



**Evaluation von Lehre und Studium
im Fachbereich
Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik
an der Fachhochschule
Braunschweig/Wolfenbüttel**

Evaluationsbericht

Impressum

Herausgeber: Zentrale Evaluations- und
Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA)
Wilhelm-Busch-Straße 22
30167 Hannover

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Rainer Künzel

Geschäftsführung: Hermann Reuke

Redaktion: Jürgen Harnisch

Druck: unidruck
Windthorststraße 3 - 4
30167 Hannover

© Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA)

ISBN 3-934030-31-9

Preis: 3 €

Evaluation von Lehre und Studium im Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel

Evaluationsbericht

Gutachtergruppe

Prof. Dr.-Ing. Christian Baumgärtel
Westfälische Technische Hochschule Aachen,
Fachbereich Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik

Dr. Ulrich Neuhoff
GIB GmbH, Köln

Prof. Dr. Rainer Renz
Technische Universität Kaiserslautern,
Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik

Prof. Dr. Volkmar Richter
Hochschule Anhalt (FH),
Fachbereich Informatik

Dipl.-Ing. Antje Roberts
Volkswagen AG, Wolfsburg

Koordination

Jürgen Harnisch
Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover

Hannover, Dezember 2003

Inhalt

Vorwort.....	5
1 Das Evaluationsverfahren.....	7
2 Lehre und Studium im Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik.....	9
2.1 Allgemeines.....	9
2.2 Beurteilung des Evaluationsprozesses.....	10
2.2.1 Beurteilung des Selbstreports	10
2.2.2 Beurteilung des Evaluationsablaufes vor Ort	10
2.3 Aufbau und Profil des Fachbereichs	11
2.4 Lehre und Studium.....	12
2.4.1 Ausbildungsziele	12
2.4.2 Studienprogramm.....	12
2.4.3 Internationale Aspekte	13
2.4.4 Studienorganisation	13
2.4.5 Prüfungen.....	13
2.4.6 Beratung und Betreuung	14
2.4.7 Studienerfolg.....	14
2.5 Rahmenbedingungen.....	14
2.5.1 Personalbestand und -entwicklung	14
2.5.2 Räume und Sachmittel.....	15
3 Qualitätssicherung	15
3.1 Maßnahmen des Fachs / der Hochschule	15
3.2 Verbesserungsvorschläge der Gutachter	16
3.3 Stellungnahme des Fachbereichs.....	17
3.4 Zusammenfassung.....	25

Vorwort

Die Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA) hat ein Verfahren zur Bewertung der Qualität von Lehre und Studium in den Studiengängen des Fachbereichs Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel (Standort Wolfsburg) durchgeführt. Der vorliegende Evaluationsbericht soll die interessierte Öffentlichkeit über die Situation dieser Fächer am Fachhochschulstandort Wolfsburg informieren.

An dieser Stelle spricht die ZEvA nochmals einen herzlichen Dank an die Gutachtergruppe aus, die mit großem Engagement, fundierten Kenntnissen und kollegialem Verständnis entscheidend für den erfolgreichen Abschluss des Evaluationsverfahrens gewesen ist.

Der Evaluationsbericht Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel beinhaltet die Aussagen des Gutachtens und die Reaktion der Lehreinheiten. Der Fachbereich hat Stellung zu den Empfehlungen genommen und Maßnahmen formuliert, aus denen die künftig von den Lehreinheiten angestrebten Qualitätsverbesserungen in Lehre und Studium hervorgehen.

Der Bericht soll Transparenz im abgeschlossenen Evaluationsverfahren und seinen Ergebnissen herstellen. Er richtet sich an die Fachhochschule und Institutionen der Wissenschaftsverwaltungen, an die Landesregierung und an Parlamentarier sowie an eine interessierte Öffentlichkeit aus Wissenschaft und Wirtschaft. Mit der Analyse und Bewertung von Lehre und Studium öffnen sich die beteiligten Fachvertreter für einen Dialog mit Politik und Gesellschaft über die Qualität der Ausbildung in den Fächern Fahrzeugtechnik, Informatik, Fahrzeuginformatik, Recycling und Verfahrenstechnik bzw. Kunststofftechnik. Die Lehreinheiten dürfen erwarten, dass dieser Dialog ebenfalls kritisch und konstruktiv geführt wird und sich die für Hochschulausbildung Verantwortlichen in Staat und Gesellschaft, aber auch in der Hochschule selbst, dieser Herausforderung mit Engagement und Fairness stellen.



Prof. Dr. Rainer Künzel

Wissenschaftlicher Leiter

1 Das Evaluationsverfahren

Juni 2002

Einführungsveranstaltung zur Evaluation von Lehre und Studium

Im Rahmen der achten Evaluationsrunde nahm der Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel (Standort Wolfsburg) mit seinen Studiengängen Fahrzeugtechnik, Industrieinformatik, Fahrzeuginformatik, Recycling und Verfahrenstechnik/Kunststofftechnik als sogenannte Solitärfächer neben mehreren anderen an Fachhochschulstandorten angebotenen ingenieurwissenschaftlichen Solitärfächern am flächendeckenden niedersächsischen Evaluationsverfahren teil. Die hauptamtlichen Lehrenden des Fachbereichs wurden von der Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA) zu einer Veranstaltung eingeladen, die der Information und der Einführung in die Evaluationspraxis diene.

In der Folge wurden vom Fachbereich Vorschläge für die Besetzung der Gutachtergruppe gemacht. Die ZEvA übernahm daraufhin die Benennung der Gutachter im Benehmen mit den Fachvertretern/-innen.

