bereits angedeutet, darin liegen, dass die meisten Fachhochschulen, aber insbesondere die Universitäten die Dauer von Bachelor-Studiengängen auf drei Jahre und 180 ECTS Leistungspunkten beschränkt und die ihnen eröffnete Möglichkeit zur Ausdehnung auf vier Jahre nicht genutzt haben.

Auch die geforderte Modularisierung hat sich eher nachteilig ausgewirkt und bedarf dringend einer Revision. Der Begriff „Modularisierung“ lässt zunächst vermuten, dass den Studierenden durch unterschiedliche Kombination von Teilqualifikationen ausbildenden, neu konzipierten Modulen die Chance für eine stärker individuelle Ausrichtung des eigenen Studienganges eröffnet werden sollen. In der Realität stellen sich die meisten Ingenieur-Studiengänge aber eher als ein kleinteiliges Netz von Pflichtmodulen dar. Dabei sind Module oft nicht mehr als die alten Lehrveranstaltungen aus den Diplom-Studiengängen verbunden mit den auch vorher schon diesen Veranstaltungen zugeordneten Übungen oder Laborpraktika. Im ungünstigsten Fall kann ein Semesterprogramm aus zehn Modulen von je drei ECTS-Leistungspunkten bestehen.

Da Leistungspunkte nur vergeben werden dürfen, wenn die Module erfolgreich abgeschlossen wurden, erhöht sich durch Module mit wenigen Leistungspunkten die Zahl der Leistungskontrollen pro Semester. Da aber vom ersten Semester an im nunmehr etablierten studienbegleitenden Prüfungssystem die Akkumulation von Leistungspunkten die Zwischen- bzw. Abschlussprüfung ersetzt, wird jede Modulprüfung relevant für den Abschluss und die Abschlussnote. Zweimaliges Scheitern in einer Modulprüfung kann bereits den Ausschluss vom Studium nach sich ziehen,

zumal, wenn es sich überwiegend um Pflichtmodule handelt, die nicht durch Punkte aus anderen, erfolgreich absolvierten Modulen kompensiert werden können.

Entstanden ist dadurch ein unflexibles Studiengangssystem, welches durch unterschiedliche Zusammenfassungen von Lehrveranstaltungen zu Pflichtmodulen und entsprechend unterschiedlichen Modulgrößen auch noch die Mobilität der Studierenden einschränkt, da die Module zwischen den Hochschulen bereits auf nationaler Ebene nicht automatisch und mit ihren jeweiligen Leistungspunktzahlen anerkannt werden. Diese Art der Modularisierung hat darüber hinaus die Einführung von Studiengängen behindert, die stärker fächerübergreifend und projektbezogen aufgebaut sind und die international besonders in den Ingenieurwissenschaften zunehmende Verbreitung finden.

Die beschriebene Entwicklung ist keineswegs eine zwangsläufige Folge der Einführung gestufter Studiengänge mit Bachelor- oder Masterabschluss und der Modularisierung, wie oft behauptet wird. Sie ist eine Folge der Art und Weise, wie Hochschulen die Rahmensetzungen wahrgenommen und umgesetzt haben und auch, wie Akkreditierungsagenturen die so entstandenen Studiengänge bewertet und meist mit geringen Auflagen akkreditiert haben. Zu Letzterem hat sicher beigetragen, dass die als Evaluatoren von den Agenturen eingesetzten Gutachterinnen und Gutachter überwiegend selber aus den Hochschulen stammen und nur bedingt darauf vorbereitet waren, neue Konzepte der Studiengangsentwicklung und der an kompetenzorientierten Lernergebnissen ausgerichteten Gestaltung von Lehr-/Lernprozessen einzufordern.

Vielmehr fand überwiegend und mit dem Einverständnis der in alten Traditionen befangenen Gutachter/innen nur eine Umgruppierung vorhandener Lehrangebote zu stark verdichteten und reglementierten Studiengängen statt, von neu geschaffenen Master-Studiengängen einmal abgesehen. Diese Entwicklung ist vermutlich erst nach einer kritischen Diskussion der bisherigen Ergebnisse und tiefgreifenden Reformanstrengungen zu ändern, unterstützt durch eine entsprechende Qualifizierung von Studiengangsplanern und Akkreditierern und nicht zuletzt der Lehrenden an den Hochschulen. Das gewerkschaftliche Gutachternetzwerk setzt sich nachdrücklich für einen derartigen Prozess der Verbesserung der Studiengangsgestaltung, der Umsetzung und der Akkreditierung ein.

Den Rahmen dafür könnten die demnächst verstärkt anstehenden Re-Akkreditierungen von Studiengängen,

vielleicht auch die stärker hochschulinternen Maßnahmen eines systematischen Qualitätsmanagements liefern. Konzeptionell müsste es darum gehen, ausgehend von präziser gefassten Qualifikationszielen und angestrebten Lernergebnissen:

- kompetenzorientierte Lehrangebote und Module neu zu entwickeln,
- vielfältige Formen aktiven, problem- und team-basierten Lernens und praxisbezogenen Kompetenzerwerbs modulintegriert und modulübergreifend zu ermöglichen,
- gezielt auch innerhalb von fachspezifischen Modulen den Erwerb sozialer und personaler Kompetenzen und die Auseinandersetzungen mit gesellschaftlichen Randbedingungen von Wissenschafts- und Technikentwicklung und zukünftiger Berufstätigkeit zu betreiben,
- durch größere Module und vielfältigere Formen der Studienleistungen und Prüfungen zu selbstständigerem Studieren statt zu prüfungsgesteuertem Lernen zu führen,
- individuellere Studiengangsgestaltung durch flexiblere Kombination von Modulen und Ansammlung benötigter Leistungspunkte zu ermöglichen,
- damit auch die Organisation von Teilzeitstudien parallel zur Berufstätigkeit oder von dualen Studiengängen und die Anerkennung des Lernens am Arbeitsplatz und in Arbeitstätigkeit sowie anderweitig erworbene Kompetenzen zu erleichtern,
- verstärkt Praxisbezüge in die Studiengänge einzubeziehen und kritisch zu reflektieren,
- und differenzierte Formen von Leistungsnachweisen und Erfolgskontrollen zu etablieren, die an unterschiedlichen Kompetenzzielen und nicht nur an Wissenserwerb ausgerichtet sind. Sie müssen geeignet sein zu belegen, wieweit angestrebte Lernergebnisse und umfassender Kompetenzerwerb sich haben realisieren lassen.

Der Nachweis, dass Studiengänge die mit ihnen verfolgten Ziele auch tatsächlich erreichen, wird dadurch erleichtert, dass in einer abgestimmten Studiengangplanung vorab festgelegt wird, welche Module und Lehr/Lernangebote zum Erwerb welcher Kompetenzen beitragen sollen. Dieses muss in der Gestaltung der Module und ihrer Beschreibung nachvollziehbar sein. Studiengangsanbieter sollten eine Matrix erstellen, die den Zusammenhang von Modulen und angestrebten Lernergebnissen verdeutlicht, indem sie den Beitrag ausweist, den die einzelnen Module zu den angestrebten Lernzielen leisten sollen.

Parallel dazu sollte geplant werden, durch welche Formen von Prüfungen, Evaluationen und Datenerhebungen kontinuierlich der Nachweis erbracht werden soll, wieweit die Ziele erreicht wurden. Soweit sich Diskrepanzen herausstellen, muss gesichert sein, dass zeitnah und nicht erst zum nächsten Akkreditierungstermin geeignete Maßnahmen der Qualitätsentwicklung ergriffen werden (siehe Abschnitt 3.4) Dieses gilt im übrigen auch für Studiengangsziele, die nicht im engeren Sinne auf Lernergebnisse bezogen sind, wie z.B. die Verbesserung von Erfolgsquoten, der Umgang mit unterschiedlichen Studierendengruppen, die Anerkennung informell oder non-formal erworbener Kompetenzen, die Berücksichtigung von Gender-Aspekten, die Förderung von internationaler Mobilität.

