



ASIIN Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Biochemie

Chemie

Masterstudiengänge

Biochemie

Analytik

Material- und Nanochemie

Wirk- und Naturstoffchemie

an der

**Gottfried Wilhelm Leibniz Universität
Hannover und Medizinischen Hochschule
Hannover**

Audit zum Akkreditierungsantrag für

die Bachelorstudiengänge

Biochemie und Chemie (Reakkr.)

und die Masterstudiengänge

Biochemie, Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie (Reakkr.)

an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover und Medizinischen Hochschule Hannover

im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN

am 18.-19. Oktober 2011

Beantragte Qualitätssiegel

Die Hochschule hat folgende Siegel im Zuge des vorliegenden Verfahrens beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
 - Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
-

Gutachtergruppe

Prof. Dr. Jürgen Grottemeyer	Christian Albrechts Universität zu Kiel
Prof. Dr. Rolf Heumann	Ruhr-Universität Bochum
Prof. Dr. Heinrich Lang	Technische Universität Chemnitz
Jürgen Meyer	RWE IT GmbH
Prof. Dr. Christiane Vaeßen	Fachhochschule Aachen
Bernd Hahn	Student der Technischen Universität Chemnitz

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Sarah Dehof

Inhaltsverzeichnis

A	Vorbemerkung	4
B	Gutachterbericht	5
B-1	Formale Angaben	5
B-2	Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung	6
B-3	Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung	17
B-4	Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung.....	18
B-5	Ressourcen.....	20
B-6	Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	23
B-7	Dokumentation & Transparenz	26
B-8	Diversity & Chancengleichheit	27
B-9	Perspektive der Studierenden	28
C	Nachlieferungen	28
D	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (07.11.2011)	28
E	Bewertung der Gutachter (14.11.2011)	35
E-1	Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN	36
E-2	Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats	36
F	Stellungnahme der Fachausschüsse	37
F-1	Stellungnahme des Fachausschusses 09 – „Chemie“ (23.11.2011)	37
F-2	Stellungnahme des Fachausschusses 10 – „Biowissenschaften“ (24.11.2011)	38
G	Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (09.12.2011) 40	
G-1	Entscheidung zur Vergabe des Siegels der ASIIN	40
G-2	Entscheidung zur des Siegels des Akkreditierungsrats	40

A Vorbemerkung

Am 18.-19. Oktober 2011 fand an der Universität Hannover (und in Teilen an der Medizinischen Hochschule Hannover) das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Das Verfahren ist den Fachausschüssen 09 – Chemie und 10 - Biowissenschaften der ASIIN zugeordnet. Herr Prof. Lang übernahm das Sprecheramt.

Der Bachelorstudiengang Chemie sowie die Masterstudiengänge Analytik, Materialchemie und Nanotechnologie sowie Wirk- und Naturstoffchemie wurden zuvor am 29.09.2005 akkreditiert. Der Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie wurde zuvor am 23.06.2006 akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschulen an den Standorten Callinstr. und an der Medizinischen Hochschule statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 15.05.2011 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-eigenen Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel werden die zusätzlich die Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Akkreditierungsrat) berücksichtigt.

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Gutachterbericht

B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend	d) Studiengangs- form	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahme- zahl
Biochemie B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2006/07 WS	38 pro Stu- dienjahr
Chemie B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2001/02 WS	244 pro Studienjahr
Biochemie M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2008/09 WS	32 pro Stu- dienjahr
Analytik M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2001/02 WS	25 pro Studienjahr
Material- und Nanochemie M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2005/06 WS	25 pro Stu- dienjahr
Wirk- und Natur- stoffchemie M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2005/06 WS	25 pro Stu- dienjahr

Zu a) Die Gutachter halten die **Bezeichnung** der Studiengänge angesichts der angestrebten Studienziele und -inhalte grundsätzlich für gut gewählt und auch für Dritte verständlich und nachvollziehbar.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorgesehenen Abschlussgrade den einschlägigen rechtlichen Vorgaben entsprechen.

Zu b) *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Hinsichtlich des **Profils** sehen die Gutachter die Einordnung der Masterstudiengänge Analytik, Biochemie, Material- und Nanochemie, Wirk- und Naturstoffchemie als forschungsorientiert als gerechtfertigt. Sie erkennen dies aufgrund der eingeworbenen Drittmittel und vielzähligen Kooperationen mit Forschungsinstituten, der Forschungsaktivität der Lehrenden und des Forschungsbezugs in der überwiegenden Anzahl von Modulen. Gleichzeitig tragen die Gutachter einschränkend vor, dass die Profildarstellung in den Akkreditierungsunterlagen nicht durchgängig eindeutig ausgewiesen ist. Sie betonen daher, dass die augenscheinliche Forschungsorientierung in den Masterstudiengängen für zukünftige Zwecke durchgehend transparent dargestellt werden sollte.

Zu c) *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Die Gutachter bewerten die Einordnung der Masterstudiengänge Analytik, Biochemie, Material- und Nanochemie, Wirk- und Naturstoffchemie als konsequent als gerechtfertigt.

Zu d) bis g) Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Studiengangsform, Regelstudienzeit, Studienbeginn und Zielzahlen an dieser Stelle ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis, beziehen diese Angaben aber in ihre Gesamtbewertung ein. In der Diskussion mit den Programmverantwortlichen gehen die Gutachter dabei besonders auf die Konsequenzen aus dem Zusammenwirken von Zielzahlen und Anzahl des Lehrpersonals in den Studiengängen für die Kapazitätsplanung ein.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.10) ist nicht erforderlich.

Für die Studiengänge erhebt die Hochschule **Studienbeiträge** in Höhe von EUR 500,00 pro Semester. Laut Angaben der Hochschule wurden die Einnahmen aus Studienbeiträgen in den vergangenen Jahren in die Ausstattung von Praktika und Hörsälen und baulichen Veränderungen sowie in lehrrelevante Ausstattung und mit Sondergenehmigung auch für die Personalausstattung eingesetzt.

Die Gutachter nehmen diese Angaben zur Kenntnis und beziehen sie in ihre Gesamtbewertung der sächlichen und personellen Ressourcen ein. Von Interesse halten sie dabei die Reaktionsfähigkeit und Planungen der Hochschule für den Fall, dass Studienbeiträge in Zukunft nicht mehr erhoben werden. Die Schlussfolgerungen der Gutachter fließen in die Gesamtbewertung der Ressourcen im weiteren Verlauf dieses Berichtes ein.

B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung

Als **Ziele für die Studiengänge** gibt die Hochschule folgendes an: Ziel des Bachelorstudiengangs Chemie soll eine breite Fachausbildung in den Grundlagen der Anorganischen, Organischen, Physikalischen und der Technischen Chemie sein. Aufbauend auf den Grundlagen sollen in den drei erstgenannten Fächern weiterführende Kenntnisse erworben werden, die die Absolventen in die Lage versetzen sollen, ein begrenztes Problem mit wissenschaftlichen Methoden erarbeiten zu können. Zusatzqualifikationen sollen die Fähigkeit liefern, ein solches Resultat sachgerecht, verantwortungsbewusst und in ansprechender Form darzustellen und zu erklären. Durch die Struktur und Konzeption des Studiengangs soll sichergestellt, dass dieses Ziel innerhalb der Regelstudienzeit erreicht werden kann.

Ziel des Bachelorstudiengangs Biochemie soll eine breite Fachausbildung in den Grundlagen der Biochemie, Chemie und Biologie sein. Aufbauend auf den Grundlagen sollen weiterführende Kenntnisse erworben werden, die die Absolventen in die Lage versetzen sollen, ein begrenztes Problem mit wissenschaftlichen Methoden erarbeiten zu können.

Zusatzqualifikationen sollen die Fähigkeit liefern, ein solches Resultat sachgerecht, verantwortungsbewusst und in ansprechender Form darzustellen und zu erklären. Durch die Struktur und Konzeption des Studiengangs soll sichergestellt werden, dass dieses Ziel innerhalb der Regelstudienzeit erreicht werden kann.

Ziel der Ausbildung im Masterstudiengang Analytik soll die Qualifizierung der Studierenden in den Themenschwerpunkten Moderne instrumentelle Methoden, Statistische Datenverarbeitung, Materialanalytik, Bioanalytik, Radio- und Isotopenanalytik, Wirkstoff- und Lebensmittelanalytik sein. In diesen interdisziplinären Arbeitsgebieten soll neben einer genauen Kenntnis der instrumentellen Möglichkeiten auch ein Verständnis für die chemischen Zusammenhänge der jeweiligen Aufgabenstellung erforderlich sein.

Ziel des Masterstudienganges Biochemie soll die Vermittlung einer sowohl wissenschaftlichen als auch berufsqualifizierenden Ausbildung in der biochemischen Forschung sein. Absolventen biowissenschaftlicher und chemischer Bachelorstudiengänge sollen im Rahmen des Masterstudienganges Biochemie ein fundiertes Verständnis für Problemstellungen und damit eine höhere Kompetenz für die Arbeit in biochemischen und biomedizinischen Forschungslaboren erlangen. Aufbauend auf einem ersten berufsbefähigenden Abschluss soll verstärkt die wissenschaftlich orientierte berufliche Tätigkeit im Vordergrund stehen. Insbesondere die interdisziplinären Fachkenntnisse im Überschneidungsbereich von Biochemie, Biologie, Chemie und Medizin sollen vermittelt werden sowie die Befähigung, wissenschaftliche Ergebnisse zu erzielen und zu bearbeiten und angemessen auch in englischer Sprache zu kommunizieren. Die Studierenden sollen die Qualifikation erlangen, eine sich möglicherweise anschließende Promotion zu absolvieren oder an einem Promotionsstudiengang teilzunehmen. Der Masterstudiengang orientiert sich laut Darstellung der Hochschule an den Stärken der Medizinischen Hochschule Hannover und hat deshalb als Kern des Studiengangs die Forschungsrichtungen der Institute des Zentrums Biochemie gewählt. Dazu kommt ein Wahlpflichtbereich, der eine Vertiefung der Kenntnisse in medizinisch orientierten Fächern (Pharmakologie, Immunologie, Mikrobiologie) und in Organischer Chemie oder Biotechnologie oder Pflanzenbiochemie ermöglichen soll.

Ziel des Masterstudienganges Material- und Nanochemie soll eine breite Fachausbildung in der Materialchemie und der chemischen Nanotechnologie sein. Im Mittelpunkt der Lernziele dieses Studienganges sollen die chemischen Aspekte moderner Hybrid- oder Kompositmaterialien stehen. Die Studierenden sollen die anorganisch- bzw. organisch-chemischen der Synthese von Materialien und Nanomaterialien sowie Methoden zu deren qualitativer und quantitativer Analyse sowie zur Charakterisierung ihrer wichtigsten physikalisch-chemischen Eigenschaften erlernen. Darüber hinaus stellt die Erarbeitung von Applikationsprofilen für die Materialien einen wichtigen Bestandteil dieses Studiengangs dar. Dieser Aspekt soll vor allem in interdisziplinär angelegten Veranstaltungen behandelt werden. Die Absolventen sollen in der Lage sein, eine materialchemische

Problemstellung wissenschaftlich kompetent und verantwortungsbewusst zu bearbeiten und Strategien zur chemischen Materialsynthese bzw. zu deren Charakterisierung zu entwickeln. Neben der materialchemischen Sachkompetenz erhalten die Studierenden auch die Fähigkeit, mit Entscheidungsträgern aus anderen Berufsfeldern (z.B. mit Physikern und Ingenieuren) zu kommunizieren, gemeinsam mit diesen Problemlösungen zu erarbeiten und diese in ansprechender Form in einer wissenschaftlichen Diskussion darzustellen und zu vertreten.