Juli 2002

Beginn der internen Evaluation im Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik

In den der Einführungsveranstaltung folgenden Monaten nahm der Fachbereich die Arbeit zur Erstellung des Selbstreports auf. Als Hilfe stand ihm ein Frageleitfaden der ZEvA zur Verfügung. Die hierfür gebildete Arbeitsgruppe sammelte vielfältige Informationen zu Lehre und Studium, analysierte Daten und führte Gespräche.

bis Mitte Dez. 2002

Fertigstellung und Abgabe des Selbstevaluationsberichtes

Der Selbstreport und weitere Unterlagen des Fachbereichs wurden der ZEvA zugeschickt, die dann den Weiteversand an die Gutachtergruppe zur Vorbereitung der externen Evaluation übernahm.

Januar 2003

Vor-Ort-Begutachtung

Die Gutachtergruppe besuchte den Fachbereich am 23. und 24. Januar 2003.

März 2003

Gutachtenerstellung und Abstimmung

Im Anschluss an die Vor-Ort-Begutachtung erarbeitete die Gutachtergruppe den Gutachtenentwurf, der Anfang März 2003 nach einer redaktionellen Abstimmung von allen Gutachtern/-innen verabschiedet wurde. In der Folge wurde der Text mit der Bitte um Korrektur möglicher sachlicher Fehler an den Fachbereich gesandt.

bis Juni 2003

Stellungnahme und Maßnahmenprogramm des Fachbereichs

Im Anschluss wurde dem Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik das endgültige Gutachten mit der Bitte um Ausarbeitung der inhaltlichen Stellungnahmen inkl. eines Maßnahmenprogrammes über die Hochschulleitung zugestellt. Damit wurde dem Fachbereich Gelegenheit gegeben, zu den Empfehlungen der Gutachtergruppe Stellung zu nehmen. Der vorliegende Evaluationsbericht beinhaltet nicht nur die Darstellung der Gutachter/-innen, sondern auch die Stellungnahme des Fachbereichs.

bis 2009

Die Evaluation von Lehre und Studium soll in einen Prozess der Qualitätssicherung und -verbesserung münden, der nicht mit der Vorlage des Evaluationsberichtes endet, sondern die Umsetzung konkreter Vorschläge auf der Basis der Peer review beinhaltet. Die Fachvertreter/-innen der betroffenen niedersächsischen Lehreinheiten werden deshalb nach ca. zwei Jahren gebeten, über die Umsetzung der von ihnen auf Basis des Gutachtens erarbeiteten Maßnahmen zu berichten. Nach fünf bis sechs Jahren soll der vollständige Prozess der Evaluation – also interne, externe Evaluation sowie Follow-up (Umsetzung der Evaluationsergebnisse) – dann basierend auf den Ergebnissen dieser hier beschriebenen Evaluation wiederholt werden.

2 Lehre und Studium im Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik

2.1 Allgemeines

Der Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel bietet am Standort Wolfsburg in seinen drei Instituten für Fahrzeugbau, für Industrieinformatik und für Recycling die Studiengänge Fahrzeugtechnik, Industrieinformatik, Fahrzeuginformatik, Recycling, Verfahrenstechnik/Kunststofftechnik, Fahrzeugsystemtechnologien (berufsbegleitend) und Industrieinformatik als Aufbaustudium mit Universitäts-Diplom an.

Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)

Die Studienschwerpunkte des Fahrzeugbaus liegen auf den Fachgebieten, die die Entwicklung und Produktion von Fahrzeugen betreffen. Durch enge Verzahnung von Lehre, Praxis und angewandter Forschung in der Fahrzeugtechnik erwerben die Studierenden systematisch Fähigkeiten und Kenntnisse, so dass sie das Rüstzeug für die Automobilindustrie (PKW und Nutzfahrzeuge) und im Waggonbau haben. In der Studienrichtung Fahrzeug-Service und Kundenbetreuung erlangen die Studierenden u.a. Kompetenzen auf dem Gebiet der Entwicklung von Diagnosegeräten mit Einsatz von Elektronik und EDV sowie fachliche und kommunikative Professionalität im Umgang mit Kunden.

Institut für Industrieinformatik (III)

Industrieinformatik vermittelt den Studierenden fundierte Kenntnisse der Informations- und Kommunikationstechniken und deren innovative Anwendungen in allen industriellen Systemen. Neben den modernsten Fertigungs- und Produktionstechnologien werden die weltweite Kommunikation und die Grundlagen der Maschinensteuerung behandelt. Die breit gefächerte Ausbildung im Maschinenbau, in der Elektrotechnik und der Informatik prädestiniert die Studierenden für interdisziplinäre Projektarbeit im Team.

In der *Fahrzeuginformatik*, basierend auf fundierten ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen, werden mechanische und elektronische Systeme im Fahrzeug dargestellt. Schwerpunkte sind hierbei der Ersatz mechanischer durch elektronische Systeme bzw. das störungsfreie Zusammenwirken dieser Systeme (Steuergeräte) insbesondere unter den Aspekten Fahrkomfort und Fahrsicherheit.

Institut für Recycling (IfR)

Hier werden den Studierenden einschlägige Kenntnisse zum Wiedereinsatz von Werkstoffen und Bauteilen auf der Grundlage der umfangreichen Umweltgesetzgebung vermittelt. Das Studium ist interdisziplinär angelegt und basiert auf naturwissenschaftlich-technischen Ansätzen. Die Studierenden erwerben innovatives Wissen und komplexes Denken unter dem Aspekt der Kreislaufwirtschaft, um bei Konstruktion und Werkstoffauswahl auf eine wirtschaftliche Wiederverwendung bei geringer Energiezufuhr hinarbeiten zu können.

Die *Verfahrenstechnik* befasst sich mit der Umwandlung von Stoffen durch mechanische, thermische, biologische oder chemische Prozesse im industriellen Maßstab. Zusätzlich zur breiten Ausbildung in Verfahrenstechnik wird eine Vertiefung in Kunststofftechnik angeboten, wobei u.a. die Herstellungsverfahren und die Werkstoffeigenschaften der Kunststoffe demonstriert werden, die zu den vielfältigsten und interessantesten Werkstoffen unserer Zeit gehören und deren Anwendungsbereich in Zukunft immer größer werden wird.