### 3.2 Praxisbezüge herstellen<sup>29</sup>

Der Sicherung von Praxisbezügen in den Studiengängen gilt die besondere Aufmerksamkeit der Praxisvertreter der Arbeitnehmerseite in Akkreditierungsverfahren. Dabei wird davon ausgegangen, dass Berufsqualifizierung im dargestellten Sinne einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz mit den klassischen Lehrmethoden von Vorlesung, Seminar und Übung und der sich dann meist anschließenden Abfrage von Wissen und Verstehen in schriftlichen Klausuren oder mündlichen Prüfungen nicht erreicht werden kann.

Vielmehr bedarf es weiterer Formen des Kompetenzerwerbs. Zu ihnen gehören vor allem solche Studienangebote, die gezielt auf den Anwendungsbezug und die Einbeziehung einer je unterschiedlich geprägten Berufspraxis gerichtet sind. Auch der von Universitäten oft reklamierte besondere Forschungsbezug ist in diesem Verständnis nicht lediglich eine inhaltliche oder methodische Angelegenheit, sondern die Begegnung und Auseinandersetzung mit Forschung und die Bewältigung von Arbeitsprozessen der Forschung in unterschiedlichen Praxiszusammenhängen – von Hochschule über Forschungsinstitute bis hin zum Betrieb.

Angesichts des Bestrebens, kurze Studiengänge von drei Jahren zum Bachelorabschluss zu realisieren und dafür eine Minderung der Qualifikationsergebnisse in Richtung einer bloßen „Beschäftigungsfähigkeit“ in Kauf zu nehmen, welche zu Lasten von Praxisanteilen im Studium zu gehen tendiert, kommt der Beibehaltung bzw. Ausweitung von Praxisbezug im Studium besondere Bedeutung zu.

<sup>29</sup> Vgl. auch Pasternack, Peer u.a. Fachkräfte bilden und binden, HoF – Arbeitbericht 4/08



## Praxisanteile im Studium

Zur Praxis im Studium gehören traditionell Übungen und Laborpraktika, die vorzugsweise in Gruppen geleistet werden und dem Erwerb und der Vertiefung fachspezifischer Kompetenzen dienen. Das Hochschulstudium vermittelt dabei überfachliche soziale und personale Fähigkeiten keineswegs implizit mit hinreichender Sicherheit, quasi nebenher, allein durch die Interaktion von Lehrenden und Studierenden.

Ein weitergehender Praxisbezug kann durch diverse Studienstrategien hergestellt werden: Neben betrieblichen Praktika fördern u.a. Studien- und Projektarbeiten, auch Lerngruppen, sowie Exkursionen, Planspiele und Übungsfirmen sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen, die ebenfalls – und zwar zunehmend – auf dem Arbeitsmarkt nachgefragt werden. Und sie fördern gesellschaftliche Integration und Anerkennung sowie soziale und berufliche Absicherung.

So sollen die Hochschulen die Studierenden beim Erlangen ihrer Berufsbefähigung aktiv unterstützen, und zwar integriert in die Fachausbildung, nicht nur durch Computer-, Projektabwicklungs- und Zeitmanagement-Kurse, sondern besonders auch durch das Vermitteln z.B. fachlich anwendungsnaher und möglicherweise teils sogar fachübergreifender Präsentations- und Kommunikations-, Teamarbeits- und Führungstechniken. Nur Module juristischer, wirtschafts- und sozialpolitischer oder psychologischer Fakultäten anzubieten, wie für Wirtschaft&Recht, Sprachen, Rhetorik oder Verhaltenspsychologie, genügt nicht.

Alle Praxisanteile im Studium, insbesondere die Betriebspraktika, erfordern die explizite Formulierung von Kompetenzziele oder -anforderungen im Hinblick auf das Erreichen beruflicher Handlungskompetenz. Es ist notwendig, sie durch eine geeignete Betreuung und Studienberatung vorzubereiten, zu begleiten und abschließend zu reflektieren.

Für alle Lehr- und Lernformen muss jeweils auch nach der angemessenen Prüfungsform gesucht werden: die herkömmliche (schriftliche) Klausur verfehlt das Ziel, wenn es darum geht, praktische Kompetenzen und Fähigkeiten nachzuweisen, die über rein theoretisches Wissen hinausgehen. Gegebenenfalls auch im Team gestaltete Präsentationen und Vorträge zur Darstellung und Diskussion – eventuell gemeinsam – erarbeiteter Ergebnisse können als Prüfungsleistung anerkannt werden. Insbesondere die Begleitung betrieblicher Praktika darf sich nicht im Erstellen von Richtlinien und

Abzeichnen von Praktikumsberichten nach Abgleich mit diesen Richtlinien erschöpfen.

In Zusammenarbeit mit Unternehmen können Praktikumsbörsen im Internet ein geeignetes Forum zur Suche nach der geeigneten Praktikumsstelle sein. Das genügt aber nicht. Gerade vor, während und nach einem Praktikum ist intensive Betreuung – allerdings unter nachhaltiger Einbeziehung und Einforderung der Eigeninitiative der Studierenden – von Nöten. Angefangen mit der Beratung und organisatorischen Unterstützung seitens der Praktika-Büros bei der Suche nach einem geeigneten Praktikumsplatz, eventuell auch im Ausland, weiter mit der Praktikumsbegleitung nicht nur bei auftretenden Problemen, sollte eine kontinuierliche Rückkopplung und Beratung erfolgen. Sie muss sicherstellen, dass die fachlich-technischen Anforderungen geeignet sind und Erfahrungen im betriebswirtschaftlichen und Sozialsystem des Unternehmens formuliert und reflektiert werden. Auch Themen, ob und wie arbeitsrechtliche, gesellschaftlich und ökologisch relevante Gesichtspunkte im betrieblichen Ablauf und der Produktentwicklung und -erstellung berücksichtigt oder hinterfragt werden, müssen zum Praktikumsinhalt gehören.

Bei allen Praxisanteilen sind Lehrende und Prüfende, die Institution Hochschule und u. U. der Betrieb gefordert, ein selbstreflektierendes und lernendes System zu errichten. Das bedeutet, auch die Lehrenden müssen sich planvoll qualifizieren und weiter bilden. Die Hochschule ist dafür verantwortlich, dass sie in einer Zeit sich schnell wandelnder technologischer und gesellschaftlicher Veränderungen Mechanismen vorsieht, sich inhaltlich und methodisch an zukünftig geforderte berufliche Kompetenzen anzupassen. Nur so können ihre Studiengänge nachhaltig zukunftsfähig bleiben.

## Praxis in Projekten

Studienprojekte sind nach unserer Auffassung des gewerkschaftlichen Gutachternetzwerkes eine verstärkt zu nutzende Gelegenheit für Studierende, konkret fachliches Lernen mit dem Einüben von Schlüsselkompetenzen zu verbinden, welche für die berufliche Praxis unabdingbar sind.

Natürlich gibt es auch Grenzen und Gefahrenpunkte in der Projektarbeit:

- Der Erfahrungsbereich ist zwar vielfältig, der Wissenserwerb jedoch unter Umständen sehr speziell und zeitaufwändig.
- Gruppenmitglieder können z. B. über- oder unterqualifiziert, soziale Gruppenprozesse infolgedessen konfliktreich, zeit- und kräfteraubend sein.

- Auch das Scheitern eines Projektes ist möglich, kann aber dennoch eine wichtige Lernerfahrung sein.

Ungleich höher ist aber, bei entsprechender Reflexion auch negativer Ergebnisse, der Gewinn an Wissen, Können und Selbstvertrauen während und nach Bewältigen einer solchen Arbeitsphase zu gewichten, insbesondere, wenn das Zusammenfinden inhomogener Teams gelingt und eine Reihe von Kriterien erfüllt sind:

Folgende Besonderheiten der Projektarbeit sind vorrangig angesprochen:

- sie ermöglicht Erfahrungen auf den unterschiedlichen Arbeitsfeldern wie Forschung und Entwicklung, Projektierung, Fertigung, Vertrieb, Service und Management,
- sie leistet einen Beitrag zu Innovationen mit Wissenschafts- und Anwendungsbezug,
- sie ist Fächer übergreifend und oft interdisziplinär angelegt,
- sie ist arbeitsprozessorientiert und entwickelt die Fähigkeiten zur Zusammenarbeit in Teams
- sie umfasst interkulturelle, Gender- und Diversity-Aspekte.