Die Synthese von Wirk- und Naturstoffen, die Biosynthese von Naturstoffen, ihre Analyse und Charakterisierung, ihre biologische und medizinische Bedeutung und ihre Wechselwirkung mit den biologischen Rezeptoren sollen im Mittelpunkt des Masterstudiengangs Wirk- und Naturstoffchemie stehen. Dabei soll in der Lehre der Blickwinkel aus Sicht der Wirk- und Naturstoffe gesetzt werden. So soll eine chemische Ausbildung gewährleistet sein, an deren Ende Absolventen stehen, die in der medizinisch orientierten Forschung kompetente und teamfähige Kollegen sind. Die Absolventen dieses Studiengangs sollen in der Lage sein, sowohl in der chemischen und pharmazeutischen Industrie als auch in vielen anderen im Bereich der Wirkstoffe und Biotechnologie tätigen Unternehmen in Führungspositionen tätig zu sein. Neben der chemisch-pharmazeutischen Sachkompetenz sollen die Studierenden auch die Fähigkeit erhalten, gemeinsam mit Entscheidungsträgern aus anderen Berufsfeldern (z. B. mit Medizinern, Biologen, Pharmakologen und Lebensmittelchemikern) zu kommunizieren und Problemlösungen zu erarbeiten.

Die Studienziele sind nicht verankert.

Als **Lernergebnisse** gibt die Hochschule folgendes an:

Der Bachelorstudiengang Chemie soll die für eine Berufsbefähigung notwendige hohe fachliche Qualifikation in den Fachgebieten Anorganische, Organische und Physikalische Chemie als Kernkompetenz in den Vordergrund stellen. Kenntnisse in den analytischen Methoden sollen in den Modulen Analytische Chemie 1 und Analytische Chemie 2 erworben werden. Abgerundet soll das fachliche Angebot durch das Fach Technische Chemie werden, in dem der Bezug zum beruflichen Alltag hergestellt wird. Darüber hinaus sollen von den Studierenden Schlüsselqualifikationen erworben werden, die im Berufsleben nachgefragt werden.

Der Bachelorstudiengang Biochemie soll die für eine Berufsbefähigung notwendige hohe fachliche Qualifikation in der Biochemie aber auch in den Fachgebieten Anorganische, Organische und Physikalische Chemie als Kernkompetenz in den Vordergrund stellen. Darüber hinaus sollen die Studierenden Schlüsselqualifikationen erwerben, die im Berufsleben nachgefragt werden

Der Masterstudiengang Analytik soll die für eine Berufsbefähigung notwendige hohe fachliche Qualifikation in den Hauptgebieten der Analytischen Chemie als Kernkompe-

tenz in den Vordergrund stellen. Es sollen Kenntnisse in den wichtigsten analytischen Methoden und ihren Anwendungsbereichen vermittelt werden, wobei der gesamte analytische Prozess von der Problemevaluierung über die Probenahme, die Probenbehandlung und die Messung bis hin zur Datenanalyse und Validierung betrachtet werden soll. Das Studienprogramm soll analytische Verfahren von der Bioanalytik bis zur Materialprüfung umfassen, wodurch die Grundlagen für die Bearbeitung von Problemstellungen aller Art durch die Studierenden gelegt werden sollen. Darüber hinaus sollen von den Studierenden Schlüsselqualifikationen erworben werden, die im Berufsleben nachgefragt werden.

Der Masterstudiengang Biochemie soll die für eine Berufsbefähigung notwendige hohe fachliche Qualifikation in den Schwerpunkten der Biochemie als Kernkompetenz im Vordergrund stehen. Die fachliche Qualifikation soll auf mehreren Wegen erreicht werden: Vorlesungen bilden die Basis, die praktische Umsetzung des Erlernten folgt in den Praktika, wobei hier auch auf eine Verknüpfung von Lehrinhalten über die Modulgrenzen hinaus Wert gelegt wird, gerade wenn Problemstellungen und methodische Bearbeitung eine Schnittmenge erkennen lassen.

Die Absolventen des Masterstudiengangs Material- und Nanochemie sollen in der Lage sein, mit höchster Fachkompetenz Synthese- und Produktionsstrategien zu entwickeln bzw. präzise Analysen durchzuführen. Sie sollen ferner das Rüstzeug für wissenschaftliche Diskussionen mit Kollegen aus angrenzenden Fachgebieten erhalten, Projekte und Strategien ökologisch und ökonomisch verantwortlich zu entwickeln. Die Absolventen sollen durch stets geförderte Gruppenarbeit ein hohes Maß an Teamfähigkeit erlernen und sich für das Führen von Mitarbeitern qualifizieren. Durch Projektarbeiten und Seminarvorträge sollen die Absolventen die notwendige Sicherheit in der kritischen, aber überzeugenden Darstellung von wissenschaftlichen Ergebnissen erwerben.

Die Absolventen des Masterstudiengangs Wirk- und Naturstoffchemie sollen in der Lage sein, mit höchster Fachkompetenz Synthese- und Produktionsstrategien von Wirkstoffen, besonders auch von komplexen Naturstoffen, zu entwickeln. Sie sollen komplexe Synthesen von Naturstoffen und Naturstoffanaloga bewerten, selbstständig planen und schließlich im Laboratorium durchführen können. Besonders das schwierige Feld der stereochemischen Synthese unter Einbeziehung von analytischen Fragestellungen sollen die Studierenden sicher beherrschen. Der chemische Horizont der Studierenden soll im Bereich der Biosynthese und der chemisch-synthetischen Nutzung von biologischen Systemen (Enzyme, Zellen, Biosyntheseapparate) erweitert werden. Neben diesem Naturstoffaspekt, der interdisziplinär chemisch-ökologische, zellbiologische und pharmazeutische Themen berührt, sollen die Absolventen auch auf dem Feld der Medizinischen Chemie trainiert sein. Die Absolventen sollen in die Lage versetzt werden, ein chemisch-synthetisches Forschungsprogramm prinzipiell zu entwickeln. Ausgehend von einem

Krankheitsbild sollen die Studierenden über relevante biologische Targets ein medizinisch-chemisches Syntheseprogramm aufstellen und gezielt mit funktionellen (auch pharmakophoren) Gruppen bezüglich ihres Einflusses auf Bioverfügbarkeit, Polarität und Wirkstofffähigkeit jonglieren.

Die Lernergebnisse sind nicht verankert.

Die mit den mündlich dargestellten Studienzielen vorgenommene akademische und professionelle Einordnung der Studienabschlüsse ist nach Ansicht der Gutachter erstrebenswert. Trotz der bisher geringen Erfahrungswerte hinsichtlich des Absolventenverbleibs, entnehmen die Gutachter aus den geführten Gesprächen, dass das erklärte Ziel der berufsbefähigenden Bachelorstudiengänge im vorliegenden Fall realisierbar wird. So haben einige Absolventen in regional ansässigen, chemienahen Unternehmen feste Anstellungen erhalten (vgl. Kapitel B-2 Praxisbezug). Mit Einschränkungen versehen die Gutachter die unmittelbare Nachvollziehbarkeit der Studienziele und Lernergebnisse, da entsprechende Verankerungen noch nicht vorliegen. Die Gutachter betonen die große Relevanz, die die Verankerung der angestrebten Studienziele und Lernergebnisse hat, da allein dadurch das für die Studiengänge wesentliche Profil für alle relevanten Interessensträger (Studierende, Lehrende, Interessenten, Arbeitnehmer) sichtbar wird. Die Gutachter halten es daher für grundsätzlich notwendig, die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Ziele und Lernergebnisse zugänglich zu machen und so zu verankern, dass sich die relevanten Interessensträger darauf berufen können.

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den Gesprächen mündlich dargestellten Lernergebnisse als nachvollziehbar, konkret und umsetzbar ein. Sie spiegeln das angestrebte Qualifikationsniveau wider und sind an prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen in der Chemie und Biochemie orientiert. Zudem sind nach dem Urteil der Gutachter die studiengangsbezogenen Lernergebnisse und die sprachliche Ausrichtung der Lehrveranstaltungen in der Studiengangsbezeichnung in Übereinstimmung. Sie sehen insbesondere in den dargelegten Kompetenzprofilen der Absolventen der Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie auch ihrerseits interessante und gut begründete Neuerungen im nationalen Bildungsangebot der Chemie.

Die genannten Studienziele und Lernergebnisse dienen den Gutachtern als Referenz für die Bewertung der curricularen Ausgestaltung des Studiengangs.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2):

Mit den mündlich dargestellten Qualifikationszielen (angestrebten Lernergebnissen) werden auch die Bereiche „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ und „Persönlichkeitsentwicklung“ abgedeckt, bspw. durch ein optionales Auslandssemester. Die Studierenden sollen auch zu ethisch motivierter Reflexion ihres Handelns und dessen Folgen befähigt werden, bspw. in den Modulen „Toxikologie“ und „Recht für Chemiker“. Die Gutachter können dieser Argumentation folgen. Sie würden es jedoch begrüßen, das Angebot zur persönlichen Weiterentwicklung zu verstetigen und an geeigneter Stelle transparent auszuweisen.

Die **Ziele der einzelnen Module** sind im Modulhandbuch verankert. Die Modulbeschreibungen stehen laut Aussage der Verantwortlichen den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – elektronisch zur Verfügung.

Nach Eindruck der Gutachter sind die übergeordneten Lernergebnisse der Studiengänge in den einzelnen Modulen noch nicht systematisch konkretisiert. Aus den Modulbeschreibungen ist nur teilweise erkennbar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. Die formulierten Lernergebnisse sind stark auf *Kenntnisse* ausgerichtet, wodurch es schwerfällt das akademische Niveau deutlich zu unterscheiden. Die verschiedenen Ebenen eines Kompetenzerwerbs (vgl. auch „Bloom’sche Taxonomie: Kennen, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Kreieren, Evaluieren“) sollten sich auf der Ebene der Lernergebnisse der Module wiederfinden, damit eine Einordnung der Studiengänge besser vorgenommen und das Curriculum daraufhin überprüft werden kann. Darüber hinaus sind die Lernziele von den Lerninhalten deutlicher getrennt darzustellen, bspw. in den Modulen „Anorganische Chemie 1“, „Analytik 1“ und „Grundlagen der Materialanalytik“.

Die Modulbeschreibungen müssen daher aus Sicht der Gutachter für alle Studiengänge noch einmal überarbeitet werden. Unabhängig von der Überarbeitung der Lernzielbeschreibungen fehlen den Gutachtern auch vielfach konkrete Angaben zur verwendeten Literatur (bspw. in den Modulen „Technische Chemie 2 / 3“, „Instrumentelle Methoden“ und „Computational Chemistry“). Eine Kennzeichnung der Module durch zugehörige Modulbezeichnungen erleichtert aus Sicht der Gutachter das Auffinden und die Zuordnung in relevanten Studienunterlagen (Modulhandbuch, Prüfungsordnungen, Studienpläne). Die Auditoren lernen im Gespräch, dass die Hochschule dahingehend bereits Erfahrungen gemacht hat, eine Kennzeichnung der Module mit dem derzeit für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie verwendeten Computer-Programm allerdings nicht zielführend umgesetzt werden konnte. Im Zuge der Umstellung auf ein alternatives Computerprogramm sehen die Programmverantwortlichen durchaus Möglichkeiten der übersichtlicheren Darstellung.