2.2 Beurteilung des Evaluationsprozesses

2.2.1 Beurteilung des Selbstreports

Der der Gutachtergruppe als Informationsgrundlage für die Vor-Ort-Gespräche vorgelegte Selbstreport entsprach den Richtlinien der ZEvA. Der Report war vollständig und enthielt sämtliche gewünschten Anlagen. Positiv fielen der Gutachtergruppe die kritische Auswertung des Stärken-Schwächen-Profiles und die vom Fachbereich aufgestellten Entwicklungsoptionen auf.

Als einzige Schwachstelle des Selbstreports wurden die diffusen bzw. nicht vorhandenen Angaben hinsichtlich der Drop-out-Quote in den einzelnen vom Fachbereich angebotenen Studiengängen angesehen. Auch während der Gespräche vor Ort konnten weder durch die Mitglieder des Fachbereichs noch durch die Hochschulleitung Höhe oder Ursachen und Gründe des Studienabbruches befriedigend geklärt werden.

2.2.2 Beurteilung des Evaluationsablaufes vor Ort

Der Ablauf der Peer-review wurde im Vorfeld vom Fachbereich gut vorbereitet. Alle gewünschten Gesprächspartner – hier wurde vom Fachbereich auf

Grund der vielen Mitarbeiter/-innen eine entsprechende und sinnvolle Auswahl getroffen – standen den Gutachtern/-innen zur Verfügung. Es waren in allen Gesprächsrunden offene und konstruktive Gespräche möglich; positiv fiel auf, dass selbst die Studierenden, die sich mitten in den Prüfungen befanden, mit großem Interesse an der Evaluation teilnahmen.

Eine Laborbesichtigung der wichtigsten Institute am zweiten Tag rundete den Eindruck der Gutachtergruppe ab.

2.3 Aufbau und Profil des Fachbereichs

Bei dem Fachbereich Fahrzeug, Produktions- und Verfahrenstechnik der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel am Standort Wolfsburg mit seinen Studiengängen Fahrzeugtechnik, Informatik, Recycling, Kunststofftechnik, Fahrzeugsystemtechnologien (berufsbegleitend) und Informatik (Aufbaustudium mit Universitäts-Diplom) handelt es sich nicht um einen Fachbereich mit homogener Genese. Vielmehr äußere Zwänge führten zu dieser Ausbildung, was sich insbesondere in der Grundlagenausbildung manifestiert. Bis jetzt erfolgte die Grundlagenausbildung teilweise von den Professoren/-innen des Hauptstudiums und nicht von den Fachwissenschaftlern der Grundlagenfächer aus den entsprechenden Fachbereichen. Dieses Problem, wenngleich auch mit einigem Mehraufwand an Organisation – insbesondere bei den Studierenden – verbunden, sollte nach Meinung der Gutachter/-innen zumindest langfristig überdacht werden.

Das Profil des Fachbereichs wird vom Studiengang *Fahrzeugtechnik* geprägt; dieses Fach verfügt über die größte Anzahl an Studierenden und hat nach Ansicht der Gutachtergruppe und der Mitglieder im Fachbereich demgegenüber nur unzureichende Personal- und sächliche Ausstattung (Laborflächen- und Geräte).

Die Aufteilung des Studienganges Fahrzeugtechnik in die Studienrichtungen (*Fahrzeugbau, Fahrzeugservice und Kundenbetreuung* bzw. *Fahrzeugenergiemanagement*) ist nach Ansicht der Gutachter/-innen prinzipiell sinnvoll und entspricht den Anforderungen der Industrie – die inhaltliche Ausrichtung auf die *Fahrzeugentwicklung/Konstruktion* bzw. *Fahrzeugfertigung/Produktion* wird von den Lehrenden und Studierenden unterschiedlich bewertet.

Die Studierenden sehen den Bereich *Fahrzeugfertigung* in der Ausbildung curricular überbetont; eine Begründung und Legitimation dieser Sachlage ergibt sich aus der Tatsache, dass die Stadt Wolfsburg und die Volkswagen AG viel an der Finanzierung dieses Standortes mitwirken und somit eine la-

tente Lobby dieser Partner durchaus vorhanden scheint und bei der Sachlage der Finanzsituation des Landes Niedersachsen verständlich ist.

Die Studiengänge *Industrieinformatik* und *Fahrzeuginformatik* sind auf die Bedarfsträger der Region abgestimmt und lassen sich aus Sicht der Gutachtergruppe durchaus sinnvoll weiterentwickeln.

In ihrer Gesamtheit sind sämtliche Studiengänge des Fachbereichs überwiegend auf den Zyklus eines Kraftfahrzeuges (Entwicklung, Konstruktion, Produktion und Verwertung (Studiengang Recycling)) abgestimmt. Hier liegt für die Zukunft des relativ jungen Fachbereichs ein großes Synergiepotenzial – insbesondere unter dem Aspekt der interdisziplinären Ausbildung.

Die Aktivitäten innerhalb der Studiengänge *Recycling* und *Verfahrenstechnik* haben sich nach Ansicht der Gutachter/-innen laufend den sich ändernden politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erfolgreich angepasst; die sich für die nahe Zukunft abzeichnende Schwerpunktbildung in Richtung *Kunststofftechnik* wird angesichts rückläufiger Studierendenzahlen im Studiengang *Recycling* somit als sinnvoll angesehen.

2.4 Lehre und Studium

2.4.1 Ausbildungsziele

Soweit durch das Studium der Unterlagen (Selbstreport) und in der Kürze der Zeit in den Gesprächen vor Ort möglich, erscheinen die Ausbildungsziele den Gutachtern sinnvoll und den Anforderungen der Industrie an die vom Fachbereich ausgebildeten Ingenieure/-innen entsprechend, da die Absolventen/-innen von der Industrie des Umlandes und auch von in anderen Bundesländern ansässigen Betrieben sofort übernommen werden.