Die Arbeit im Projekt, sei es im Projektmanagement oder als Teammitglied, erfordert fachliche und nicht-fachliche Kommunikation, Zeit- und Ressourcenmanagement, kaufmännische und wirtschaftliche, sowie juristische Grundkenntnisse (z.B. im Vertrags-, Wettbewerbs- und Arbeitsrecht).

Sie erweitert den Erfahrungshorizont des Studierenden und fördert das Erfassen komplexer Zusammenhänge und die Berücksichtigung einer Vielzahl von Aspekten, soweit sie thematisiert werden, wie Umwelt und Nachhaltigkeit, soziale und politische Auswirkungen und stellt, insbesondere in interdisziplinären Teams, einen Zusammenhang der Fächer her. Interessante Erfahrungen können natürlich auch in geschlechtshomogenen Gruppen gewonnen werden, insbesondere wenn ihr Arbeitsstil bei der Ergebnissuche und Präsentation betrachtet und analysiert wird. Es könnten gleiche Aufgabenstellungen an Frauen- und Männergruppen vergeben werden. Die Reflexion der Teamarbeit könnte dokumentiert und Teil der Leistungsbewertung bzw. der Prüfung werden.

Projektarbeit gewährleistet selbstständiges Lernen und Arbeiten, bewusstes Entscheiden und Handeln nach Durchdenken möglicher Szenarien, Erproben

unterschiedlicher Rollen und aktives Erleben einer eigenverantwortlichen Rolle im Studium. Sie ist durch die eigenständige Beschaffung, Strukturierung, Bearbeitung, Bewertung und Anwendung von Informationen auch Grundlegend für die Kompetenz des lebenslangen Lernens.

Zur angemessenen Bewertung von Projekt-Ergebnissen sind Prüfende mit ihrer Fachkompetenz in hohem Maße gefordert. Prüfungen und Bewertungen sollten sich auf unterschiedliche Methoden stützen, z. B. auf Projektberichte oder andere Produkte, evtl. ergänzt durch Vorträge oder ein Colloquium, Lernjournale oder Portfolios, Reflektionen über den Gruppenprozess, Selbst- und Peer-Einschätzungen. Die Beteiligung von Praxisvertretern bzw. externen Gutachtern, wie es im Ausland oft üblich ist, kann dabei hilfreich sein.

## Kooperation mit Betrieben bei Bachelor-/Master-Arbeiten

Beziehungen zwischen Betrieben und Hochschulen wecken hohe Erwartungen und Hoffnungen in die Praxisnähe der Studiengänge und Vermittlungschancen der Absolventen/innen und der Studierenden in Praktika und Beruf. Neben Berufseinstiegs- und Karrierehilfen besteht jedoch die Gefahr, dass die Praxis regional und fachlich zu einseitig ausfällt und kooperierende Betriebe nur eine gute Chance zur Nachwuchs-Rekrutierung unter den Besten sehen oder im schlechtesten Falle billige Arbeitskräfte ohne ernsthafte Beschäftigungsperspektive suchen. Coaching und Mentoring spielen insbesondere bei der Förderung von Diversifizierungsprogrammen, z. B. zur Frauenförderung, eine Rolle.

Beziehungen zwischen Hochschule und Betrieb können auf Initiative und Betreiben der Hochschule, der Studierenden oder der Betriebe selbst entstehen. Nur eine angemessene Rückkopplung während und nach betrieblichen Praxisphasen gewährleistet, dass alle Beteiligten auch von der Kooperation profitieren. Die Existenz eines „Career Service Centers“ allein garantiert noch nicht die Qualität der Praxisangebote. Hochschulverantwortliche für die Praxis müssen auch angesichts der sich verschärfenden Krise am Arbeitsmarkt verstärkt mit den Personalabteilungen der Unternehmen zusammen arbeiten. Es gibt inzwischen gute lokale Ansätze, auch Gewerkschaften und Betriebsräte einzubeziehen, die ausgebaut werden müssen.

Die Studierenden, die ihre Bachelor- oder Master-Arbeit in einem mit der Hochschule kooperierenden Unternehmen durchführen, sollten normalerweise in die betrieblichen Strukturen und Teams integriert sein. Sie haben dann das gute Gefühl, dass ihre Arbeit sowohl sinnvoll in den Kontext eines zielgerichteten Arbeitsprozesses eingebunden als auch ökonomisch in ihrem Wert anerkannt ist, zumindest soweit sie sich dafür gerecht im Rahmen des betrieblichen Entgelt-systems entlohnt sehen.

Alles, was zuvor zu dem Thema „Praxis in Projekten“ und zum überfachlichen Kompetenzerwerb festgestellt wurde, gilt in der Regel in noch weit höherem Maße für betriebliche Praxisphasen. Bietet doch die Mischung zwischen den verschiedenen Mitarbeitergruppen, z.B. Management und Projektgruppe, Alt und Jung, Männern und Frauen, In- und Ausländern, Kunden und Sachbearbeitern, Betriebsrat und Projektleitern u. v. a. m. noch andere Ein- und Ausblicke als z. B. das Hochschul-Planspiel. Zeit- und Kostendruck stellen sich in ganz anderen Dimensionen dar.

Beim Aufarbeiten dieser Erfahrungen, der fachlichen wie auch der überfachlichen, sind die Studierenden auf alle kompetenten und willigen Partner der Fach- und Personalabteilung – möglicherweise auch des Betriebsrats – und der verantwortlichen Hochschul-Berater angewiesen. Die Kooperation aller Beteiligten, auch und besonders der wissenschaftliche Austausch, ist unverzichtbar, um zukunftsorientierte Studiengänge zu gewährleisten.

#### **Berücksichtigung von erfahrenen Praktikern in Lehre und Studium (Lehrbeauftragte)**

Aus dem traditionellen Selbstverständnis der Hochschulen ergibt sich vor allem in den Fachhochschulen eine stärkere Praxisorientierung der Studiengänge. Den Professoren wird in der Regel eine mindestens dreijährige außer-hochschulische Berufserfahrung abverlangt. Der Einsatz von Berufspraktikern als Lehrbeauftragte ist weit verbreitet.

Die forschungsorientierten Technischen Hochschulen und Universitäten hingegen kooperieren gerne schwerpunktmäßig mit Forschungseinrichtungen und den Forschungsabteilungen der Unternehmen. Generell üblich sind jedoch z.B. auch Gastvorträge und andere Hochschul-Veranstaltungen wie Tagungen und Kolloquien, die den Kontakt zur Wirtschaft herstellen

und pflegen und bei denen verstärkt auch Vertreter der Arbeitnehmerseite und der Gewerkschaften einbezogen werden sollten.

Firmenkontaktmessen und Absolventen-Börsen, teilweise von den Studierenden selber organisiert, gehören inzwischen zum Standard-Repertoire der Hochschulen. Eine enge Zusammenarbeit mit der Wirtschaft erfolgt bei der Einrichtung von Stiftungsprofessuren, die die Einrichtung praxisrelevanter und interdisziplinärer Forschungsfelder zum Ziel haben und sich als eine Art Sponsor-Programm, ggf. im Rahmen von Public Private Partnership (PPP) verstehen.

Auf der Grundlage von Befragungsergebnissen identifizierten Konegen-Grenier und Winde (2000: 158-165)<sup>30</sup> die folgenden Erfolgsfaktoren für PPP in der Hochschullehre, die sicher auch für andere Kooperationsformen zwischen Hochschule und Berufspraxis gelten:

- engagierte Verantwortungsträger,
- Übereinstimmung zwischen Hochschulen und Unternehmen bezüglich der Ziele der Kooperation,
- Offenheit für spezifische Bedürfnisse und Probleme der Beteiligten,
- Vorhandensein eines strategischen Konzepts (Ziele, Inhalte, Organisation),
- Unterstützung durch die Hochschuladministration,
- Unterstützung durch das politische Umfeld, insbesondere durch die Wissenschaftsadministration,
- Kommunikation innerhalb der beteiligten Unternehmen,
- verbindliche Vereinbarung über Ziele und Inhalte der Partnerschaft,
- kontinuierliche Information der Beteiligten und Interessenten.