Insgesamt stellen die Gutachter, teilweise sogar deutliche, qualitative Unterschiede hinsichtlich der inhaltlichen Gestaltung der Modulbeschreibungen fest. Ihrer Ansicht nach gilt es, die verschiedenen Darstellungsweisen in allen Studiengängen zu harmonisieren. Darüber hinaus sind die Modulhandbücher stets aktuell zu halten, damit sich die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – darauf berufen können. Sicherlich erleichtern würde die Situation, wenn es ermöglicht würde, die Modulhandbücher für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie auf der Homepage der Hochschule von verschiedenster Stelle auf der Homepage anzusteuern. Die Hochschule ist aufgefordert, hierfür eine benutzerfreundliche Lösung zu finden. Außerdem halten es die Gutachter für erforderlich, den Veranstaltungsort für Module des Bachelor- und Masterstudiengangs Biochemie an prominenterer Stelle auszuweisen, um sicherzustellen, dass Ortswechsel von der Universität Han-

nover zur Medizinischen Hochschule Hannover reibungslos verlaufen können. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass insbesondere der Hauptzweck der Modulbeschreibungen ihrer Ansicht nach nicht im Akkreditierungsverfahren liegt, sondern auch in der Koordination und Abstimmung der verschiedenen beteiligten Lehrenden zur Weiterentwicklung ihrer Lehranteile. Auch als umfassende Information der Studierenden sehen die Gutachter die Modulbeschreibungen, auf deren Basis eine fundierte Rückmeldung über das Funktionieren des inhaltlichen Angebots und das Erreichen der Modulziele im Rahmen von Evaluationen gegeben werden kann. So halten es die Gutachter für angeraten, die Modulbeschreibungen auch für die vorliegenden Studiengänge regelmäßig einer Qualitätssicherung zu unterziehen und damit Aktualität und Präzision der Angaben zu den Lernergebnissen, zur Literatur, zu den Zeitaufwänden, zu den didaktischen Mitteln und Lehrmethoden und Prüfungsformen zu sichern.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2) sind nicht erforderlich.

Die **Arbeitsmarktperspektiven** für Absolventen stellen sich aus Sicht der Hochschule positiv dar. Die Absolventen sollen nach Darstellung der Hochschule in folgenden Arbeitsfeldern tätig werden können: Grundlagenforschung und Anwendung im Grenzbereich zwischen Chemie, Biologie, und Medizin, Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Medizin, der Biologie, des Pflanzenschutzes und im täglichen Leben („Health Care“), Pharmamarkt, Biotechnologiebranche, analytische Geräteindustrie, Qualitätskontrolle, Forensik sowie Unternehmen, die sich der chemischen Entwicklung von Techniken zur Synthese und Handhabung von Nanopartikeln und Nanokompositen widmen. Die Nachfrage in diesen Sektoren ist laut Antragsunterlagen anhaltend hoch.

Der **Praxisbezug** soll in den Bachelor- und Masterstudiengängen durch Abschlussarbeiten, die in der Industrie verfasst werden, Praktika, Exkursionen, Erwerb von Fremdsprachenkenntnissen und durch den Kompetenzerwerb im Bereich Toxikologie und Rechtskunde hergestellt werden. Die hochschulseitige Betreuung der externen Praxisphase erfolgt durch bilaterale Absprachen zwischen Lehrenden und Studierenden.

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Entwicklungen für begründet. Ihrer Einschätzung nach eröffnen die angestrebten Qualifikationen eine angemessene berufliche Perspektive für alle Absolventen der vorliegenden Studiengänge in den genannten Bereichen.

Den Anwendungsbezug in den vorliegenden Studiengängen bewerten die Gutachter als ausreichend, um die Studierenden auf den Umgang mit berufsnahen Problem- und Aufgabenstellungen vorzubereiten. Im Gespräch erfahren die Gutachter, dass einige Studierende so-

wohl während ihres Studiums als auch im Anschluss an das Bachelorstudium bereits auf diesem Niveau eine Anstellung in der Industrie finden.

Die Gutachter erfahren, dass es sowohl in den Bachelor- als auch in den Masterstudiengängen theoretisch möglich ist, die Abschlussarbeit in einem Unternehmen durchzuführen. Dabei können interessierte Studierende auf bestehende Kooperationsvereinbarungen und Kontakte der Lehrenden zur Industrie zurückgreifen. Die Auditoren können sich durch die anwesenden Studierenden davon überzeugen, dass die Lehrenden jederzeit ansprechbar sind und insofern an der Fakultät eine Kultur der offenen Tür vorherrscht. So ist bei Interesse die Möglichkeit gegeben, im bilateralen Gespräch zwischen Lehrenden und Studierenden eine Abschlussarbeit in Kooperation mit der Industrie zu verfassen. Gleichzeitig empfehlen die Gutachter, die Möglichkeit, Abschlussarbeiten auch extern verfassen zu können, transparenter zu kommunizieren.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1) sind nicht erforderlich.

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für den Bachelorstudiengang Chemie sind laut Einschreibeordnung der Universität Hannover verankert. Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Chemie ist die Allgemeine Hochschulreife oder ein anerkannter gleichwertiger nationaler oder internationaler Abschluss.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Biochemie sind in der Ordnung über das Auswahlverfahren in den zulassungsbeschränkten Bachelorstudiengängen der Naturwissenschaftlichen Fakultät Biochemie, Life Science, Pflanzenbiotechnologie und Geowissenschaften verankert. Im Bachelorstudiengang werden nach Abzug der Vorabquoten (Bevorzugte, Härtefälle, Ausländer, Zweitstudium) die verbleibenden Plätze zu 90% nach dem Ergebnis eines Auswahlverfahrens und im Übrigen nach der Wartezeit vergeben. Die Auswahlentscheidung ist nach einer Verfahrensquote zu treffen, die sich aus der Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung in Kombination mit den Fachnoten der Hochschulzugangsberechtigung ergibt.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Biochemie sind in der Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang Biochemie an der Medizinischen Hochschule Hannover und der Leibniz Universität Hannover. Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Biochemie ist, dass der Bewerber einen Bachelorabschluss im Fach Biochemie oder in einem vergleichbaren Studiengang an der Leibniz Universität Hannover, einer anderen deutschen Hochschule oder Fachhochschule oder einen mit einem deutschen Abschluss gleichwertigen ausländischen Bachelorabschluss im Fach Biochemie oder in einem vergleichbaren Studiengang erworben hat sowie die besondere Eignung nachweist. Die besondere Eignung wird auf der Grundlage des Ergebnisses der Abschlussprüfung festgestellt und setzt in der Regel voraus, dass das vorangegangene Studium mit der Note 2,5 oder besser abgeschlossen wurde. Abweichend hiervon wird von der besonderen Eignung ausgegangen, wenn der Studienabschluss zum

Bewerbungszeitpunkt zwar noch nicht vorliegt, aber bereits mindestens 150 Leistungspunkte vorliegen und in der Regel die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote 2,5 oder besser beträgt. Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung hiervon abweicht.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie sind in den Ordnungen über den Zugang und die Zulassung für die konsekutiven Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie verankert. Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudium ist, dass der Bewerber entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im Studiengang Chemie oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat. Wurde der Bachelorabschluss nicht im Studiengang Chemie abgelegt, so muss der Bewerber nachweisen, dass er ausreichende Kenntnisse in den Bereichen: chemische Analytik und Spektroskopie, anorganische Chemie, organische Chemie und physikalische Chemie sowie ausreichende chemische Laborpraxis erworben hat. Über die Bewertung entscheidet die Auswahlkommission (§ 5). In der Regel wird von ausreichenden Kenntnissen ausgegangen, wenn mindestens 50% der im Bachelorstudium erworbenen Leistungspunkte (in der Regel 90 Leistungspunkte) in dem genannten Fächerspektrum erreicht wurden und laborpraktische Arbeiten eingeschlossen sind. Außerdem muss die besondere Eignung nach §2 (2-5) nachgewiesen werden.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd für den Studiengang auswirken.

Insgesamt sehen die Gutachter ausdifferenzierte und in den Ordnungen transparent geregelte Bedingungen und Verfahren sowohl für den generellen Zugang zu den vorliegenden Bachelorstudiengängen als auch für den geregelten Übergang zwischen verschiedenen Studiengängen und Hochschulen. Zugleich räumen sie nach Durchsicht der Antragsunterlagen sowie gemäß ihrer Erkenntnisse aus den Gesprächen mit der Hochschule und den Studierenden ein, dass die Anerkennung und Anrechnung von durch ein Auslandssemester erbrachten Leistungen noch nicht systematisiert ist (vgl. folgender Abschnitt).

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium, 2.2, 2.3, 2.4):

Es ist sichergestellt, dass für den Masterabschluss unter Einbeziehung des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses in der Regel 300 ECTS-Punkte erreicht werden.

Mit den vorgenannten Regelungen sehen die Gutachter die Kriterien des Akkreditierungsrates in Deutschland bzgl. der Anerkennung und Anrechnung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen auf Basis korrespondierender oder äquivalenter Lernergebnisse als nicht erfüllt an. Die Hochschule wird aufgefordert geeignete Regelungen zu verankern, wie dies z. B. das Übereinkommen über die Anerkennung von

Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region von Lissabon vorgesehen ist.

Das **Curriculum** des Bachelorstudiengangs Chemie besteht aus folgenden Pflichtmodulen: Allgemeine Chemie 1 + 2, Analytische Chemie 1 + 2, Anorganische Chemie 1 - 3, Physikalische Chemie 1 - 3, Organische Chemie 1 - 3, Technische Chemie 1 + 2, Instrumentelle Methoden 1 – 3, Mathematik, Experimentalphysik, EDV, Recht für Chemiker und Toxikologie. Der Studiengang wird mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das Curriculum des Bachelorstudiengangs Biochemie besteht aus folgenden Pflichtmodulen: Allgemeine Chemie 1 + 2, Analytische Chemie 1 + 2, Anorganische Chemie, Physikalische Chemie 1 + 2, Organische Chemie 1 + 2, Mathematik, Physik, Biologie und Grundlagen der Biochemie, Instrumentelle Methoden, Biochemische Grundausbildung, Mikrobiologie, Molekulare Biochemie und Methoden, Systemische Biochemie, Bioinformatik – Strukturaufklärung – molekulares Modelling, EDV, Recht für Chemiker und Toxikologie. Der Studiengang wird mit einer Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das Curriculum des Masterstudiengangs Analytik setzt sich zusammen aus folgenden Pflichtmodulen: Grundlagen der Analytik 1 + 2, Radiochemische Analytik und Radioökologie, Chemometrie, Grundlagen der Materialanalytik, Strahlenschutzfachkunde, Bioanalytik, Fortgeschrittene Materialanalytik, Probenahme und Analytik von Bodenproben, Naturstoff- und Lebensmittelanalytik und Aktuelle Forschungsthemen in der Analytik 1 + 2. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das Curriculum des Masterstudiengangs Biochemie setzt sich zusammen aus folgenden Pflichtmodulen: Biochemie der Signalübertragung und -verarbeitung, Glykobiologie, Molekulare Mechanismen der Pathobiochemie und Biophysikalische Chemie. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das Curriculum des Masterstudiengangs Material- und Nanochemie setzt sich zusammen aus folgenden Pflichtmodulen: Anorganische Materialchemie, Physikalische Materialchemie, Computational Chemistry, Grundlagen der Materialanalytik, Aktuelle Aspekte der Materialchemie, Molekulare und Polymere Materialien, Grenzflächen – Kolloide – Nanoteilchen, Materialorientiertes Forschungspraktikum 1 + 2 und Forschungspraktikum. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen.

Das Curriculum des Masterstudiengangs Wirk- und Naturstoffchemie setzt sich zusammen aus folgenden Pflichtmodulen: Wirkstoffmechanismen und -darstellung, Stereokontrolle und Biogenese von Naturstoffen, Praktikum Natur- und Wirkstoffchemie, Computational Chemistry, Wirk- und Naturstoffanalytik, Wirkstoffdarstellung, Naturstoffsynthese, Forschungsprojekt, aktuelle Forschungsthemen in der Wirkstoffchemie und Aktuelle Forschungsthemen in der Naturstoffchemie. Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen.

Nach Ansicht der Gutachter korrespondiert das jeweils vorliegende Curriculum aller zur Bewertung stehenden Studiengänge grundsätzlich mit den insgesamt angestrebten, mündlich dargestellten, Lernergebnissen.

Darüber hinaus ergibt sich aus der vorgelegten Auswahl von Abschluss- und Projektarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren aus den bereits laufenden Studiengängen für die Gutachter, dass die Bewertungen nachvollziehbar, die Qualität adäquat und das Niveau zufriedenstellend ist. Sie stellen auch bei dieser Dokumentenprüfung fest, dass die angestrebten Lernergebnisse grundsätzlich erreicht werden können.