Durch die enge Zusammenarbeit (Forschungsaufträge in Verbindung mit Vergabe von Diplomarbeiten) ist der angestrebte Praxisbezug gegeben.

2.4.2 Studienprogramm

Das Curriculum aller vom Fachbereich angebotenen Studiengänge und Fachrichtungen entspricht nach Auffassung der Gutachtergruppe den Anforderungen einer modernen praxisnahen Ingenieurausbildung. Zu Beginn des Studiums treten auf Grund der in Ingenieurwissenschaften unverzichtbaren Grundlagenausbildung, die üblicherweise wenig Bezug zu den eigentlichen Fach-

disziplinen hat, Motivationsprobleme bei den Studierenden auf. Daher schlagen die Gutachter vor, Überblickvorlesungen in das Curriculum des Grundstudiums einzubeziehen und die Theorie der Grundlagenfächer, so weit möglich, im praktischen Kontext zu den Fachdisziplinen zu unterrichten.

2.4.3 Internationale Aspekte

Es existieren viele Kontakte zu ausländischen Hochschulen und Unternehmen; hier dominieren naturgemäß die Standorte des Volkswagen-Konzerns. Für die Studierenden des Fachbereichs werden sprachwissenschaftliche Veranstaltungen angeboten, aber leider von den Studierenden nicht in ausreichendem Maße wahrgenommen. Die Auslandsaufenthalte der Studierenden erfolgen bevorzugt in den Praxissemestern, jedoch weniger in den Studiensemestern. Beratung und Hilfe bei Auslandsaufenthalten sind durch die Kontakte seitens der Lehrenden gegeben.

2.4.4 Studienorganisation

Die Veranstaltungen eines Semesters im gesamten Studium werden überschneidungsfrei angeboten; weitestgehend sind auch die Inhalte der einzelnen Veranstaltungen aufeinander abgestimmt – ergeben sich dennoch Lücken oder Überschneidungen, so sind diese ausschließlich und zwangsläufig auf die überproportional große Anzahl von Lehrbeauftragten zurückzuführen.

Die Studierenden haben auf Grund der umfangreichen Modellstudienpläne und der Beratung durch die Lehrenden keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung ihrer Lehrveranstaltungen.

2.4.5 Prüfungen

Die laut Studienordnung und Prüfungsplan angeordneten Prüfungen sind nach Auffassung der Gutachter/-innen zeitlich so einzuordnen, dass den Studierenden genügend Zeit für ihre Vorbereitung bleibt.

Im Interesse der Studierenden läge eine Wiederholungsprüfung im angemessenen Zeitraum (Ende der Semesterferien z.B. nach der Prüfungsperiode). Die im Fachbereich praktizierte Freischussregelung wird von den Studierenden nicht konstruktiv angewandt, sondern bewirkt die Verschleppung von Prüfungen des Grundstudiums in das Hauptstudium – hier muss aus Sicht der

Gutachter/-innen unbedingt die Prüfungsordnung geändert werden, um den eigentlichen Sinn einer solchen Regelung nicht ad absurdum zu führen. Generell sollte die Anzahl der möglichen Wiederholungsprüfungen reduziert werden.

2.4.6 Beratung und Betreuung

Aus den Gesprächen mit den unterschiedlichen Statusgruppen (insbesondere mit den Studierenden) schlossen die Gutachter, dass die generelle Beratung und Betreuung in allen Studienphasen gut organisiert ist.

Die individuelle Betreuung z.B. durch Tutorien kann auf Grund von Zeitnot, Raumnot und finanzieller Probleme nicht in ausreichendem Maße durchgeführt werden. Hier ist die Hochschulleitung in die Pflicht genommen; sorgt doch die Repetition des Lehrstoffes und der Übungsaufgaben in kleinen Gruppen für größere Erfolgsquoten in den Klausuren und trägt somit zu einer Verringerung der Studienzeiten und der Abbrecherquote bei.

2.4.7 Studienerfolg

Die Absolventen/-innen aller Studiengänge haben nach Auskunft von Lehrenden und Studierenden derzeit und auch in Zukunft hervorragende Aussichten auf dem Arbeitsmarkt.

Das Verhältnis zwischen Anfängern und Absolventen kann sowohl durch Hochschulleitung und den Fachbereich nicht konkret dargestellt werden – die Abbrecherquote wird durch die Gutachtergruppe als zu hoch vermutet. Desgleichen vermissen die Gutachter/-innen eine befriedigende Angabe zu den Gründen.

2.5 Rahmenbedingungen

2.5.1 Personalbestand und -entwicklung

Der Bestand an Professuren konnte durch sinnvolle Berufungen konsolidiert werden; hingegen mussten die Gutachter feststellen, dass der Bestand an Laboringenieuren über den gesamten Fachbereich entsprechend des hohen Anteils an Laborausbildung unzureichend ist. Die Gutachter sehen die effektive praktische Ausbildung der Studierenden als nicht mehr gewährleistet, wenn sich hier nicht schnell etwas ändert.

2.5.2 Räume und Sachmittel

Bei der Begehung der Räumlichkeiten mussten die Gutachter/-innen einen großen Fehlbedarf an geeigneten Vorlesungs- und Seminarräumen und moderner Technik inklusive Präsentationsmedien zur Kenntnis nehmen.

Insbesondere die Laboreinrichtung im *Fahrzeugbau* entspricht nach Ansicht der Gutachtergruppe nicht mehr den Anforderungen einer modernen und praxisnahen Ausbildung. Auf Grund der Bedeutung der Studienrichtung *Fahrzeugbau* für diesen Standort ist dringend eine Modernisierung erforderlich.

Derzeit kann eine qualitativ hochwertige Ausbildung nur durch Improvisationstalent und Engagement der Lehrenden aufrecht erhalten werden.