Bewährt und bei Studierenden beliebt sind auch Exkursionen, um Impulse aus der Praxis zu setzen. Sie sollten in das Studienprogramm integriert und in geeigneter Weise vorbereitet sein und ausgewertet werden.

Die Verfahren zur Akkreditierung der Bachelor/Master-Studiengänge sehen den Einsatz von Vertretern der Berufspraxis vor. Sowohl zur Implementierung von neuen Studiengängen als auch bei der Einführung von Qualitätssicherungssystemen ist die Beteiligung von Vertretern aus der Wirtschaft und wirtschaftsnahen Institutionen, z.B. den Arbeitgeberverbänden, den Gewerkschaften oder Fachverbänden inzwischen vorgeschrieben. Der Anspruch des gewerkschaftlichen

Gutachternetzwerkes ist dabei auch weiterhin, die Anregungen der Arbeitnehmerseite auf Grund ihrer berufspraktisch größeren Nähe zu den Studierenden und Absolventen qualitativ und quantitativ stärker zu berücksichtigen.

#### **Duale Studiengänge**

Duale und kooperative Studiengänge (mit Bachelor- und IHK-Abschluss) und auch solche mit langen betrieblichen Praxisphasen im Betrieb erfreuen sich steigender Beliebtheit. Gerade die ausbildungsintegrierenden Studiengänge bieten ein enormes Potential der Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis bzw. zwischen Hochschule und Betrieb.

Generell unterscheidet man vier unterschiedliche Typen, die regional unterschiedliche Bezeichnungen haben können:

- Ausbildungsintegrierende Studiengänge (Studienabschluss plus Berufsabschluss einer dualen Ausbildung)
- Praxisintegrierende Studiengänge (längere betriebliche Praxisphasen bis zu 50 Prozent des Studiums)
- Berufsintegrierende Studiengänge (Beruf und Teilzeitstudium)
- Berufsbegleitende Studiengänge

Duale Studiengänge sind ein attraktives und zusätzliches Angebot an der Schnittstelle Betrieb und Studium. Sie können Praxisanteile aufwerten und den Studienverlauf mit betrieblichen Phasen des Anwendens und praktischen Überprüfens verbinden. Sie können zusätzliche Möglichkeiten der vertikalen Durchlässigkeit zwischen der dualen Ausbildung und der Hochschule schaffen und damit die Attraktivität der dualen Ausbildung erhöhen. Duale Studiengänge können eine Quelle für Studienreform werden (Verhältnis von Theorie und Praxis; Integration verschiedener Lernorte; starke Ausrichtung des Studiums an der beruflichen Qualifizierung)

Tatsächlich gibt es aber auch viele Mängel und Widersprüche. Duale Studiengänge sind höchst selektiv. Vor allem die Betriebe haben strenge Auswahlkriterien und setzen in aller Regel ein überdurchschnittlich gutes Abitur voraus. Die Lernorte Betrieb und Hochschule sind oft nur formal aufeinander bezogen. Die betrieblichen Rahmenbedingungen für Studierende in dualen Studiengängen sind häufig nicht oder unzureichend geregelt. Die zeitlichen Belastungen sind sehr hoch.

Die Gewerkschaften haben daher eine Reihe von Forderungen zur Ausgestaltung der Dualen Studiengänge vor allem in Bezug auf die betrieblichen Rahmenbedingungen gestellt. Insbesondere möchten sie eine vergleichbare Vergütung zur Auszubildendenvergütung realisieren. Häufig ist die betriebliche Übernahme nicht gesichert. Es fehlen noch immer Qualitätskriterien für Duale Studiengänge insbesondere an der Schnittstelle zwischen Hochschule und Betrieb und für die Integration zwischen betrieblichen und hochschulischen Ausbildungsteilen.

#### **Anrechnung beruflich erworbener Kompetenzen auf das Studium**

Aus Sicht der Gewerkschaften ist wichtig, dass berufliche Erfahrung im Studium anerkannt und angerechnet wird. Die KMK hat festgelegt, dass bis zu 50 Prozent eines wissenschaftlichen Studiums durch die Anrechnung beruflich erworbener Kompetenzen kompensiert werden können.

Im sog. ANKOM-Projekt, an dem die Gewerkschaften maßgeblich beteiligt waren, sind wichtige Vorarbeiten zur Umsetzung dieser Maßnahmen geleistet worden. Es liegen die Erfahrungen einzelner Anrechnungsprojekte in unterschiedlichen Fächern, insbesondere auch in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik, Kooperationsvereinbarungen zwischen Betrieben, Technikerschulen und Hochschulen sowie eine sog. Anrechnungsleitlinie vor, die von Seiten der Hochschulen, Betriebe und Politik jetzt aufgegriffen werden müssen.<sup>31</sup> Die KMK muss auf dieser Basis bundeseinheitliche, fächerübergreifende und auf dem Grundsatz der Gleichwertigkeit beruhende Anrechnungsmodalitäten entwickeln.

Die Anrechnungsprojekte haben aber auch eine Grenze gezeigt. In aller Regel waren in den Projekten die Hochschulen zwar bereit, eine Anrechnungspraxis dahingehend zu schaffen, dass zusätzliche Brückenkurse den Zugang zum wissenschaftlichen Arbeiten erleichtern sollten. Nur in Ausnahmen gab es jedoch auch Ansätze, Studieninhalte und –methoden so weiter zu entwickeln, dass die Kompetenzen aus vorhergehender beruflicher Praxis nicht nur „angerechnet“, sondern auch integriert und genutzt wurden. Hier sollte bei Akkreditierungsanforderungen und entsprechend bei der Studiengangsgestaltung verstärkt auf Maßnahmen der Modulgestaltung und der Kompetenzbewertung gedrungen werden, welche neben der Anrechnung auch die Nutzung verstärken.

30 Vergl. Konegen-Grenier, Christiane / Winde, Mathias A., Public Private Partnership in der Hochschullehre, Deutscher Instituts-Verlag, Köln 2000.

31 siehe dazu Ergebnisse und Materialien unter: <http://ankom.his.de/>

### 3.3 Erreichen der Qualifikationsziele nachweisen – Berufliche Handlungskompetenz erkennen und bewerten

Die bisherige Praxis der Akkreditierung von Studiengängen hat sich notgedrungen auf Konzepte zum Erreichen von Qualifikationszielen eines Bachelor- oder Master-Abschlusses bezogen, denn Nachweise über tatsächlich erreichte Ergebnisse lagen nicht vor. Bewertet wurden die Plausibilität der Studiengänge und ihre Übereinstimmung mit empfohlenen Input-Kriterien. Da überwiegend bereits existierende Lehrangebote zur Entwicklung der neuen Studiengänge herangezogen wurden, konnte man zusätzlich auf deren, durch Prüfungen dokumentierte Ergebnisse verweisen.

Akkreditierung von Studiengängen zielt aber im Kern auf den Nachweis erreichter Qualitätsziele und -standards beim erfolgreichen Studienabschluss. International werden Studiengänge oft erst dann akkreditiert, wenn erste Absolventen graduiert sind und ihre Berufstätigkeit aufgenommen haben. Ihre Bewährung in der Praxis sind der eigentliche Beweis, wieweit der angestrebte Kompetenzerwerb mit den bereitgestellten Lernangeboten tatsächlich funktioniert hat und mit den extern geforderten Standards oder hochschulintern festgelegten Qualifikationszielen übereinstimmt.