Insgesamt sehen die Gutachter kaum Bedarf, die curricularen Inhalte der vorliegenden Studiengänge zur Diskussion zu stellen. Ihre Beobachtungen möglicher kritischer Punkte beziehen sich stärker auf die Strukturierung der Curricula und die Organisation von Lehre und Prüfungen, die in Folge behandelt werden.

Grundsätzlich bewerten die Gutachter die Möglichkeit aus einem umfangreichen Wahlpflichtangebot wählen zu können als wertvoll, die persönlichen, fachbezogenen oder fachübergreifenden Interessen der Studierenden bedienen zu können. Gleichzeitig fällt auf, dass das komplette Angebot nicht explizit in den studiengangsrelevanten Unterlagen ausgewiesen wird. Zudem können die Studierenden zunächst nur aus einem geringen, ausgewiesenen Modulangebot wählen. Das komplette Modulangebot erschließt sich ihnen nicht unmittelbar; mehr noch, den Großteil der Wahlmodule können sich die Studierenden erst über ein Genehmigungsverfahren anrechnen lassen. Hier sehen die Gutachter unnötige bürokratische Hürden, die die Wahl von Modulen, die nicht unmittelbar vorgeschlagen werden, beeinträchtigt. Die Gutachter halten es daher für erforderlich, die Studierenden durch geeignete Maßnahmen bei der Auswahl der Wahlpflicht- und Wahlmodule zu unterstützen, damit sie eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse treffen können. Durch die Einreichung exemplarischer Studienverlaufspläne für alle Studiengänge erhoffen sich die Gutachter eine übersichtlichere Darstellung eines Musterstudienplans.

Der nach Ansicht der Gutachter für einen Masterstudiengang Biochemie unerlässliche Kompetenzerwerb im Bereich der gentechnischen Sicherheit kann im vorliegenden Studiengang fakultativ erworben werden. Die Gutachter vergewissern sich im Gespräch, dass im entsprechenden Wahlpflichtmodul erworbenen Kompetenzen die Voraussetzungen erfüllen, den Nachweis „Gesetz zur Regelung der Gentechnik“ zu erwerben und dieser Scheinerwerb von Seiten der Universität und Medizinischen Hochschule Hannover ermöglicht wird. Bedenken äußern die Gutachter jedoch dahingehend, dass der entsprechende Kompetenzerwerb nicht obligatorisch ist. Sie zeigen im Gespräch die Relevanz und Notwendigkeit auf, die eine dahingehende Ausbildung für Masterabsolventen im Bereich der Biochemie hat. Sie sehen es daher als unerlässlich an, dass der Kompetenzerwerb im Bereich der gentechnischen Sicherheit verpflichtend erfolgt.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates AR-Kriterium 2.3 sind nicht erforderlich.

B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Die Bachelor- und Masterstudiengänge sind als **modularisiert** beschrieben. Das Lehrangebot für die Studiengänge setzt sich aus Modulen zusammen, die von Studierenden dieser Studiengänge gehört aber auch in anderen Studiengängen angeboten werden. Einzelne Module werden aus anderen Fachgebieten importiert.

Die Kriterien der ASIIN für die Modularisierung bewerten die Gutachter als größtenteils erfüllt. Begründungsbedarf sehen sie lediglich für die wenigen Module, die die in den Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz für Deutschland definierte Modulmindestgröße von 5 Kreditpunkten unterschreiten. Sie erbitten fachlich-didaktische Begründungen zu den betreffenden Modulen. Die Module bilden grundsätzlich thematisch und zeitlich abgerundete, in sich abgeschlossene und mit Kreditpunkten versehene, prüfbare Einheiten. Hinweise zur inhaltlichen Qualität der Modulbeschreibungen ergeben sich an anderen Stellen des vorliegenden Berichtes.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):

Möglichkeiten zu Studienaufenthalten an anderen Hochschulen („Mobilitätsfenster“) bestehen und sind curricular sinnvoll eingebunden. Studierende können bei ihrer Planung auf viele bestehende Kooperationsvereinbarungen des Fachbereichs sowie die organisatorische Unterstützung seitens des Lehrkörpers zurückgreifen (vgl. Kapitel B-2 Praxisbezug). Insgesamt begrüßen die Gutachter die Bemühungen der Hochschule, die Mobilität der Studierenden in ihrem Studienverlauf gezielt zu fördern.

Die Bachelor- und Masterstudiengänge sind mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet. Die Module haben überwiegend einen Umfang von mindestens 5 Kreditpunkten. Pro Semester werden durchschnittlich 30 Kreditpunkte vergeben. Die Abschlussarbeit in den Bachelorstudiengängen mit 12 Kreditpunkten, in den Masterstudiengängen mit 30 Kreditpunkten bewertet. Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgen die Kreditpunktzuzuordnung zu den einzelnen Modulen nach den Erfahrungen aus den bisherigen Studiengängen und den Ergebnissen der Lehrevaluation.

Die Gutachter sehen die Kriterien der ASIIN für die Kreditpunktevergabe als erfüllt an. Abweichungen ergeben sich ausschließlich in Bezug auf die Vorgaben des Akkreditierungsrates (vgl. folgender Abschnitt).

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):

Die Module unterschreiten stellenweise die Untergrenze von 5 Kreditpunkten (vgl. Kapitel B-3 Modularisierung). Nach Ansicht der Gutachter kann dies ggf. nachvollzogen werden, wenn

sich die Unterschreitungen als fachlich-didaktisch begründet herausstellen. Insofern bitten die Gutachter um die Nachlieferung der diesbezüglichen Begründungen. Die für die Abschlussarbeiten vergebene Kreditpunktzahl entspricht den Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz.

Das **didaktische Konzept** beinhaltet die folgenden Elemente: Studienleistungen sind Hausübungen, Laborübungen, Präsenzübungen, Praktikumsberichte, Klausuren, mündliche Prüfungen, Vorträge, Aufsätze, Übungen, Projektarbeiten und Hausarbeiten, die der laufenden Leistungskontrolle dienen.

Die Gutachter halten die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Lehrmethoden für gut geeignet, die Studienziele erfolgreich umzusetzen.

Beeindruckt zeigen sich die Gutachter von der didaktischen Konzeption des Moduls „Materialorientierte Forschungspraktika 1 / 2“. Ihre anfänglichen Verständnisprobleme werden im Gespräch mit den Lehrenden ausgeräumt. Darin erfahren die Gutachter, dass im Rahmen der o.g. Praktika zusätzlich zum Praktikumsbericht eine wissenschaftliche Fragestellung im Rahmen einer häuslichen Seminararbeit bearbeitet werden muss. In dieser Arbeit sind die Studierenden aufgefordert, eine Ausarbeitung nach den Vorgaben eines realen DFG-Antrags zu verfassen. Die Gutachter überzeugen sich von einem uneingeschränkt forschungsorientierten didaktischen Ansatz und halten es für überaus empfehlenswert, dieses didaktische Konzept auch auf die anderen Studiengänge zu übertragen.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3) sind nicht erforderlich.

Die individuelle **Unterstützung und Beratung** der Studierenden ist laut Auskunft der Hochschulen durch folgende Personen bzw. Regelungen sichergestellt: Zentrale Studienberatung, Einführungsveranstaltung, Studiengangskoordinatoren, Sprechstunden der Dozenten, Tutoren und Mentoren.

Die Gutachter sehen, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen. Die Studierenden bestätigen, dass sie in allen Bereichen gute Unterstützung erhalten und die Dozenten jederzeit für sie ansprechbar sind.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.4) sind nicht erforderlich.

B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

Als **Prüfungsformen** zu den einzelnen Modulen sind in der Regel Bachelor- und Masterarbeiten, Klausuren, mündliche Prüfungsleistungen, Hausarbeiten, Aufsätze, Übungen, Vorträge und Seminarleistungen vorgesehen. Die Abschlussarbeiten werden in der Regel mit einem verpflichtenden Kolloquium abgeschlossen. Nicht bestandene Prüfungen können zwei-

mal wiederholt werden. Die Module werden im jährlichen Rhythmus, zum Teil auch semesterweise, angeboten.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt: Für jede Prüfungsleistung ist innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgesetzten Zeitraums eine gesonderte Anmeldung erforderlich. Bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. Eine nicht bestandene Prüfungsleistung kann zweimal wiederholt werden. Nicht bestandene Prüfungsleistungen können zu dem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin wiederholt werden. Es ist eine gesonderte Anmeldung innerhalb eines Jahres zur Wiederholung erforderlich, ansonsten gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Bachelor- oder Masterarbeit kann einmal wiederholt werden. Die Wiederholung muss innerhalb der nächsten drei Monate begonnen werden. Der Rücktritt von einer Anmeldung zu einer Klausur kann bis zum Beginn der Prüfung erfolgen. Das Nichterscheinen zu einem festgesetzten Klausurtermin wird als Rücktritt gewertet. Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung muss spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin gegenüber dem Prüfenden erklärt werden. Der Rücktritt ist ohne Angabe von Gründen zulässig. Bei Versäumnis eines festgesetzten Abgabetermins oder bei Rücktritt von einer Prüfungsleistung gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. Abweichend hiervon gilt die Prüfungsleistung als nicht unternommen, wenn für das Versäumnis oder den Rücktritt triftige Gründe unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Im Krankheitsfall ist ein ärztliches, auf Verlangen ein amtsärztliches Attest vorzulegen. Die Entscheidung über die Anerkennung der triftigen Gründe trifft der Prüfungsausschuss. In Fällen, in denen der Abgabetermin aus triftigen Gründen nicht eingehalten werden kann, kann der Prüfungsausschuss entscheiden, dass lediglich der Abgabetermin für die Prüfungsleistung hinausgeschoben wird, ohne dass die Prüfungsleistung als nicht unternommen gilt. Der Rücktritt von einer Wiederholungsprüfung ist nur aus triftigen Gründen zulässig.

Nach Einschätzung der Gutachter sind die Prüfungsformen nicht durchgängig lernzielorientiert ausgestaltet.

Hinsichtlich der „klassischen“ aufeinander aufbauenden Module in bspw. der Anorganischen, Organischen, Physikalischen und Technischen Chemie haben die Gutachter Sorge, dass das Ziel der Modulprüfung in den fortgeschrittenen Modulen nicht befolgt würde. So richtet sich eine Modulprüfung primär an die Überprüfung der im jeweiligen Modul erworbenen Kompetenzen. Aufgrund der aufeinander aufbauenden Struktur der Modulgruppen (AC 1-3, OC 1-3, PC 1-3, TC 1-2) räumen die Gutachter ein, dass es im Einzelfall sicherlich erforderlich sein kann, auf zuvor erworbene Kenntnisse indirekt zurückgreifen zu müssen. Ebenfalls können sie der Argumentation folgen, dass möglicherweise in mündlichen Prüfungssituationen eine Brücke zu Kenntnissen geschlagen werden muss, die in einem vorherigen Modul erworben wurden. Die Gutachter fordern die Lehrenden jedoch dazu auf, dass „grundsätzlich nur die in den Modulbeschreibungen ausgewiesenen Lernziele und Modulinhalte geprüft werden (vgl. folgender Abschnitt).

Aus der vorgelegten Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren ergibt sich für die Gutachter keine problematischen Anhaltspunkte, vielmehr der Eindruck grundsätzlich niveaugerechter Prüfungsbeispiele.