3 Qualitätssicherung

3.1 Maßnahmen des Fachs / der Hochschule

Durch die interne Evaluationsphase sind durch den Fachbereich bereits eine Reihe von Maßnahmen etabliert worden, die nach Ansicht der Gutachter kontinuierlich weitergeführt werden sollen; wie z.B.:

- Verstärkte hochschuldidaktische Überlegungen im Interesse der Umsetzung aktivierender Lehr- und Lernmethoden weiter intensivieren
- Lösen des Widerspruchs „Umfangreiches Fächerangebot in unterschiedlichen Studienrichtungen vs. Transparenz und Nutzen der heterogenen fachlichen Basis“
- Verbesserung der Beratung, mehr Transparenz, weiteres Durchdenken der Praxisnähe
- Die Bewerber-Annahmequote für Fahrzeugtechnik ist zu überdenken – Aspekt: Ingenieurbedarf der Wirtschaft, Kapazität der Hochschule
- Aus Sicht der Absolventen sind mehr Referate und Gruppenprojekte erforderlich
- Überlegungen des Fachbereichs durch Konzepte der Einbindung und aktivierende Methodik in Abhängigkeit von der Lehrveranstaltung. Problem hierbei jedoch: begrenzte Personal- und Infrastruktur, zu große Semesterverbände bei der Studienrichtung Fahrzeugtechnik (Projektmanagement nur mit PC/Beamer, Moderation, Präsentation, Teamarbeit nur bei begrenzter Studierendenzahl (max. 30) realisierbar)

- Intensivieren des Kontaktes von Lehrenden zu Studierenden in kleineren Gruppen (max. 20 Studierende) mit dem Ziel der Studienzeiterkürzung im Studiengang Fahrzeugtechnik; größeres Angebot von wissenschaftlichen Mitarbeitern oder Studierenden geleiteten Tutorien
- verstärkte Bindung der Absolventen/-innen an „IHRE“ ehemalige Hochschule durch ein jährliches Alumni-Treffen bzw. Aufbau von Netzwerken
- Verbesserung der Möglichkeiten der Nutzung des Sprachangebotes ist wesentlich
- Einbeziehung der Studierenden des letzten Semesters in die Curriculumsdiskussion
- Im Interesse der Verbesserung einer Kultur der Lehrenden und Studierenden außerhalb einer Lehrveranstaltung wird der Fachbereich künftig zum Ende des Wintersemesters ein gemeinsames Essen zu einem besonderen Thema organisieren, um den Gedankenaustausch untereinander in anderer Atmosphäre zu fördern.

3.2 Verbesserungsvorschläge der Gutachter

Zusätzlich zu den bereits im Fachbereich angedachten und zum Teil schon begonnenen Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Lehre und Studium schlagen die Gutachter/-innen folgenden Maßnahmen vor:

- Hinsichtlich des Eindrucks der Studierenden, dass der Standort Wolfsburg und auch die anderen Standorte zu Gunsten des dominierenden Standortes Wolfenbüttel vernachlässigt werden, muss die Hochschulleitung unbedingt Stellung nehmen und kurzfristig Abhilfe schaffen. Unter diesem Aspekt raten die Gutachter/-innen der Hochschulleitung dringend, Finanzierungskonzepte und Mittelverteilung auf Basis der globalen Haushaltsführung entsprechend zu überdenken.
- Eine Konzeption der Fachbereichsentwicklung für die nächsten 10 Jahre sollte dringend erarbeitet werden; in diesem Zusammenhang werden Zielvereinbarungen zwischen Fachbereich und Hochschulleitung als praktisches Mittel angesehen.
- Der Fachbereich muss sich schnellstens Klarheit über Studiendauer, Abbrecherquote und deren Ursachen verschaffen.
- Im Grundstudium sollte die Motivation der Studierenden durch fachbezogene Beispiele und Vorlesungen stärker gefördert werden.

- Im Studiengang *Fahrzeugtechnik* sollte im Interesse der Ausbildungsqualität eine Begrenzung der Studienanfänger in Betracht gezogen werden, zumindest solange es keine Entspannung auf dem Gebiet der räumlichen und personellen Ausstattung gibt.
- Im Studiengang *Industrieinformatik* ist unbedingt eine bessere personelle und labortechnische Ausstattung nötig (bis auf eine ABM-Kraft keine wissenschaftliche Mitarbeiter vorhanden), um den Anforderungen an eine adäquate Ausbildungsqualität auch in Zukunft gerecht werden zu können.
- Im Studiengang *Recycling* sind die Schwerpunkte regelmäßig zu überarbeiten und anzupassen, damit den sich ändernden Anforderungen von Industrie und Gesellschaft im angemessenen Rahmen begegnet werden kann.
- In der Verbesserung der räumlichen Situation sieht die Gutachtergruppe höchste Priorität und fordert die Hochschulleitung auf, den Fachbereich mit den entsprechenden Mitteln möglichst schnell zu unterstützen.

3.3 Stellungnahme des Fachbereichs

Zu den in dem Evaluationsgutachten von der Gutachtergruppe vorgebrachten Verbesserungsvorschlägen nimmt der Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik wie folgt Stellung:

zu ... *Aufbau und Profil des Fachbereiches*

In ihrem Gutachten stellt die Gutachtergruppe als Problem heraus, dass es sich beim Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik um einen thematisch inhomogenen Fachbereich handelt und sich dieses insbesondere in der Grundlagenausbildung manifestiert.

Der Fachbereich beabsichtigt folgende Maßnahmen:

- Gemeinsame Klammer Fahrzeug
- Darstellung der Stärke des Fachbereichs, dass Kompetenz über den gesamten Lebenszyklus eines Fahrzeugs vorhanden ist
- Zielvereinbarung des Kollegiums mit Fachbereich
- Zielvereinbarung des Fachbereichs mit Hochschule.

und begründet diese wie folgt:

Der Fachbereich Fahrzeug-, Produktions- und Verfahrenstechnik hat die drei Ursprungsfachbereiche Maschinenbau, Versorgungstechnik

und Informatik und besteht in dieser Form seit sechs Jahren. Daraus erklärt sich die heterogene fachliche Struktur des Fachbereiches. Als wichtigste Aufgabe des Fachbereiches sehen die Mitglieder des Fachbereichs eine Ausrichtung auf gemeinsame Ziele an. Dazu wurde ein Prozess der Zielfindung initiiert. In diesem Prozess werden individuelle Ziele der Fachbereichsmitglieder zu Zielen des Fachbereiches verdichtet.