Andererseits ist auch die Akkreditierung auf der Basis von Studiengangskonzepten, wie sie bislang in Deutschland zur schnellen Qualitätssicherung der neuen Bachelor-/Masterstudiengänge praktiziert wurde, sinnvoll, wenn sie denn später bei der Re-Akkreditierung auf empirische Daten zur Zielerreichung oder Nachweise der eingeleiteten Qualitätsverbesserung gestützt wird. Sie kann als Vertrauensschutz für Studierende dienen, die ein entsprechendes Studium aufnehmen, und auch als extern geprüfter Nachweis für die Begründetheit der Investition in einen neuen Studiengang.

Im Zuge der jetzt verstärkt einsetzenden Re-Akkreditierungen, aber auch verspätet durchgeführter Erst-Akkreditierungen kann jedoch jetzt auch auf Absolventen zurückgegriffen werden. Es lassen sich nun empirische Nachweise des Grades der Zielerreichung erbringen. Die „Beweislast“ liegt bei den Studiengangsanbietern. Gutachter im Akkreditierungsver-

fahren müssen im Prinzip nicht mehr prüfen und abhaken, ob bestimmte Input-Kriterien erfüllt sind, die als voraussagefähige Indikatoren für zu erreichende Qualität herhalten müssen. Sie bewerten vielmehr vorrangig, ob die von der Hochschule vorgelegten Nachweise der Lernergebnisse und des Kompetenzerwerbs den Anforderungen und Zielen genügen. Das wird die Akkreditierungspraxis verändern. Dennoch wird es weiterhin auch den Blick auf die Inhalte und die Lehr-/Lernprozesse des Studiums geben müssen.

Welche Nachweise aber sind geeignet, die Erfüllung von Qualitätsstandards und erfolgreichen Kompetenzerwerb im Sinne beruflicher Handlungskompetenz zu belegen? Die Hochschulen neigen dazu, auf die Ergebnisse von Prüfungen zu verweisen. Doch traditionell werden dadurch in erster Linie Fachkompetenzen abgeprüft, kaum oder gar nicht soziale und personale Kompetenz. Entsprechend breiter angelegte Prüfungsverfahren müssten erst entwickelt bzw. implementiert werden. Der Akkreditierungsrat erwartet die Einrichtung entsprechender Prüfungssysteme, indem er als Kriterium 6<sup>32</sup> für die Akkreditierung von Studiengängen festgelegt hat:

*„Die Prüfungen orientieren sich am Erreichen und Überprüfen von definierten Bildungszielen und sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert ausgestaltet. Dabei wird die Studierbarkeit des Studiengangs durch eine adäquate, belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation gewährleistet.“*

Kompetenzorientierte Prüfungen verlangen aber andere Formen als schriftliche Tests und Klausuren und mündliche Befragungen, insbesondere, wenn sie auch soziale und personale Kompetenz oder höhere Niveaustufen einer auf Problemlösung und kritische Reflektion gerichtete Fachkompetenz prüfen sollen. Neben den Abschlussarbeiten, die allerdings bei der Bachelor-Thesis inzwischen auf eine maximal 12 ECTS Leistungspunkte erbringende Ausarbeitung zusammengestrichen wurde, könnten dieses besondere Prüfungsformen, aber auch die an einigen Hochschulen eingeführten „prüfungsäquivalenten Studienleistungen“ sein. Voraussetzung ist allerdings, dass diese Studienleistungen nicht ihrerseits wieder mündliche oder schriftliche Teilprüfungen sind, sondern z. B. Referate, Recherchen, Präsentationen, Projektberichte und andere Projektergebnisse, Praxisberichte und -reflektionen, Lernjournale, Rollen- und Planspiele,

Fallstudien, Selbstevaluationen oder Peer-Evaluationen und Assessment-Center. Grundsätzlich sollte in der Akkreditierung von Studiengängen auf ein entsprechend geändertes Prüfungssystem und ein breiteres Repertoire von Leistungsnachweisen bestanden werden, zumal es auch studentische Lernprozesse in besserer Weise fördert. Ein entsprechend verändertes Prüfungssystem muss für die Studierenden transparent und in seinen Formen und Verfahren in den Studien- und Prüfungsordnungen und in den Modulbeschreibungen dokumentiert sein.

Von Ausnahmen abgesehen – etwa bei den an einigen Universitäten neu eingeführten Stationen-Prüfungen im Medizinstudium – zögern die Hochschulen noch, über Fachkompetenzen hinaus auch soziale und personale Kompetenzen in das Prüfungsgeschehen einzubeziehen. Befürchtet wird unter anderem ein zusätzlicher Aufwand. Betont wird auch, dass Lehrende sich für die Bewertung derartiger Prüfungsleistungen nicht kompetent fühlen.

Als schwierig oder zu aufwändig wird darüber hinaus die Anforderung betrachtet, die Bewertung derartigen Kompetenzerwerbs in die für Modulprüfungen und Leistungspunktvergabe geforderte differenzierte Notenbildung einzubeziehen. Das letztgenannte Problem ließe sich ansatzweise dadurch lösen, dass prüfungsäquivalente Studienleistungen zur Modulprüfung erhoben werden, aber nicht jede Teilleistung benotet wird, oder dadurch, dass Teilleistungen in einem Punktesystem erfasst werden, die erst insgesamt zu einer Notenbildung führen.

Grundsätzlich sollte ohnehin versucht werden, durch größere Module die Zahl der Prüfungen und damit das prüfungsgesteuerte Lernen zu reduzieren und stattdessen Studierenden verstärkt prozessorientiert Rückmeldungen, Beratung und zielgerichtete Unterstützung beim Lernen und Kompetenzerwerb zu bieten. Vorteilhaft erweist sich dabei inzwischen auch der Einsatz unterschiedlicher Formen des interaktiven, internet- und computerbasierten E-Learning unter Einbeziehung von Aufgabenstellungen oder Probeklausuren mit entsprechenden Rückmeldungen oder der Selbst- oder Peer-Bewertung auf geeigneten Lernplattformen.

Aus gewerkschaftlicher Sicht ist ein differenziertes Prüfungs- und Evaluationssystem wichtig, weil es auch die Anerkennung von Kompetenzen erleichtert, die in der Berufsbildung oder in der beruflichen Praxis erworben wurde. Diese Anerkennung scheitert noch

viel zu häufig daran, dass ausschließlich Fachwissen zum Bewertungsmaßstab gemacht wird, so wie es die zum Vergleich herangezogenen Module mit meist traditionellen Prüfungsverfahren nahelegen (siehe auch die Ergebnisse des ANKOM-Projekts). Ein wichtiger Beitrag zur Einführung lernprozessfördernder und kompetenzorientierter Prüfungsverfahren müsste im Übrigen auch durch eine entsprechende Qualifizierung der Lehrenden geleistet werden.

Für Zwecke der Akkreditierung von Studiengängen kommt es aber nicht auf das Ergebnis der einzelnen Studierenden und deren Benotung an, sondern darauf, ob der Studiengang insgesamt die mit ihm verfolgten Qualifikationsziele erreicht. Dieses kann und soll nicht nur über Prüfungsergebnisse nachgewiesen werden. Der Akkreditierungsrat hält dazu Absolventen- und Arbeitgeberbefragungen für notwendig. Von Akkreditierungsagenturen wird für die Re-Akkreditierung von Studiengängen ein noch weitergehender Katalog vorgeschlagen, unter anderem Verbleibsstudien und die Berücksichtigung von Evaluationen. Zu letzteren sind Befragungen von Studierenden und Lehrenden zu rechnen, aber auch die von externen oder hochschulinternen Einrichtungen vorgenommenen Qualitäts-evaluationen ganzer Studiengänge. Rückmeldungen lassen sich auch erbringen über die Beteiligung von Praxisvertretern an der Bewertung von Teilleistungen, etwa Praxisberichten oder zusammen mit Betrieben durchgeführten Projekt- und Abschlussarbeiten, wie es zum Teil an Hochschulen im Ausland üblich ist. Letztlich müssen die Hochschulen bzw. die jeweiligen Studiengangsanbieter entscheiden, mit welchen Mitteln der überzeugende Nachweis gelungener Zielerreichung erbracht werden soll.