Die Gutachter halten die vorgesehene Prüfungsorganisation für angemessen und gut geeignet, die Studierbarkeit im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern. Sie begrüßen die Erklärung der Fakultät, angedachte Änderungen in einem breit angelegten Diskussionsprozess mit den Studierenden zu erarbeiten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2, 2.5):

Die Gutachter weisen darauf hin, dass Module grundsätzlich mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung abzuschließen sind, um den KMK-Anforderungen zu genügen. Sofern die Hochschule von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Modulgrößen und zugehörigen Prüfungsereignissen abweicht (d. h. mehr als ein Prüfungsereignis für ein Modul vorsieht) muss sie erläutern und belegen, dass sich dies positiv – zumindest nicht negativ – auf folgende Parameter auswirkt: inhaltlich in sich abgestimmte Lehr-/Lernpakete, Studierbarkeit, angemessene Prüfungsbelastung, lernergebnisorientiertes Prüfen. Es sei darauf verwiesen, dass innovative Prüfungskonzepte, die die Lernergebnisorientierung eines Moduls unterstützen, dabei als förderungswürdige Ausnahme von der Regel betrachtet werden können.

B-5 Ressourcen

Das am Bachelorstudiengang Chemie und an den Masterstudiengängen Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie **beteiligte Personal** setzt sich zusammen aus 22 Professuren zzgl. Mitarbeitern und technischem Personal. Am Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie sind insgesamt 35 Professuren zzgl. Mitarbeitern und technischem Personal beteiligt.

Die Gutachter bewerten die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des beteiligten Personals als adäquat, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu unterstützen. Die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden unterstützt ihrer Ansicht nach das angestrebte Ausbildungsniveau in den Studiengängen.

Die Gutachter sehen für die vorliegenden Studiengänge aus den Antragsunterlagen und Schilderungen der Fakultät keine Anhaltspunkte für aktuell oder in naher Zukunft wirkende strukturelle Überlasten oder Kapazitätsprobleme in der Lehre. Vielmehr bilden die vorliegenden Auskünfte zur Stellenausstattung, zur Strategie für den Fall von Verknappungen und zur Nutzung von Synergien (d. h. Verflechtungen der verschiedenen Studiengänge) ihrer Ansicht nach eine hinreichende Grundlage für eine positive Gesamtbewertung.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.

Die Lehrenden haben die Möglichkeit, folgende Maßnahmen zur **Personalentwicklung** wahrzunehmen: Die Wissenschaftliche Weiterbildung liegt in der Verantwortung der Fakultäten, wissenschaftlichen Einrichtungen und der zentralen Einrichtung für Weiterbildung. Für die Weiterbildung des Personals werden zentral somit durch die Zentrale Einrichtung für Weiterbildung sowie das Zentrum für Schlüsselkompetenzen Angebote geliefert. In der Naturwissenschaftlichen Fakultät findet die Weiterbildung des Personals auf folgenden Ebenen statt: fachlich, didaktisch, pädagogisch-psychologisch und rhetorisch. Fachlich erfolgt die Wissenschaftliche Weiterbildung beispielsweise durch die Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen bzw. Fachtagungen.

Die hochschuldidaktische Personalentwicklung unterstützt Lehrende der Universität Hannover durch gezielte Maßnahmen. Die Angebote richten sich sowohl an wissenschaftliche Mitarbeitende als auch an Professoren und unterstützen diese in der Weiterentwicklung ihrer individuellen Lehrkompetenzen. Darüber hinaus sind die Angebote für Institutionen und Arbeitsgruppen gedacht, die im Team an der Verbesserung ihrer Lehre arbeiten und dabei Unterstützung suchen.

Für die Dozenten der Medizinischen Hochschule Hannover besteht die Möglichkeit, sich didaktischen Fragestellungen und allgemeinen Belangen, die die Lehre betreffen in der Zentralen Einrichtung für Weiterbildung der Leibniz Universität Hannover fortzubilden.

Die Gutachter sehen, dass v. a. neu einsteigende Lehrende systematische und verpflichtende Weiterbildungsangebote erhalten. Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung der didaktischen und fachlichen Fähigkeiten für alle Lehrenden existieren offenbar, werden aber allein aufgrund individuellen Engagements von einzelnen mehr von anderen weniger wahrgenommen. Die Gutachter machen darauf aufmerksam, dass eine systematischere Förderung der Weiterentwicklung benötigter Kompetenzen auch bei den bereits etablierten Lehrenden, zum Beispiel auf Basis von Evaluationsergebnissen, wünschenswert wäre.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.

In Bezug auf das **institutionelle Umfeld** sowie auf die **Finanz- und Sachausstattung** gibt die Hochschule folgendes an.

Die *Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Hannover* umfasst seit dem Sommersemester 2005 die vier ehemaligen Fachbereiche Biologie, Chemie, Gartenbauwissenschaften, Geowissenschaften und Geographie. Die Chemie an der Universität Hannover umfasst die Grundlagenfächer Anorganische, Organische und Physikalische Chemie sowie die Technische Chemie. Weitere Fächer sind die Analytische Chemie, die Lebensmittelchemie, die Theoretische Chemie und die Biochemie. Letztere ist an der Medizinischen Hochschule Hannover angesiedelt. Der Bachelorstudiengang Biochemie wird aber gemeinsamen von der Leibniz Universität und der Medizinischen Hochschule

Hannover angeboten. In der Lehreinheit Chemie haben sich die Forschungsschwerpunkte Festkörper- und Materialchemie und Naturstoffchemie/Naturstofftechnologie entwickelt. In den beiden Schwerpunkten wirken neben den Arbeitsgruppen der Chemie auch Arbeitsgruppen der Mineralogie, der Bodenkunde und der Werkstoffkunde/Werkstofftechnologie bzw. der Biologie und Medizin mit. In der Forschung erfuhren beide Bereiche die Anerkennung als Forschungszentrum der Universität, womit ihnen eine standortprägende Wirkung zugestanden wird. Auf dem Gebiet der Festkörper- und Materialchemie agiert in dieser Weise das „Zentrum für Festkörperchemie und neue Materialien“, im Bereich der Natur- und Wirkstoffchemie das vom Wissenschaftsrat bewilligte „Biomolekulare Wirkstoffzentrum“.

Die Lehreinheit Chemie setzt sich aus den Instituten für Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Elektrochemie, Technische Chemie und Lebensmittelchemie zusammen.

Von der Universität werden Exkursionsmittel im Umfang von € 500.-/a zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus werden von den Instituten – meist über die Kooperationspartner aus der Industrie – weitere Exkursionsmittel eingeworben, die die Universitätsmittel um ein Vielfaches übertreffen.

Die Geräteunterhaltung ist im Regelfall Sache der einzelnen Institute. Im Gegenzug erhalten die Fakultäten Mittel für die Bauunterhaltung aus zentralen Mitteln der Universität. Die zur Verfügung gestellten Mittel variieren je nach erforderlichem Aufwand von Jahr zu Jahr und können nicht im Einzelnen dargestellt werden.

Der Erwerb von Geräten ist im Regelfall Sache der Institute, wobei ein Großteil der Geräte über Drittmittel eingeworben wird. Eine detaillierte Darstellung ist an dieser Stelle nicht möglich. Zur Erneuerung des CIP-Pools und des WAP-Pools werden jährlich € 4500.- bereit gestellt. Der Erwerb von Geräten für Forschung und Lehre ist Sache der Zentren und wird über deren Etat abgewickelt.

Studentische Arbeitsplätze sind im Rahmen der Praktika und im CIP-Pool vorgesehen. Schreibarbeitsplätze stehen den Studierenden in den Praktikumsälen zur Verfügung. Sie können nur von Studierenden zu den Öffnungszeiten genutzt werden, die gerade ein Praktikum absolvieren. Weitere studentische Arbeitsplätze stehen in den Räumlichkeiten der Fakultät nur in den Seminarräumen zur Verfügung, wenn keine Lehrveranstaltungen stattfinden (Mischnutzung).

Die *Medizinische Hochschule Hannover (MHH)* ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts in Trägerschaft des Landes Niedersachsen und folgt als eigenständige medizinisch-universitäre Einrichtung in der Organisationsform dem im Niedersächsischen Hochschulgesetz festgeschriebenen Integrationsmodell: Universitätsklinikum und vorklinische sowie klinisch-theoretische Bereiche bilden eine Einheit. In der medizinischen

Forschung und in der Krankenversorgung nimmt die MHH international eine Spitzenstellung ein. Die MHH strebt auch in der Lehre eine hohe Qualität an.

In der MHH gibt es drei übergreifende Schwerpunkte, Infektions-, Immunitäts- und Entzündungsforschung, Transplantation und Stammzellenforschung sowie Biomedizinische Technik und Implantate.

Als Kooperationspartner der Medizinischen Hochschule und der Universität Hannover auf Hochschulebene am Standort Hannover ist die Tierärztliche Hochschule Hannover zu nennen. Seitens der Tierärztlichen Hochschule werden der Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie im Wahlpflicht- und Wahlbereich ergänzt.

Zusammenfassend betrachten die Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung als adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Die Gutachter sehen eine breite und dem Eindruck nach tragfähige Vernetzung der Fakultät hochschulintern in der Lehrverflechtung als auch mit externen Partnern aus der Forschung, der Unternehmerschaft und mit anderen Hochschulen. Besondere Kompetenzen sind im Bereich der Biochemisch-Biophysikalischen Methoden vorhanden.

Mit Einschränkung bewerten die Gutachter die Anzahl studentischer Arbeitsplätze. Die Besichtigung der Räumlichkeiten an der Universität Hannover sowie die Erkenntnisse aus den geführten Gesprächen bestärken die Gutachter in ihrer Annahme, dass die Studierenden derzeit unzureichende Rückzugsmöglichkeiten haben.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.6) sind nicht erforderlich.

B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Die **Qualitätssicherung** in den vorliegenden Bachelor- und Masterstudiengängen soll laut Hochschule durch ein Konzept sichergestellt werden, das wie folgt ausgestaltet ist:

Zu den wichtigen strategischen Zielen der Universität im Bereich von Studium und Lehre gehört die Weiterentwicklung und Verstetigung des Qualitätsmanagements, um wettbewerbsfähige und attraktive Studiengänge, gute Lehre und gute Studienbedingungen zu sichern. Ein Qualitätsmanagementsystem für Lehre und Studium bedeutet, dass es Instrumente zur Qualitätssicherung gibt, die in qualitätswirksame Strukturen eingebunden sind und dass diese Instrumente und Strukturen geeignete Prozesse (ab)bilden, die als System dokumentiert werden können. Solche bestehenden Instrumente sind u. a. Lehrveranstaltungsbewertungen, Absolventenbefragungen und anlassbezogene Studierendenbefragungen, aber ebenso auf die Lehre bezogene Anreizmodelle und Berichtspflichten wie auch Weiterbildungsangebote.

Im September 2008 hat das Präsidium der Leibniz Universität „Leibniz-KIQS – Konzepte und Ideen für Qualität im Studium“ beschlossen und auf den Weg gebracht. Leibniz-

KIQS steht für das Gesamtkonzept zur Förderung der Qualität von Lehre; eine Komponente ist ein Förderportfolio zur Umsetzung innovativer Ideen in der Lehre, das im Jahre 2011 - wie bereits in 2009 und 2010 – bis zu 500.000 Euro für Projektanträge aus den Fakultäten und Lehreinheiten bereitstellt.

Gegenwärtig werden die traditionellen Bestandteile von Qualitätssicherung wie Lehrevaluationen und Lehrveranstaltungsbewertungen ergänzt durch weiterentwickelte Instrumente wie hochschulweite Absolventenbefragungen und weitere innovative Maßnahmen wie die Kompetenzorientierte Studiengangsentwicklung.

Zusätzlich zu den bestehenden Elementen der Qualitätssicherung in den Fakultäten bzw. in den Fächern und Studiengängen wie Prüfungsausschuss, Studienkommission und Lehrplanungskommission sind mit Studiendekanen und Studiengangskordinatoren weitere Positionen geschaffen worden, die sich ausdrücklich mit der Qualität der Lehre beschäftigen. Das Qualitätsmanagement für Lehre und Studium wird hochschulweit unter der Federführung der Vizepräsidentin für Lehre, Studium und Weiterbildung seit Oktober 2008 aufgebaut.