Seit 1996 wird im Fachbereich auch ein spezifisches Grundstudium angeboten. Erst mit Beginn des Sommersemesters 2003 werden die Grundlagenfächer Technische Mechanik (mit den Grundlagen der Festigkeitslehre, der Höheren Festigkeitslehre, der Kinematik und der Kinetik) und Maschinenelemente schwerpunktmäßig von drei neu berufenen Professoren vertreten. Diese Maßnahme dürfte den von den Studierenden und der Gutachtergruppe aufgezeigten Mangel der Vergangenheit beheben. Durch ein gemeinsames Grundstudium der zehn Studiengänge/Studienrichtungen des Fachbereiches sollen Ressourcen besser genutzt und Gemeinsamkeiten gestärkt werden.

Die als sehr gravierend empfundene unzureichende personelle und sächliche Ausstattung insbesondere des Studienganges Fahrzeugtechnik lässt sich mit Fachbereichsmitteln nicht beheben. Einer noch stärkeren gemeinsamen Nutzung von Laboren und Laborpersonal steht deren fachliche Ausrichtung entgegen (ein Kunststofflabor eignet sich nicht für Fahrdynamikuntersuchungen). Eine weitere Verschiebung des geplanten Neubaus in Wolfsburg hätte schwerwiegende Folgen auf die Entwicklungsmöglichkeiten des Fachbereichs.

Den größten Effekt auf die Verbesserung des Studiums und die Homogenisierung des Fachbereichs dürfte eine inhaltliche und strukturelle Orientierung an der gesamtheitlichen Fahrzeugentwicklung haben. Damit greift der Fachbereich aktuelle Entwicklungen in der Automobilindustrie und ihren Zulieferern auf („Product Lifecycle Management“ bzw. „Virtuelle Fahrzeugentwicklung“) und entspricht der Empfehlung der Gutachterkommission. Die Fahrzeugfertigung findet hier im Kontext des Produktentstehungsprozesses neue Bedeutung. Damit entspricht der Fachbereich auch den Vorstellungen der Automobilindustrie.

Dem Fachbereich bietet sich damit in der Lehre und der angewandten Forschung in unmittelbarer Nachbarschaft eines der größten Automobilkonzerne ein Arbeitsgebiet mit enormem Potenzial.

Zur Nutzung dieser Möglichkeiten werden nach Ansicht des Fachbereichs große Anstrengungen und viel Geduld erforderlich sein – sowie eine entsprechende personelle und materielle Ausstattung.

zu ... *Studienprogramm*

In das Curriculum des Grundstudiums werden Übersichtsvorlesungen, z.B. Produktentstehungsprozess, automotive electronic systems, unter anderem zur Motivationssteigerung bei den Studierenden eingebaut.

Die Inhalte der Fächer werden besser aufeinander abgestimmt, indem für jedes Fach der Inhalt, das Ausbildungsziel und die Eingangsvoraussetzung festgelegt werden.

zu ... *Internationale Aspekte*

Damit die Sprachangebote von den Studierenden besser genutzt werden, soll im Stundenplan ein Zeitblock nur für Sprachlehrveranstaltungen reserviert werden.

Weiterhin soll im neuen Curriculum des Grundstudiums (siehe oben) pro Semester eine Lehrveranstaltung in Englisch gehalten werden.

zu ... *Studienorganisation*

Das Curriculum wird neu gestaltet. Im Grundstudium werden soviel wie möglich Fächer gemeinsam für alle Studiengänge angeboten. Durch Besetzung von drei neuen Professorenstellen kann die Anzahl der Lehrbeauftragten stark reduziert werden. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen werden komplett überarbeitet.

zu ... *Prüfungen*

Die Prüfungen werden studienbegleitend am Ende des Vorlesungssemesters angeboten. Zu Fächern, die nur jährlich als Vorlesung angeboten werden, wird jedes Semester eine Prüfung angeboten.

Die Freiversuchsregelung soll in der nächsten Diplomprüfungsordnung entfallen. Damit reduziert sich auch die Anzahl der Wiederholungsprü-

fungen (eine Wiederholungsprüfung, mit Einschränkungen und auf Antrag wird eine zweite Wiederholungsprüfung gewährt).

zu ... *Beratung und Betreuung*

Soweit finanziell und räumlich möglich, wird der bisher vom Fachbereich eingeschlagene Weg, den Studienerfolg durch mehr Tutorien zu erhöhen, fortgesetzt.

zu ... *Studienerfolg*

Die Abbrecherquote liegt bei ca. 30%, wobei der größte Anteil an Studierenden bereits im Grundstudium das Studium abbricht. Durch die oben genannten Punkte sollte hier in den nächsten Jahren eine Verbesserung eintreten. Anhand eines Fragebogens werden die Gründe für den Studienabbruch/-wechsel ermittelt.

zu ... *Personalbestand und -entwicklung*

Die Gutachter stellen in Ihrem Bericht fest, dass der Bestand an Laboringenieuren über den gesamten Fachbereich entsprechend des hohen Anteils an Laborausbildung unzureichend ist.

In den Jahren 1988 bis 1995, als nur der Fahrzeugbau als technischer Studiengang in Wolfsburg angeboten wurde, fand das Grundstudium in Wolfenbüttel statt. Mit der Gründung des Fachbereiches im Jahre 1995 wurde beschlossen, das Grundstudium in Wolfsburg anzubieten, um besser kalkulierbare Studienzahlen im Hauptstudium zu haben und um den Studierenden im Verlauf des Studiums einen Ortswechsel zu ersparen. Der dazu notwendige Mehrbedarf an Personal im Mittelbau konnte trotz Bemühungen der Hochschule aus finanziellen Gründen nicht bereitgestellt werden.