Der differenzierte Nachweis, wieweit geforderte Qualifikationsziele und von der Hochschule angestrebte Lernergebnisse tatsächlich erreicht wurden, ist nicht nur für die Re-Akkreditierung und die Information von Studierenden und Öffentlichkeit wichtig. Er liefert auch den Ausgangspunkt für ein prozessorientiertes System der Qualitätssicherung und der Qualitätsentwicklung von Studiengängen.

Selbst unabhängig davon, ob Hochschulen sich für die Systemakkreditierung bewerben, sollten Studiengänge durch ein solches System einer kontinuierlichen internen Bewertung beobachtet werden und bei Qualitätsdefiziten einer sofortigen Veränderung unterliegen (siehe den folgenden Abschnitt 3.4). Bei einem Programm-Akkreditierungsverfahren ist das Vorhandensein und Funktionieren eines geeigneten

Systems nachzuweisen und durch die Gutachter zu bewerten. Praxisvertreter sind hier aufgerufen, ihre Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis einzubringen.

Für die 2008 neu eingeführte Systemakkreditierung ist ein solches System, oft eingebettet in ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem der Hochschule, der eigentliche Gegenstand der Begutachtung und Akkreditierung.

### 3.4 Qualität sichern und weiterentwickeln

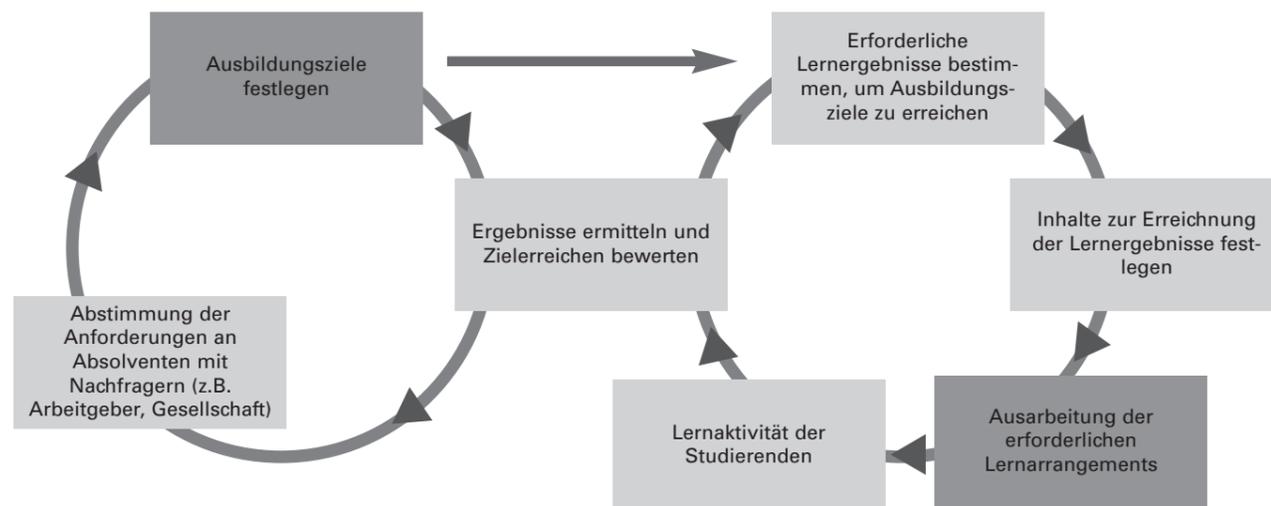
Das gewerkschaftliche Gutachternetzwerk hat bereits in früheren Veröffentlichungen darauf bestanden, dass schon im Rahmen der Programm- bzw. Studiengangsakkreditierung die Existenz einer internen Qualitätssicherung nachgewiesen wird.

Im Zusammenhang mit der Ausrichtung der Studiengänge an zu erreichenden Lernergebnissen statt an Fächern und Inhaltskatalogen, lässt sich dadurch ein Prozess kontinuierlicher Qualitätsbeobachtung und -verbesserung begründen. Diese Position hat inzwischen Eingang in die Anforderungen und Praxis verschiedener Akkreditierungsagenturen gefunden.<sup>33</sup>

Unterschiedliche Ausgestaltungen hochschulinterner Verfahren und Systeme der Qualitätssicherung sind möglich. Das Gutachternetzwerk hat in Anlehnung an ausländische Beispiele das Modell einer doppelten und miteinander verschränkten Rückkopplungsschleife vorgeschlagen, welches bereits dem Prozess der Entwicklung eines Studiengangs und nicht erst der qualitätssichernden Revision zugrunde gelegt werden sollte.<sup>34</sup>

Im ersten Kreis geht es um die Festlegung der übergeordneten Qualifikationsziele eines Studiengangs unter Beteiligung der verschiedenen Interessenträger, insbesondere der Berufspraxis. Im zweiten Kreis geht es um die daran anknüpfende Spezifizierung von Lernzielen und angestrebten Lernergebnissen aus der Sicht des Studiengangsanbieters und der Lehrenden und die darauf bezogene Planung und Implementierung von Lehre, Lernen und Leistungsnachweisen.

Durch Vergleich der erzielten Ergebnisse mit den ursprünglichen Zielen wird der zweite Kreis der eher hochschulinternen Prozesse geschlossen. Bei offensichtlichen Differenzen sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Diese können unter Umständen auch eine Rückkopplung in den ersten Kreis und eine Diskussion mit den jeweiligen Interessenträgern erforderlich machen, z. B. zur Überprüfung der Qualifikationsziele und ihrer Erreichbarkeit.



Durch ein solches System können Qualifikationsprozesse transparent gemacht und laufenden Verbesserungen unterzogen werden. Aus gewerkschaftlicher Sicht kommt es vor allem darauf an, dass damit nicht nur eine Struktur zur Sammlung von Daten begründet wird, sondern ein Zusammenhang sozialer Prozesse der Diskussion und Entscheidung mit einem Höchstmaß an Partizipation der Lehrenden und Studierenden, aber auch der Berufspraxis und betroffener Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Hochschulen.

Dieser Anspruch richtet sich auch auf alle mit dem Ziel der Systemakkreditierung jetzt neu entstehenden Strukturen und Verfahren der Qualitätssicherung von Studium und Lehre. Unter dem Zeichen der Einführung von in der Wirtschaft bewährten Konzepten des Qualitätsmanagement erregen viele davon den Verdacht, dass Qualität nunmehr vor allem „top-down“ gesteuert und kontrolliert werden soll, statt in planvoller gemeinsamer Anstrengung aller Beteiligten und in verantwortlichem Umgang mit den übernommenen Aufgaben realisiert zu werden. „Aber Qualität lässt sich nicht in die Hochschulen hinein kontrollieren“, wie kürzlich der für Studium und Lehre zuständige HRK Vizepräsident W. Müller feststellte (ASIIN Jahresversammlung 2008, Hannover). Es sollte auch nicht davon ausgegangen werden, dass bereits die Einrichtung eines Qualitätssicherungssystems aus sich heraus eine größere Qualität von Lehre und Studium gewährleistet. Deshalb bestehen die Gewerkschaften darauf, weiterhin den einzelnen Studiengang zu bewerten und zu gestalten bzw. in den Verfahren der Systemakkreditierung auch in Zukunft auf der Programm- und Merkmalsstichprobe zu bestehen.

Von den Lehrenden kann ein systematischeres und nachhaltigeres Vorgehen zur Herstellung von mehr Qualität in Lehre und Studium erwartet werden. Qualitätssicherungssysteme können dabei eine Hilfe sein. Aber auch die gezielte Qualifizierung der Lehrenden für gute Lehre, differenzierte Formen der Prüfungen und Ergebnisbewertung und eine professionellere Studiengangs- und Modulplanung sollte betrieben und im Akkreditierungsprozess angesprochen werden.