Nach § 45 NHG ist der Studiendekan für den ordnungsgemäßen Ablauf der Lehr- und Prüfungsveranstaltungen verantwortlich. Ihm oder ihr stehen mehrere Studienkommissionen zur Seite. Jeder Studiengang der Naturwissenschaftlichen Fakultät hat eine eigene Studienkommission (in der Fakultät gibt es 7 Studienkommissionen), die sich aus den Studierenden, wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie Hochschulprofessoren zusammensetzen. Mehrheitliches Stimmrecht haben die Studierenden. Die gefassten Beschlüsse werden protokolliert und dem Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät zugeführt. Zusätzlich wird in der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Studiendekan bei der Organisation der einzelnen Studiengänge auch durch Studiengangskordinatoren unterstützt, die für die Umsetzung der Studien- und Prüfungspläne Sorge tragen. Aufgrund der großen Unterschiede zwischen den hier vorgestellten Studiengängen gibt es jeweils einen eigenen Koordinator. Diese stehen miteinander im engen Kontakt und Austausch. Die Naturwissenschaftliche Fakultät hat 2008 ein übergeordnetes, fächerübergreifendes Gremium, den Koordinierungsausschuss geschaffen, deren Mitglieder vom Fakultätsrat bestellt werden und an der alle Studiengangskordinatoren sich beteiligen. Im Koordinierungsausschuss werden verschiedene Perspektiven zur Studiengangsorganisation und – umsetzung abgeglichen oder zusammen zugeführt. In den Gremien der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Hannover – insbesondere der Studienkommission Chemie und dem Fakultätsrat - werden die Konzepte der verschiedenen Studiengänge vorgestellt, diskutiert und aufeinander abgestimmt. Beschlussfassendes Organ für daraus resultierende Prüfungsordnungen mit ihren fachspezifischen Anlagen ist der Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät

Zur Weiterentwicklung: Die Universität Hannover führt vielfältige Maßnahmen durch, um die Qualität von Lehre und Studium zu sichern und kontinuierlich zu verbessern. Dazu zählen neben den klassischen Instrumenten wie Lehrveranstaltungsevaluationen, Studierendenzufriedenheitserhebungen und Absolventenbefragungen auch die jährlich stattfindenden Studiengangsgespräche mit Studierenden und Studiendekanen zur gezielten Problemanalyse.

Der Bachelorstudiengang Chemie wurde schon im Jahre 2000 eingeführt. Seither unterlag der Studienplan einer ganzen Reihe von Änderungen, die aus der Anwendung im Studienalltag resultierten. So konnten bezüglich der Abfolge der Lehrveranstaltungen und der Praktika eine große Menge von Erfahrungen gesammelt werden, die in die Gestaltung des Studienplans und des Praktikumsplans eingeflossen sind.

Der vorliegende Studienplan, der Prüfungsplan und der zugehörige Praktikumsplan wurden vom Studiendekanat mit Unterstützung der Studienkommission in einem iterativen Prozess entwickelt, so dass ein optimierter Ablauf resultiert. Es obliegt dem Studiendekanat, diese Pläne auf ihre Tauglichkeit im Studienalltag hin zu prüfen und gegebenenfalls Änderungen zu veranlassen.

Die Weiterentwicklung des Lehrangebotes fällt primär in die Zuständigkeit der verantwortlichen Dozenten.

Als **Interessenträger** sind die Studierenden und Lehrenden in die Durchführung und Auswertung von Qualitätssicherungsaktivitäten eingebunden als Adressaten und Nutzer verschiedener Befragungen und als Teilnehmer in den regelmäßigen Semestergesprächen neben deren obligatorischen Vertretung in den Gremien der Hochschule bzw. Fakultät.

Als **Datenbasis** für ihre Qualitätssicherungsaktivitäten in den vorliegenden Studiengängen dient der Hochschule Anfänger- und Absolventenzahlen sowie Studienstatistiken.

Zur Berücksichtigung von Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung liegen für die vorliegenden Studiengänge keine konkreten Informationen vor. Desweiteren liegt keine Stellungnahme der Studierenden vor.

Die Gutachter bewerten die dargelegten Qualitätssicherungsmaßnahmen hinsichtlich ihres Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung der vorliegenden Studiengänge als günstig.

Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten sind nach Ansicht der Gutachter geeignet, Auskunft über Studierbarkeit der vorliegenden Studiengänge zu geben. Sie sind darüber hinaus grundsätzlich aussagekräftig hinsichtlich der (Auslands-)Mobilität der Studierenden, des Verbleibs der Absolventen und der Wirkung ggf. vorhandener Maßnahmen zur Vermeidung von Ungleichbehandlungen in der Hochschule. Nach Ansicht der Gutachter versetzt das die Verantwortlichen für einen Studiengang in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben. Sie stellen fest, dass die studentische Stellungnahme nicht vorliegt und bitten um Nachlieferung.

Durch die genannten Mechanismen sind Studierende und Lehrende grundsätzlich als Interessenträger in die Durchführung und Auswertung von Qualitätssicherungsaktivitäten eingebunden. Aus den durchgeführten Gesprächen ist erkennbar, dass Rückkopplungsmechanismen bestehen. Allerdings offenbart sich den Gutachtern eine augenscheinlich unterschiedliche Wahrnehmung zwischen Lehrenden und Studierenden hinsichtlich der Rückkopplung der Evaluationsergebnisse. Im Sinne der angestrebten kontinuierlichen Weiterentwicklung der vorliegenden Studiengänge unter Einbezug der studentischen Sichtweise und Erarbeitung von Verbesserungsmaßnahmen zur didaktischen Weiterentwicklung der Lehre, betonen die Gutachter die Notwendigkeit die gewonnenen Evaluationsergebnisse in jedem Fall mit allen Beteiligten rückzukoppeln und entsprechende Maßnahmen und Ziele abzuleiten, welche auf ihre Wirksamkeit und Erfüllung zu überprüfen sind.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.

B-7 Dokumentation & Transparenz

Folgende Ordnungen lagen vor:

- Ordnung über das Auswahlverfahren in den zulassungsbeschränkten Bachelorstudiengängen der Naturwissenschaftlichen Fakultät: Biochemie, Life Science, Pflanzenbiotechnologie und Geowissenschaften (in-Kraft-gesetzt)
- Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang Biochemie an der Medizinischen Hochschule Hannover und der Leibniz Universität Hannover (in-Kraft-gesetzt)
- Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang Analytik (in-Kraft-gesetzt)
- Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang Material- und Nanochemie (in-Kraft-gesetzt)
- Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang Wirk- und Naturstoffchemie (in-Kraft-gesetzt)
- Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie (in-Kraft-gesetzt)
- Gemeinsame Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biochemie (in-Kraft-gesetzt)
- Prüfungsordnungen für den Bachelor-Studiengang Biochemie und den Master-Studiengang Biochemie (in-Kraft-gesetzt)

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Sie geben Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Überarbei-

tungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.

Die Vergabe eines englischsprachigen **Diploma Supplement** ist in der Prüfungsordnung geregelt. Den Unterlagen liegen studiengangspezifische Muster in englischer Sprache bei.

Zusätzlich zur Abschlussnote werden statistische Daten gemäß ECTS User's Guide vergeben.

Die Gutachter nehmen das vorliegende Diploma Supplement für die Studiengänge zur Kenntnis. Nach ihrem Urteil gibt das Diploma Supplement Auskunft über Struktur, Niveau und Inhalt des Studiengangs und der individuellen Leistung sowie über das Zustandekommen der Abschlussnote.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2, 2.8): sind nicht erforderlich.

B-8 Diversity & Chancengleichheit

Die Hochschule legt folgendes Konzept zur Berücksichtigung der diversen Mitgliedergruppen (Studierende und Lehrende mit Kind, aus dem Ausland, mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen etc.) und zur Geschlechtergerechtigkeit vor:

Bei der Bewerbung: Studierende, für die es aufgrund ihrer Behinderung eine unzumutbare Härte darstellen würde, nicht im Antragsjahr in Hannover einen Studienplatz zu erhalten, können ihrer Bewerbung einen Härtefallantrag hinzufügen. Diesem Antrag müssen Nachweise beigefügt werden, die die unzumutbare Härte bei einer Nicht-Zulassung verdeutlichen.

Während des Studiums: In jeder Studien- und Prüfungsordnung wird auf die Möglichkeit des Nachteilsausgleichs hingewiesen: Kann ein Studierender aufgrund einer Behinderung/Erkrankung bestimmte Studienleistungen (z.B. eine Exkursion) gar nicht oder nicht in der Form (z.B. eine zu kurze Klausurdauer) erbringen, so muss es ihm ermöglicht werden, durch eine Modifikation der vorgegebenen Vorgaben eine gleichwertige Prüfungs- oder Studienleistung abzuleisten. Hierfür bedarf es individueller Absprachen mit den Prüfenden.

Die Gleichstellungsbeauftragte der Universität und ihre Vertreterinnen in der Fakultät begleiten aktiv alle Vorgänge innerhalb der Fakultät. Die Fachgruppe setzt sich für die Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf für Frauen und Männer ein. Entscheidend hierfür ist die Kinderbetreuung von Kleinkindern durch verschiedenste Angebot der Universität. Eine Besonderheit stellt hierbei die „Kindernotfallbetreuung“ dar. Dieses Angebot kann von Studierenden wahrgenommen werden, wenn die normale Betreuung plötzlich ausfällt. Durch die eLearning-Angebote kann gewährleistet werden, dass besonders Eltern mit schwierigem Zeitbudget zumindest einen Anteil ihres Studieninhalts selbstbestimmt von zu Hause aus erledigen können.

Die Belange von Studierenden mit Behinderungen und chronisch kranken Studierenden sollen zentral über ein eigens eingerichtetes Büro und in den Prüfungsordnungen berücksichtigt.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3 2.4, 2.5, 2.8, 2.11):

Die Gutachter sehen, dass Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung bei Zugangsvoraussetzungen, Auswahl- und Anerkennungsverfahren getroffen sind.

Die Gutachter stellen fest, dass die Konzepte der Hochschule zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen umgesetzt werden.

B-9 Perspektive der Studierenden

Aus den **Rückmeldungen der Studierenden** ergibt sich eine grundsätzlich positive Grundstimmung gegenüber der Hochschul- und Studiengangwahl. Die Folgerungen der Gutachter aus dem Gespräch sind in die jeweiligen Abschnitte des vorliegenden Berichtes eingeflossen.

C Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Studentische Stellungnahme
2. Exemplarische Studienverlaufspläne für alle Studiengänge
3. Fachlich-didaktische Begründungen für Module, deren Umfang 5 Kreditpunkte unterschreiten

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (07.11.2011)

Am 07. November 2011 reicht die Universität Hannover die exemplarischen Studienverlaufspläne, die fachlich-didaktischen Begründungen für Module, deren Umfang 5 Kreditpunkte unterschreiten sowie ihre Stellungnahme ein. Die studentische Stellungnahme erreicht die Geschäftsstelle am Folgetag.

Nachtrag Bachelor Chemie

Ein exemplarischer Studienverlaufsplan findet sich im Anhang.

Im Bachelor-Studiengang Chemie sind Module beinhaltet, die einen geringeren Umfang als 5 Leistungspunkte aufweisen. Die Gründe sind im Folgenden aufgeführt:

Modul Toxikologie (1 LP)

Die Lehrinhalte dieses Modul grenzen sich von denen anderer Module des Bachelor-Studiengangs weitestgehend ab. Es ist daher nicht sinnvoll, dieses Modul mit anderen Modulen zusammen zu führen, um die Mindestpunktzahl von 5 LP zu erreichen. Ziel ist es - wie auch in den Empfehlungen der Gesellschaft Deutscher Chemiker vorgesehen - den Studierenden eine Einführung in die toxikologischen Grundlagen zu geben, die notwendig sind, um das Gefahrenpotenzial, das von einer Chemikalie ausgeht, einschätzen zu können und ggf. geeignete Maßnahmen ergreifen zu können. Das Modul wird nicht von der Lehrinheit Chemie angeboten, es ist auch Bestandteil anderer Studiengänge. Die Studierenden begrüßen ausdrücklich, dass die Modulprüfung für dieses Modul einen überschaubaren inhaltlichen Rahmen umfasst und bereits während der Vorlesungszeit abgelegt werden kann. Gerade der geringe Umfang des Moduls ermöglicht den Studierenden eine Flexibilität bei der Gestaltung des Studienplanes, die sonst nicht gegeben ist.