Um den Bedarf an Lehrpersonal einigermaßen abdecken zu können, wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen:

- Einstellung von Lehrbeauftragten und studentischen Hilfskräften zur Mitarbeit im Labor. Dabei werden insbesondere wissenschaftlichen Mitarbeitern aus dem Drittmittelbereich Lehraufträge angeboten.

- Stundenweise Verlagerung von Mitarbeitern von Wolfenbüttel nach Wolfsburg. Diese Vorgehensweise hat sich bisher wegen Laborüberschneidungen an beiden Standorten und wegen des hohen Abstimmungsbedarfs im Stundenplan nicht bewährt.

In beiden Fällen wird das Budget des Fachbereiches für Lehraufträge bzw. Fahrtkosten belastet. Der Fachbereich kann das von den Gutachtern festgestellte Problem nicht aus eigener Kraft lösen und ist auf eine entsprechende verlässliche Personalplanung von übergeordneter Stelle angewiesen. Nach der aktuellen Sparaufgabe des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur für die niedersächsischen Hochschulen scheint eine Stärkung des Mittelbaus in noch weitere Ferne gerückt worden zu sein.

Der Fachbereich sieht als Ansatzpunkt für eine Verbesserung des Lehrangebotes daher gegenwärtig nur eine stärkere Zusammenarbeit mit Industriepartnern (Laborexkursionen, Sponsoring von Laborausstattung).

zu ... Räume und Sachmittel

Das Defizit an Räumlichkeiten und Sachmitteln für das Grundstudium im Fachbereich ist dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur schon seit mehreren Jahren bekannt. Einem anerkannten Raumbedarf am gesamten Standort von ca. 12.000 m² Nutzfläche steht eine vorhandene Nutzfläche von ca. 4.000 m² gegenüber. Weitere Flächen werden durch Anmietungen von Räumen mit Unterstützung der Stadt Wolfsburg bereitgestellt.

In den beantragten Flächen sind die Labore für das Grundstudium inklusive der notwendigen Erstausrüstungsmittel berücksichtigt.

Die Planungen für die Hochschülerweiterung Wolfsburg sind seitens der Hochschule und seitens der Stadt Wolfsburg weit vorangeschritten (Architektenwettbewerb, Beschlüsse im Stadtparlament etc.) und mündeten in einem Vertrag mit dem Land Niedersachsen, in dem 26 Mio. EURO für die Erweiterungsbauten in Aussicht gestellt werden. Durch ein Veto des Finanzministeriums ruhen die Planungen seit Beginn des Jahres.

Der Sachverhalt macht deutlich, dass der Fachbereich keinen unmittelbaren Einfluss auf Räume und nur einen bedingten Einfluss auf Sach-

mittel hat. Der Fachbereich wird zukünftig noch stärker versuchen, über Drittmittel und Firmensponsoring die Laborausstattung zu modernisieren bzw. zu erweitern. Allerdings müssen häufig die Anfragen aus der Industrie abgelehnt werden, weil geeignete Räume und Ausstattungen nicht zur Verfügung stehen.

zu ... Maßnahmen des Fachbereiches bzw. der Hochschule zur Qualitätssicherung

Im Interesse einer kontinuierlichen Weiterentwicklung des Fachbereichs sehen die Verantwortlichen und Mitglieder Potenziale im Interesse der Qualitätssicherung auf verschiedenen Ebenen.

Grundsätzlich herrscht Einigkeit über Qualitätssicherungsmaßnahmen, wobei diese im Zusammenhang mit der zur Zeit vorhandenen Infrastruktur zu sehen sind. Der Handlungsbedarf diesbezüglich ist bereits umfassend herausgearbeitet worden.

Zur Konkretisierung

Im Interesse der Motivierung und Identifikation der Studierenden mit ihrem gewählten Studiengang und der Tatsache, dass der Fachbereich in seiner Konstellation den Lebenszyklus eines Fahrzeugs spiegeln kann, wird künftig zum Studienbeginn eine Veranstaltung zum Berufsbild des Ingenieurs angeboten, die vor allem die Erfordernis obligatorischer Grundlagenkenntnisse artikuliert und die Studierenden darauf vorbereiten soll, ein Verständnis für alle Ingenieurdisziplinen und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge im Sinne von Teamarbeit und Kooperation zu Systemdenken als Basis für eine spätere erfolgreiche Ingenieurtätigkeit kontinuierlich zu entwickeln.

Dieser Studienbeginn ist gleichzeitig als Signal für alle Lehrenden zu verstehen, mehr Motivation in den Veranstaltungen zu naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen durch Praxistransfer zu bieten.

Mit dieser Maßnahme erhofft sich der Fachbereich ebenso einen Beitrag zur Reduzierung der Abbrecherquote, obwohl das Ursachengefüge dazu komplex erscheint.

Den Prozess des Hinterfragens der Curricula aller Studiengänge im Kontext mit der Wirtschaft sieht der Fachbereich permanent; dabei sind die Anregungen der Studierenden höherer Semester sehr wichtig im Interesse der Qualitätssicherung.

Das Institut für Fahrzeugbau setzt sich mit der Bewerberannahmequote für Fahrzeugtechnik auseinander, wobei der Bedarf der Wirtschaft und die Hochschulkapazität im Sinne der Qualitätssicherung als Zusammenhang abzuwägen sind.

Das sinnvolle Angebot von weiteren Tutorien im Interesse des Studienerfolgs für kleinere Gruppen wird im Interesse schneller Umsetzbarkeit diskutiert.