Der mit dem Doppelkreis nahegelegte Ansatz bezieht sich vor allem auf Prozesse von Studiengangsgestaltung im engeren Sinne. Qualität des Studiums ist aber darüber hinaus von hinreichenden Rahmenbedingungen (z.B. personellen, räumlichen, ausstattungsbezogenen und finanziellen Ressourcen) abhängig. Gut funktionierende unterstützende Prozesse müssen hinzutreten, wie etwa Studienberatung, tutoriell betreute oder internet-gestützte zusätzliche Lernangebote, Vermittlung von Praktika oder Auslandsstudienplätzen, Bibliotheksdienstleistungen, etc. Diese müssen bei der Akkreditierung von Studiengängen und beim Aufbau von Qualitätssicherungssystemen in die Bewertung einbezogen werden. Wieweit dieses von den entstehenden und zur Systemakkreditierung angemeldeten Systemen geleistet wird, wird auch durch die Berufspraxisvertreter des Gutachternetzwerks sorgfältig zu prüfen sein. Ein wichtiges Kriterium muss dabei auch die hinreichende Finanzierung von Studium und Lehre und unterstützender Prozesse einschließlich der Qualitätssicherung sein.

Ein für alle Hochschulen gültiges Referenzmodell, an dem sich Systemakkreditierung zu orientieren hat, wird es nicht geben. In der Wirtschaft erprobte Konzepte wie ISO 9002 und Total Quality Management (TQM) lassen sich nicht ohne weiteres auf die Hochschulen übertragen. Richtungsweisender sind da eher Konzepte, wie sie von Hochschulen selber im In- und Ausland entwickelt wurden. Dazu gehören auch solche, die Studiengangs- und Qualitätsentwicklung in den Kontext von Organisationsentwicklung stellen. Mit jedem neuen bzw. revidierten Studiengang stellt sich dabei die Frage, welche organisatorischen oder personellen Rahmenbedingungen zusätzlich verändert werden müssen, um Qualität und Erfolg der neuen Studiengänge zu sichern.<sup>35</sup>

Aus der Sicht des Gutachternetzwerkes bleibt ein entscheidendes Kriterium, dass die Systeme im Kern auf partizipativen Prozessen beruhen und dass sie tatsächlich zum Wohle nachhaltigen Erreichens umfassender beruflicher Handlungskompetenz und kontinuierlicher Qualitätsentwicklung funktionieren.

<sup>35</sup> Vergl. zum Beispiel die im transnationalen und hochschulübergreifenden Netzwerk CDIO entwickelten Kriterien und Konzepte: <http://www.cdio.org>



# Glossar



Dieses Glossar geht nur auf einige zentrale Begriffe näher ein. Für Begriffe des Bologna-Prozesses wird auf das im Internet aufzurufende einschlägige Glossar der HRK einschließlich der weiteren Links verwiesen: <http://bologna.owwz.de/home.html?&L=1>

Zu einzelnen Dokumenten siehe auch:

<http://www.bmbf.de/de/3336.php>

## Berufsprinzip

Die Ausrichtung am Berufsprinzip umfasst folgende Kriterien (nach Peter Dehnbostel; Vortrag in der Arbeitsgruppe):

- Ausrichtung von Arbeitstätigkeiten an Qualifikations- und Kompetenzstandards, die in Aus- und Weiterbildungsordnungen dokumentiert sind
- Erwerb oder Erweiterung von fachlichen, sozialen und personalen Kompetenzen mit dem Ziel einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz
- Erfassung, Bewertung und Zertifizierung von formell und informell erworbenen Kompetenzen
- Gesellschaftliche Integration und Anerkennung sowie soziale und berufliche Absicherung

### Umfassende berufliche Handlungskompetenz:

Berufliche Handlungskompetenz wird vom Bundesinstitut für Berufsbildung wie folgt definiert:

Berufliche Handlungskompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten, sowohl in Arbeitssituationen als auch für die berufliche und persönliche Entwicklung zu nutzen. Es ist das Ziel der Berufsbildung, die berufliche Handlungskompetenz/-fähigkeit entstehen zu lassen, anzupassen, zu erhalten oder zu erweitern.

Nach Dehnbostel u. a. ist zur Erlangung von beruflicher Handlungskompetenz auch die Befähigung zur Reflexivität notwendig. Diese macht die umfassende oder reflexive berufliche Handlungskompetenz aus. In dem Sammelband „Lernen im Prozess der Arbeit in Schule und Betrieb“ von Peter Dehnbostel (Münster 2007) u. a., wird hierzu von Dehnbostel und Hans-Jürgen Lindemann ausgeführt:

„Zusammengefasst heißt reflexive berufliche Handlungsfähigkeit in der Arbeit, sowohl über die Strukturen und Umgebung als auch über sich selbst im Prozess der Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsaufgaben zu reflektieren. Reflexivität meint die bewusste, kritische und verantwortliche Einschätzung und Bewertung von Handlungen

auf der Basis eigener Erfahrungen und verfügbaren Wissens. Dabei geht es gleichermaßen um eine auf die Umgebung gerichtete strukturelle Reflexivität als auch um eine auf das Subjekt gerichtete Selbst-Reflexivität.“ (S.183)

## Employability

Der im deutschen Sprachraum mit „Beschäftigungsfähigkeit“ übersetzte Begriff ist nicht eindeutig definiert, wurde ursprünglich vor allem im Zusammenhang mit europäischen Arbeitsmarktkonzepten verwendet, ist aber in die Terminologie des Bologna-Prozesses übernommen worden, um das generelle Ziel eines Studien-Abschlusses der ersten oder zweiten Stufe zu bezeichnen.

Von einer Bologna-Arbeitsgruppe zu „employability“ wurde der Begriff definiert als „...the ability to gain initial meaningful employment, or to become self-employed, to maintain employment, and to be able to move around within the labour market“ (siehe: Bologna Process Stocktaking Report 2009). In einer etwas inhaltsreicheren Definition eines Bologna-Follow-Up-Group-Seminars heißt es: „a set of achievements, skills, understandings and personal attributes that make graduates more likely to gain employment and be successful in their chosen occupations, which benefits themselves, the workforce, the community and the economy“; (Bled, 2004).

In einem engeren Verständnis wird der Begriff eher im Zusammenhang mit Geringqualifizierten gebraucht und deren Fähigkeit, überhaupt auf dem Arbeitsmarkt Fuß zu fassen. In diesem in der öffentlichen Wahrnehmung durchaus verbreiteten Verständnis, einen wie auch immer gearteten Job finden zu können (wenngleich im Bologna-Jargon ausdrücklich von „meaningful“ die Rede ist), scheint er im Zusammenhang mit Arbeitsmärkten, Qualifikationen und Berufsaussichten von Hochschulabsolventen völlig inadäquat und sollte nach Teichler besser durch den Begriff bzw. das Konzept der „beruflichen Relevanz“ oder nach gewerkschaftlicher Position durch Berufsqualifizierung im Sinne umfassender beruflicher Handlungsfähigkeit ersetzt werden.

Andere verstehen „employability“ allerdings als ein weit über aktuelle Berufsfähigkeit hinausgehendes Konzept, gerichtet auf verstärkten Erwerb von Schlüsselqualifikationen der Selbstkompetenz und des Selbst-Managements, welche die nachhaltige und erfolgreiche Reaktion auf ständig sich ändernde Arbeitsanforderungen ermöglichen und dauerhafte

29 Die Kriterien sind auf der Homepage des Akkreditierungsrates nachzulesen: <http://www.akkreditierungsrat.de>

Behauptung am Arbeitsmarkt sichern (vergl. Kraus, Katrin, 2007): Beruflichkeit, Employability und Kompetenz. Konzepte erwerbspädagogischer Pädagogik in der Diskussion. In: Peter Dehnpostel/Uwe Elsholz/Julia Gillen (Hg.): Kompetenzerwerb in der Arbeit). In diesem weiteren Verständnis wird es von Schindler als Ziel und Konzept angesehen, dass mit einem 6-semestrigen Bachelor-Studium keinesfalls erreichbar ist, (vergl. Schindler, Götz, Employability und Bachelor-Studiengänge – eine unpassende Verbindung, Beiträge zur Hochschulforschung, Heft 4, 26. Jahrgang, 2004).