Modul Rechtskunde für Chemiker (2 LP)

Die Lehrinhalte dieses Modul grenzen sich von denen anderer Module des Bachelor Studiengangs weitestgehend ab. Es ist daher nicht sinnvoll, dieses Modul mit anderen Modulen zusammen zu führen, um die Mindestpunktzahl von 5 LP zu erreichen. Ziel ist es - wie auch in den Empfehlungen der Gesellschaft Deutscher Chemiker vorgesehen - den Studierenden einen Einblick über in die komplexe Materie der rechtlichen Aspekte zu geben. Dies wird mit dem in diesem Modul vorgesehen Umfang von 2 Leistungspunkten erreicht. Darüber hinaus erhalten die Studierenden die Möglichkeit, die Sachkunde nach § 5 der Chemikalienverbotsverordnung zu erwerben. Dies entspricht einer Zusatzqualifikation, die nicht an allen Universitäten gegeben ist.

Module Instrumentelle Methoden 2 und Instrumentelle Methoden 3 (je 3 LP)

Diese Inhalte der beiden Module wurden in der Vergangenheit in einem Modul behandelt, die zugehörigen Lehrveranstaltungen waren über zwei Semester verteilt. Es hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine für die Studierenden sehr ungünstige Konstruktion handelt. Die Inhalte der beiden Module bauen zwar teilweise aufeinander auf und könnten aus fachlicher Sicht zusammen gefasst werden, es ist für die Studierenden jedoch hilfreich, wenn hier jeweils nach einem Semester ein Abschluss erbracht werden kann. Dies gilt auch im Hinblick auf den Lehrexport, z.B. in den Bachelor-Studiengang Biochemie.

Modul EDV

Das Modul EDV wird zur Zeit überarbeitet. Es wurde vor ca. 15 Jahren eingeführt, um die Studierenden auf die Anwendung von Computern in der Chemie vorzubereiten. Damals waren Computer-Kenntnisse im Kreise der Studierenden deutlich wenig verbreitet, als das heute der Fall ist. Dieser Entwicklung soll mit der nächsten Änderung der Prüfungsordnung Rechnung getragen werden.

Das Modul EDV soll nach dem jetzigen Planungsstand aus dem Pflichtbereich in den Wahlpflichtbereich verschoben werden, der Wahlpflichtbereich dann auch auf 13 Leistungspunkte aufgestockt werden. Da die einzelnen Studierenden zum Teil deutlich unterschiedliche Kenntnisse in den einzelnen Programmen haben, soll es möglich sein, die Inhalte, die bisher in einem Modul EDV angeboten wurden, auch einzeln abzufragen. Geplant sind dabei (Block-)Kurse für EXCEL, MAPLE, Linux etc., die mit jeweils einem Punkt vergütet werden sollen. Das Lernziel soll nicht durch eine Klausur oder mündliche Prüfung, sondern durch eine praxisbezogene Aufgabe am Ende des Kurses überprüft werden.

Module Fachsprache (2 LP) und Industrielle Anorganische Chemie (2LP)

Die Lehrinhalte dieser Module grenzen sich von denen anderer Module des Bachelor-Studiengangs weitestgehend ab. Es ist daher nicht sinnvoll, dieses Modul mit anderen Modulen zusammen zu führen, um die Mindestpunktzahl von 5 LP zu erreichen. Es ist ebenfalls nicht sinnvoll, die Module auf 5 LP auszuweiten, da inhaltlich nicht zu rechtfertigen ist und zu Lasten anderer Module gehen würde. Beide Module werden im Wahlpflichtbereich angeboten, es ist somit den Studierenden überlassen, ob sie sich im Rahmen des Wahlpflichtbereiches kleinere oder größere Module auswählen.

Im Rahmen des Moduls Fremdsprache wird zu 95% die Veranstaltung „Englisch für Chemiker“ gewählt, die im Wesentlichen als Brücke zwischen den in der Schule erworbenen Kenntnissen der englischen Sprache und der Anwendung als Wissenschaftssprache zu verstehen ist.

Im Rahmen des Moduls Industrielle Anorganische Chemie werden nicht nur die wichtigen chemischen Prozesse beleuchtet, es wird zusätzlich ein erster Einblick in die wirtschaftlichen Zusammenhänge vermittelt, der im Hinblick auf die Berufsqualifikation wichtig ist. Das Modul beinhaltet eine Exkursion zu einem Industriebetrieb.

Nachtrag Master-Studiengänge Analytik, Material- und Nanochemie, Wirk- und Naturstoffchemie

Exemplarische Studienverlaufspläne finden sich im Anhang.

In den aufgeführten Master-Studiengängen sind Module beinhaltet, die einen geringeren Umfang als 5 Leistungspunkte aufweisen. Die Gründe sind im Folgenden aufgeführt:

Computational Chemistry (4 LP)

Gemäß Modulbeschreibung erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Programmen, die auf der Basis von Molecular-Graphics-, Energieminimierungs-,

Geometrieoptimierungs-, Monte-Carlo- und Moleküldynamik-Methoden operieren. Sie können diese Programme auf Probleme anwenden, die in den studiengangsspezifischen Modulen auftreten. Sie lernen, Ergebnisse zu beurteilen, die auf der Basis von Modellierungsmethoden basieren.

In der Literatur zeichnet es sich ab, dass immer mehr Publikationen theoretische Untersuchungen beinhalten, die zur Erklärung von experimentellen Befunden herangezogen werden. Die Studierenden erhalten mit dem angebotenen Modul die Möglichkeit, diese theoretischen Untersuchungen und ihren Wert in Bezug auf die untersuchte Materie zu beurteilen. Um dies zu erreichen werden die grundlegenden Unterschiede quantenmechanischer und molekularmechanischer Methoden herausgearbeitet. Es hat sich gezeigt, dass der Umfang von vier Leistungspunkte für dieses Unterfangen ausreichend ist.

Das Modul wird als Pflichtmodul in den beiden Studiengängen Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie angeboten. Die Inhalte und Lernziele grenzen sich stark von denjenigen der anderen jeweiligen studiengangsspezifischen Modulen deutlich ab. Die Integration in andere Module mit dem einzigen Hintergrund, die Mindestpunktzahl zu erreichen, ist somit nicht sinnvoll.

Entwicklung eines Forschungsprojektes (4 LP)

Die Größe dieses Moduls berechnet sich – wie die anderen Modulgrößen auch – aus dem zeitlichen Aufwand, der für das Modul aufgewandt werden muss. Da es sich um eine abgeschlossene Aufgabe handelt, die von den Studierenden im Laufe des Studiums unter Berücksichtigung des eigenen, individuellen Zeitplans erledigt werden kann, ist es nicht sinnvoll, dieses Modul einem anderen Modul (z.B. einem Forschungspraktikum) zuzuordnen. Es würde hier sehr viel Flexibilität verloren gehen, die schlussendlich den Studierenden zu Gute kommt.

Bodenanalytik (4 LP)

Es werden Lehrveranstaltungen aus anderen Fachbereichen der Fakultät importiert eine Anpassung an das bestehende Lehrangebot ist somit notwendig.

Chemometrie (4 LP)

Es werden die Grundlagen der Chemometrie jeweils im WS und im SS vermittelt. Es folgt eine Anwendung der unmittelbar im Anschluss daran in den Praktika des ersten Semesters (Dezember bis März) bzw. in Forschungspraktika des zweiten Semesters (Juli-September). Die Lernziele werden durch diese unmittelbare Anwendung verstetigt. Da es sich um ein übergreifendes Modul handelt (die erworbenen Kompetenzen werden an verschiedenen.

Stellen im Curriculum benötigt) ist weder die Zuordnung zu einem anderen, größeren Modul noch ein denkbare Aufstockung mittels eines praktischen Teils sinnvoll oder zielführend.

Strahlenschutzfachkunde (2 LP)

Es handelt sich um einen Kurs, der von der Fakultät für Mathematik und Physik angeboten wird. Die Größe ist so gewählt, dass der vorgeschriebene Umfang erreicht wird, der zum Erwerb der Strahlenschutzfachkunde notwendig ist (Fachkunde-Richtlinie siehe Anlage zum Rundschreiben des BMU vom 18.6.2004 zur StrlSchV vom 20.07.2001 nach Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)).

Mit dem angebotenen Modul wird auch nach außen dokumentiert, dass im Rahmen des Studiums der Erwerb der Strahlenschutzfachkunde möglich und verpflichtend ist.

Stellungnahme zum Bachelor-Studiengang Chemie und den Master-Studiengängen Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie

Der Bachelor-Studiengang ist sowohl forschungs- als auch anwendungsorientiert. Die Absolventen sind in der Lage, sowohl einen der forschungsorientierten Master-Studiengänge zu belegen als auch einen Beruf zu ergreifen, der der Qualifikation entspricht.

Die Master-Studiengänge sind eindeutig als forschungsorientiert gekennzeichnet.

Es wird darauf verwiesen, dass die Studienziele und Lernergebnisse nicht verankert seien. Hier bitten wir um Klärung, an welchen Stellen – außerhalb der Modulhandbücher – das erfolgen soll. Ebenso wird darauf verwiesen, dass die Auslandssemester verstetigt werden und transparent dargestellt werden soll. Ersteres ist bereits gegeben, dem zweiten Punkt werden wir gerne folgen.

Es wird angemerkt, dass die Möglichkeit auswärtiger Abschlussarbeiten transparenter dargestellt werden soll. Da dies bereits in der PO so ist, erbitten wir Hinweise, an welcher Stelle oder an welchen Stellen das noch geschehen soll.

Der Hinweis auf eine nicht systematisierte Anerkennung von Auslandssemestern ist im Kern richtig, jedoch muss hier festgehalten werden, dass die Studierenden auf der Basis individueller Absprachen ihren eigenen Auslandsaufenthalt auch individuell gestalten können. Aller Erfahrung nach führen starre Regeln zum Verlust der hier gegebenen Flexibilität, die nicht im Sinne der Studierenden sein kann.

Im Folgenden wird auf die Feststellung eingegangen, dass die Gutachter die Kriterien des Akkreditierungsrates in Deutschland bzgl. der Anerkennung und Anrechnung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen auf Basis korrespondierender oder äquivalenter Lernergebnisse als nicht erfüllt ansehen.

Hochschulweite Arbeitsgruppe zur Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

Auf Anregung der hochschulweiten Runde der Studiengangkoordinatoren an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität wurde Anfang 2010 im Auftrag der Vizepräsidentin für Lehre, Studium und Weiterbildung eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich mit der Anerkennung von im Ausland erworbenen Studien- und Prüfungsleistungen befasst. Hintergrund sind die Vorgaben der sog. „Lissabon-Konvention“ von 1997 (Übereinkommen über die Anerkennung

von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region, von der Bundesregierung 2007 ratifiziert). Die AG setzt sich aus Fachvertretern folgender Bereiche zusammen:

- Abteilung 1: Lehr- und Studienqualität der Zentralen Einrichtung Lehre, Studium und Weiterbildung;
- Hochschulbüro für Internationales;
- Referentin für Lehre des Präsidialstabs;
- Fakultätsvertreterinnen und -vertretern aus den Studiendekanaten;
- Vertreterinnen und Vertreter der Verwaltung und zentraler Einrichtungen (z.B. Akademisches Prüfungsamt, Immatrikulationsamt).