Zur weiteren Auseinandersetzung und Etablierung von aktivierender Hochschuldidaktik wird im Rahmen einer Dissertation gearbeitet. Konzepte für Lehrveranstaltungen mit maximal 30 Studierenden (multimediale Unterstützung, Teamarbeit, PC, passende Software) werden bereits umgesetzt. Damit verbindet sich auch das Ziel, die Diskussion unter den Lehrenden zur Anwendung aktivierender Lehr- und Lernformen zu forcieren.

Einig sind sich die Verantwortlichen über eine klare Beratungsstruktur für die Studierenden, wobei dazu konkrete Festlegungen getroffen worden sind. In Zukunft obliegt die Studienberatung dem Dekan, Prodekan und Studiendekan.

Es wird hochschulintern abgeklärt, den Studierenden durch organisatorische Maßnahmen die Möglichkeit der uneingeschränkten Teilnahme am Sprachangebot zu bieten.

Der Fachbereich fühlt sich ebenso verantwortlich für die Initiierung studentischer Aktivitäten außerhalb der Lehre, z.B. in Kooperation mit der Stadt Wolfsburg, der Wirtschaft und Institutionen, um den Studierenden die Chance der Auseinandersetzung mit den von der Wirtschaft geforderten fachübergreifenden Kompetenzen für die spätere Tätigkeit als Ingenieur/-in zu geben.

Im Rahmen der Auseinandersetzung mit kleineren Projekten werden die Studierenden mit der Möglichkeit der Teilnahme an einem Wettbewerb zur Vergabe des von der Stadt Wolfsburg gestifteten Kompetenzpreises „UniverCityAward“ konfrontiert. Schwerpunkt ist dabei ein Engagement z.B. auf kultureller und sozialer Ebene abseits des Hörsaals zu entwickeln, um die Hochschule in der Öffentlichkeit noch bekannter zu machen.

Die erste Studierendengruppe ist vom Oberbürgermeister der Stadt Wolfsburg mit diesem Preis zur Absolventenfeier 2002 zu einem Projekt der „Zuliefererbörse“ geehrt worden.

Im Sinne der Würdigung der Leistungen der Diplomanden/-innen findet seit dem Jahr 2000 jeweils im November eine Absolventenfeier im Gartensaal des Wolfsburger Schlosses statt.

Die Verantwortlichen des Fachbereichs sind sich über die Bedeutung von Netzwerken in Kooperation mit der Wirtschaft im Interesse der Praxisrelevanz und des diesbezüglichen Anspruchs des Fachhochschulstudiums im Klaren; ebenso über die Identifikation der Absolventen/-innen mit ihrer ehemaligen Hochschule und werden künftig ein Alumni-Treffen pro Jahr zu einem fixen Termin initiieren.

Schlussbemerkung des Fachbereichs

Der Selbstreport entspricht inhaltlich sehr weitgehend den Ergebnissen aus der Vor-Ort-Begutachtung. Damit sind ein Problembewusstsein und eine Bereitschaft, Verbesserungen umzusetzen, gegeben.

Die inhaltlich inhomogene Struktur des Fachbereiches soll durch

- eine gemeinsame Klammer Fahrzeug,
- Ausrichtung auf den vom Fachbereich inhaltlich weitgehend abgedeckten Lebenszyklus eines Fahrzeuges und
- Zielvereinbarungen innerhalb des Fachbereiches und mit der Hochschulleitung

überwunden und zu einer Stärke des Fachbereiches gewandelt werden.

Der erforderlichen schnellen und wirkungsvollen Umsetzung stehen eine mangelhafte räumliche, personelle und sächliche Ausstattung entgegen. Der Fachbereich will kurzfristig die sehr guten Verbindungen zur lokalen Industrie noch stärker in der Lehre nutzen.

Durch die bereits erfolgte Besetzung von drei Professorenstellen für Grundlagenfächer, neue Übersichtsvorlesungen, mehr Tutorien im Grundstudium und ein besseres Betreuungsverhältnis wird der Fachbereich die Abbrecherquote senken. Ergänzend sollen Gründe für den Studienabbruch ermittelt und Anregungen von höheren Semestern und Absolventen/-innen aufgenommen werden.

Die detaillierte Angabe von Eingangsvoraussetzungen und Lehrzielen für jedes Fach und die Vereinheitlichung von Fächern des Grundstudiums sollen die Effizienz und Effektivität der Lehre steigern.

Als übergeordneter Begriff erscheint im Bericht der Gutachterkommission wie auch in der Selbstevaluation direkt und indirekt die Qualität der Ausbildung.

Mit allen angesprochenen Maßnahmen strebt der Fachbereich ein deutliches qualitatives Wachstum an, das den Fachbereich in die Lage versetzt, die Möglichkeiten des Standortes Wolfsburg noch besser auszuschöpfen.

3.4 Zusammenfassung

Der Gesamteindruck der Gutachtergruppe von dem Fachbereich durch das Studium des Selbstreports und der Vor-Ort-Begehung lässt schließen, dass trotz der Schwierigkeiten in der Genese dieser Lehrinheit den Studierenden ein Lehrangebot unterbreitet wird, was sinnvoll, praxis- und arbeitsmarktorientiert ist.

Absolventen/-innen sämtlicher Studiengänge finden zum Teil schon während der Diplomphase einen angemessenen Arbeitsplatz in der umliegenden Industrie und Wirtschaft, so dass die Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel sich hiermit durchaus profilieren kann.

Umso mehr sollten von der Hochschulleitung durch entsprechende Mittelzuweisungen diese Studiengänge gefördert werden, um auch für die Zukunft das Studienangebot für Studierende und Industrie interessant zu erhalten.

Wenn der Fachbereich seine begonnenen qualitätssichernden Maßnahmen fortsetzt und die Empfehlungen der Gutacherguppe realisiert – insbesondere die Maßnahmen zur Kontrolle der Absolventenzahlen, so wird dieser Fachbereich auch in Zukunft positive Entwicklung zum Standortprofil der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel leisten können.