## Lernergebnisse (learning outcomes)

Bezeichnet das, was Lernende wissen, verstehen oder fähig sowie bereit sind zu tun, nachdem sie einen Lernprozess abgeschlossen haben. Der Entwurf des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) beschreibt zu Kompetenzen gebündelte Lernergebnisse, die auf bestimmte Qualifikationsniveaus bezogen sind.

## Deutscher Qualifikationsrahmen:

Diskussionsvorschlag eines Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen, Februar 2009.

Im Oktober 2006 haben sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Kultusministerkonferenz darauf verständigt, gemeinsam einen nationalen Qualifikationsrahmen zu entwickeln. An diesem Prozess waren auch Vertreter/innen aus der allgemeinen Bildung, aus Hochschulen und Berufsbildung, wissenschaftliche Experten und Vertreter/innen der Sozialparteien beteiligt. Der DGB hat mit seinen Mitgliedsorganisationen einen eigenen Entwurf in die Beratungen eingebracht. Die Arbeitsergebnisse liegen nun mit dem „Diskussionsvorschlag“ vor und sollen in vier ausgewählten Branchen überprüft werden. Ziel dabei ist, „Gleichwertigkeiten und Unterschiede von Qualifikationen für Bildungseinrichtungen, Unternehmen und Beschäftigte transparenter zu machen und auf diese Weise Durchlässigkeit zu unterstützen.“ Eine besondere Rolle hat hierbei die Qualitätssicherung und die Orientierung der Lernprozesse an den Lernergebnissen.

## Kompetenz

(In Anlehnung an den Entwurf zum Deutschen Qualifikationsrahmen von 2009.)

Kompetenz bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, Kenntnisse, Fertigkeiten, sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituationen und für die berufliche und persönliche Entwicklung zu nutzen. Kompetenz wird in diesem Sinne als Handlungskompetenz verstanden.

Im Entwurf zum Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) wird Kompetenz in den Dimensionen Fachkompetenz und personale Kompetenz dargestellt. Personale Kompetenz umfasst Sozialkompetenz und Selbstkompetenz. Methodenkompetenz ist dabei integraler Bestandteil dieser Dimensionen.

Im Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) hingegen wird Kompetenz neben Wissen (knowledge) und Fertigkeiten (skills) als drittes Kriterium zur Beschreibung einer Qualifikation verwendet und nur im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit beschrieben.

Im Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse von 2005 wird nach Wissen und Können differenziert, wobei Können durch drei Kompetenzdimensionen repräsentiert wird:

- Instrumentale Kompetenzen
- Systemische Kompetenzen
- Kommunikative Kompetenzen

In den folgenden Definitionen zu den einzelnen Kompetenzen wird auf die Definitionen im DQR zurückgegriffen, weil sie einen gruppenübergreifenden Konsens repräsentieren und aktuell Gegenstand weiterer Spezifikationen im Blick auf bestimmte Sektoren bzw. Fachrichtungen sind:

Siehe: <http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de>

### Fachkompetenz

umfasst Wissen und Fertigkeiten. Sie ist die Fähigkeit und Bereitschaft, Aufgaben- und Problemstellungen selbstständig, fachlich angemessen, methodengeleitet zu bearbeiten und das Ergebnis zu beurteilen.

### Wissen

Bezeichnet die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis in einem Lern- oder Arbeitsbereich als Ergebnis der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen durch Lernen. Der Begriff Wissen wird synonym zu Kenntnisse verwendet.

- Fachwissen bezeichnet Fakten, Regel- und/oder Begründungswissen,
- Fachtheoretisches Wissen bezeichnet theoretisch vertieftes Fachwissen.
- Berufliches Wissen verbindet die Kenntnis von Fakten, Grundsätzen und Theorien mit Praxiswissen, insbesondere dem Wissen um Verfahrens- und Vorgehensmöglichkeiten in einem arbeitsmarktrelevanten Tätigkeitsfeld.

### Fertigkeiten

bezeichnen die Fähigkeit, Wissen anzuwenden und Know-how einzusetzen, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen. Wie im Europäischen Qualifikationsrahmen werden Fertigkeiten als kognitive Fertigkeiten (logisches, intuitives und kreatives Denken) und als praktische Fertigkeiten (Geschicklichkeit und Verwendung von Methoden, Materialien, Werkzeugen und Instrumenten) beschrieben.

### Methodenkompetenz

bezeichnet die Fähigkeit, an Regeln orientiert zu handeln. Dazu kann auch die reflektierte Auswahl und Entwicklung von Methoden gehören. Fachkompetenz und personale Kompetenz schließen Methodenkompetenz jeweils mit ein.

### Personale Kompetenz

auch Personale/Humankompetenz – umfasst Sozial- und Selbstkompetenz. Sie bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, sich weiterzuentwickeln, und das eigene Leben selbstständig und verantwortlich im jeweiligen sozialen, kulturellen bzw. beruflichen Kontext zu gestalten.

### Selbstkompetenz

bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, selbstständig und verantwortlich zu handeln, eigenes und das Handeln anderer zu reflektieren und die eigene Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln.

### Sozialkompetenz

bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, zielorientiert mit anderen zusammenzuarbeiten, ihre Interessen und sozialen Situationen zu erfassen, sich mit ihnen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen sowie die Arbeits- und Lebenswelt mitzugestalten.

## Qualifikation

bezeichnet im Entwurf des Deutschen Qualifikationsrahmens das formale Ergebnis eines Beurteilungs- und Validierungsprozesses, bei dem eine dafür zuständige Institution festgestellt hat, dass die individuellen Lernergebnisse vorgegebenen Standards entsprechen.

Diese Definition folgt stärker dem im Englischen üblichen Verständnis von „qualifications“, mit dem in erster Linie formale Abschlüsse gemeint sind, die im

Kontext eines Qualifikationsrahmens einem spezifischen Niveau zugeordnet werden können. Im deutschen Sprachgebrauch wird eher auf die Fähigkeiten oder Kompetenzen einer Person abgestellt, häufig in Bezug zu bestimmten beruflichen Qualifikationsanforderungen oder zu Qualifizierungsprozessen.

## Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse

Im aktuell gültigen Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse von 2005 wird nach Wissen und Können differenziert, wobei Können durch drei Kompetenzbündel repräsentiert wird:

- Instrumentale Kompetenz
- Systemische Kompetenzen
- Kommunikative Kompetenzen

Für die Bachelorabschlüsse werden sie folgendermaßen beschrieben:

### Instrumentale Kompetenz

Fähigkeit von Absolventen, ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anzuwenden und Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln.

### Systemische Kompetenzen

- Relevante Informationen, insbesondere in ihrem Studienprogramm zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren,
- daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen,
- selbstständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten.

### Kommunikative Kompetenzen

- fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ zu verteidigen,
- sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen,
- Verantwortung in einem Team zu übernehmen.

(siehe: <http://www.hrk.de/de/download/dateien/QRfinal2005.pdf>)



## **Ansprechpartner / Kontaktadressen der beteiligten Organisationen**

### **Hans-Böckler-Stiftung:**

Irmgard Kucharzewski

Tel.: 0211 7778-135

E-Mail: [Irmgard-Kucharzewski@boeckler.de](mailto:Irmgard-Kucharzewski@boeckler.de)

### **Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie:**

Rita Weber

Tel.: 0511 7631-422

E-Mail: [Rita.Weber@igbce.de](mailto:Rita.Weber@igbce.de)

### **Industriegewerkschaft Metall:**

Bernd Kassebaum

Tel.: 069 6693-2414

E-Mail: [Bernd.Kassebaum@igmetall.de](mailto:Bernd.Kassebaum@igmetall.de)

### **ver.di Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft:**

Karl-Heinrich Steinheimer

Tel.: 0171 2251188

E-Mail: [khsteinheimer@t-online.de](mailto:khsteinheimer@t-online.de)

### **[www.gutachternetzwerk.de](http://www.gutachternetzwerk.de)**

Dort finden sich u. a. Termine, Kontaktmöglichkeiten für Interessenten/innen und Gutachter/innen