Die AG verfolgte zwei wesentliche Ziele:

1. eine einheitliche Struktur der Anerkennungsverfahren innerhalb der Leibniz Universität Hannover zu erarbeiten.
2. Empfehlungen zur Notenumrechnung von im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen vorzulegen.

Das erste Ziel eine einheitliche Struktur der Anerkennungsverfahren innerhalb der Leibniz Universität Hannover zu erarbeiten wurde am 29.11.10 mit dem Beschluss des Präsidiums der Leibniz Universität und der anschließenden Veröffentlichung des „Orientierungsrahmens zur Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen“ als A-Rundschreiben an der LUH sowie der Freischaltung einer dazu erstellten zentralen Webseite <http://www.uni-hannover.de/de/studium/erkennung/> erreicht.

Vor der Veröffentlichung des Orientierungsrahmens wurde dieser nach einem längeren Diskussionsprozess und diversen Rückkopplungsprozessen mit den in der AG vertretenen Einrichtungen abgestimmt, den Studiendekanen aber auch innerhalb der Naturwissenschaftlichen Fakultät sowohl den Prüfungsausschussvorsitzenden der Fächer der Fakultät (30.09.10) zur Abstimmung und weiteren Umsetzung sowie den Mitgliedern des fakultätseigenen Koordinierungsausschusses (27.10.10) zur Rückkopplung vorgestellt.

Neben dem Orientierungsrahmen wurden von der AG Leitfäden und graphische Darstellungen für Fakultäten und Studierende zur besseren Orientierung und Transparenz über den Ablauf des Anerkennungsverfahrens erarbeitet, die 1. den Ablauf der Anerkennungen von im Ausland erworbenen Studien- und Prüfungsleistungen sowie 2. den Ablauf der Einstufung und Anerkennungen von an anderen Hochschulen erworbenen Studien- und Prüfungsleistungen bei Studienort- bzw. Fachwechsel für ein idealtypisches Anerkennungsverfahren so wie entsprechende, zielgruppenspezifische Erläuterungen liefern und ebenfalls auf der zentralen Webseite unter <http://www.uni-hannover.de/de/studium/erkennung/> zu finden sind.

Das zweite Arbeitsziel der AG „Empfehlungen zur Notenumrechnung von im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen“ vorzulegen wird zum Ende dieses Jahres erfolgen, hier befin-

den sich die erarbeiteten Dokumente im Abstimmungsprozess mit den betreffenden Gremien.

Die Gutachter sehen größere Schwierigkeiten für die Studierenden bei der Auswahl der Wahlmodule. Sie bemängeln die unklare Darstellung und die bürokratische Hürde der Antragstellung. Zum ersten Punkt ist anzumerken, dass die in der Prüfungsordnung die Informationen über die Wahlmöglichkeiten klar vermerkt sind und von den Studierenden also auch abgefragt werden. Unstrittig ist aber auch, dass hier eine klarere Darstellung – beispielsweise im Rahmen eines Studienführers – erstrebenswert ist. Wie im Rahmen der Besichtigung schon angeführt, sind im Wahlpflichtbereich nur die Module aufgeführt, die von der Lehreinheit Chemie angeboten werden und deren Durchführung auch garantiert werden kann. Andere Module, deren Belegung nicht garantiert werden kann, können nicht aufgeführt werden, da damit den Studierenden ein Versprechen gegeben wird, das nicht gehalten werden kann.

Die „Hürde“ der Antragstellung wurde aus zwei unterschiedlichen Gründen eingeführt. Zum einen soll damit erreicht werden, dass die Module die im Rahmen des Wahlpflichtbereiches von den Studierenden gewählt werden, einer gewissen Qualität entsprechen, zum anderen wird mit diesen Anträgen auch ein Mindestmaß an Verbindlichkeit – und somit auch an Sicherheit – für die Studierenden garantiert. Hierzu gehört beispielsweise, dass mit der Belegung von Modulen anderer Lehreinheiten auch festgelegt wird, dass eine Modulprüfung abgelegt werden kann.

Unter B-4 wird unter anderem darauf verwiesen, dass in einigen Modulen mehr als eine Prüfung vorgesehen ist. Dieser Punkt kann in der Kürze der zur Verfügung stehenden Bearbeitungszeit der Stellungnahme nicht abschließend behandelt werden, zumal die Lösungsansätze für die einzelnen Module sicherlich nicht einheitlich sein können:

- Es gibt Module, bei denen seitens der Studierenden der Wunsch geäußert wurde, die Prüfung in zwei Teilen mit einem jeweils kleinen, überschaubaren und thematisch zusammenhängenden Umfang abzulegen (Mathematik, Experimentalphysik);
- Es gibt sicherlich Module, bei denen auf eine Prüfung verzichtet werden kann, wobei die Erreichung des Lernzieles dann auf andere Art und Weise kontrolliert werden muss.
- Es gibt Module, bei denen der Verzicht auf eine Prüfung zu ganz erheblichen Schwierigkeiten führt.

Die erforderlichen Diskussionen werden im Laufe des nächsten Jahres in den zuständigen Gremien (u.a. der Studienkommission Chemie, in der die Studierenden die Mehrheit haben) diskutiert und im Dialog mit den betroffenen Dozenten erarbeitet werden.

E Bewertung der Gutachter (14.11.2011)

Stellungnahme:

Positiv hervorzuheben ist die Diversifizierung der Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie insofern, als dass es sich hiermit um ein deutschlandweit attraktives Angebot handelt. Außerdem begrüßen die Gutachter die apparative Ausstattung und die forschungsnahe Struktur in der Biochemie, den Gebäudebestand (Baumaßnahmen seit Erstakkreditierung), den Forschungsbezug in den Modulen, die Interaktion zwischen MHH und LUH (Lehraustausch und kollegialer Umgang), die Zufriedenheit der Studierenden, die Diversität in den Prüfungsleistungen (Stärkung der fachbezogenen Soft-Skills durch Erstellung eines DFG-Antrags in den Masterstudiengängen Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie) sowie die Notenbewertung einiger Grundlagenmodule.

Die **verbesserungswürdigen** Punkte finden sich in den Auflagen und Empfehlungen wieder.

Die Gutachter bewerten die von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** wie folgt:

- Die Gutachter können die nachgelieferten Begründungen für die Module, die 5 Kreditpunkte unterschreiten, nachvollziehen und bewerten die Kreditpunktevergabe als gerechtfertigt.
- Die Gutachter nehmen die eingereichten exemplarischen Studienverlaufspläne begrüßend zur Kenntniss.
- Die Gutachter nehmen die nachgelieferte studentische Stellungnahme als eine weitere Grundlage zur Bewertung des Verfahrens.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter:

- Die Gutachter stellen aufgrund der eingereichten Unterlagen fest, dass die Hochschule die Kriterien des Akkreditierungsrates in Deutschland bzgl. der Anerkennung und Anrechnung von an anderen Hochschule oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen auf Basis korrespondierender oder äquivalenter Lernergebnisse als erfüllt.
- Die Gutachter nehmen den Hinweis der Hochschule dankend auf, dass die Möglichkeit, Abschlussarbeiten extern verfassen zu können, bereits in der Prüfungsordnung verankert ist.
- Hinsichtlich der Verankerung der für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse gehen die Gutachter gerne auf die Rückfrage der Hochschule ein. Eine Verankerung kann an unterschiedlichsten zur Verfügung stehenden Orten vorgenommen werden, z.B. auf der Webseite, in Informationsbroschüren, in der Studienordnung.

- Die Gutachter können den Ausführungen der Hochschule hinsichtlich der Auswahl der Wahlmodule im Grundsatz folgen. Gleichzeitig betonen Sie, dass nach wie vor keine geeigneten Maßnahmen zur Begleitung bzw. Beratung der Studierenden hinsichtlich möglicher Wahlmodulkombinationen erkennbar ist. Sie halten es daher für erforderlich dahingehende, orientierende Maßnahmen zu treffen, wie z.B. durch die Einsicht in mögliche Studienverlaufspläne.
- Die Gutachter erkennen, dass die Hochschule beabsichtigt die Prüfungsorganisation hinsichtlich der Anzahl von Prüfungsereignissen pro Modul zu optimieren. Sie verweisen darauf, dass zur Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates in Deutschland eine dahingehende Auflage ausgesprochen werden muss.

E-1 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelorstudiengängen Chemie und Biochemie und den Masterstudiengängen Analytik, Biochemie, Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen das ASIIN-Siegel vorerst auf ein Jahr befristet zu verleihen. Die Verleihung des Siegels der ASIIN verlängert sich bei fristgerechter Erfüllung der Auflagen bis zum 30.09.2018.

E-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, die Bachelorstudiengänge Chemie und Biochemie und die Masterstudiengänge Analytik, Biochemie, Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates bis zum 30.09.2018.

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

Für alle Studiengänge

- 1) Sofern die Hochschule an den Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Prüfungsereignisse festhält, muss sie nachweisen, dass diese sich positiv auf folgende Parameter auswirken: inhaltlich in sich abgestimmte Lehr-/Lernpakete, Studierbarkeit, angemessene Prüfungsbelastung, lernergebnisorientiertes Prüfen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Zugänglichkeit / Beschreibung der Lernziele / Modulbezeichnung / Harmonisierung der Struktur / Literaturangaben / ggfs.

	ASIIN	AR
	x	x
	x	x

Veranstaltungsort).

Für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie

- 3) Die Studierenden sind durch geeignete Maßnahmen bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen, dass sie eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse treffen können

Für den Masterstudiengang Biochemie

- 4) Es muss sichergestellt sein, dass Kompetenzen im Bereich Gesetz zur Regelung der Gentechnik erworben werden

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- 1) Es wird dringend empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept der Fakultät weiter zu systematisieren und die aus den Lehrevaluationen gewonnenen Ergebnisse rückzukoppeln. Diese sind auf die Weiterentwicklung der Studiengänge auszurichten
- 2) Es wird empfohlen, die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

Für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie

- 3) Es wird empfohlen, die Anzahl studentischer Arbeitsplätze zu erhöhen.

x		
x		
	ASIIN	AR
x		x
x		x
x		

F Stellungnahme der Fachausschüsse

F-1 Stellungnahme des Fachausschusses 09 – „Chemie“ (23.11.2011)

Bewertung:

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren anhand des vorliegenden Gutachterberichts, der Ziele und Lernergebnisse sowie der curricularen Übersichten. Der Fachausschuss diskutiert den Hintergrund der dringenden Empfehlung 1 hinsichtlich des Qualitätssicherungskonzepts. Da die vorherrschenden Instrumente zur Qualitätssicherung zum Zeitpunkt der Erstakkreditierung von den Gutachter nicht moniert – also auch keinen empfehlenden Charakter hatten – kann der Fachausschuss dem Grundsatz folgen, dass zum Zeitpunkt der Reakkreditierung der Sachverhalt nicht automatisch in eine Auflage münden darf. Er sieht dennoch

dringenden Bedarf zur Weiterentwicklung des Qualitätssicherungskonzepts und schließt sich daher nachdrücklich der von den Gutachtern formulierten dringenden Empfehlung an.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule und der Auditgespräche vor Ort empfiehlt der Fachausschuss der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelorstudiengängen Chemie und Biochemie und den Masterstudiengängen Analytik, Biochemie, Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen das ASIIN-Siegel vorerst auf ein Jahr befristet zu verleihen. Die Verleihung des Siegels der ASIIN verlängert sich bei fristgerechter Erfüllung der Auflagen bis zum 30.09.2018.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule und der Auditgespräche vor Ort empfiehlt der Fachausschuss der Akkreditierungskommission für Studiengänge, die Bachelorstudiengänge Chemie und Biochemie und die Masterstudiengänge Analytik, Biochemie, Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates bis zum 30.09.2018.

F-2 Stellungnahme des Fachausschusses 10 – „Biowissenschaften“ (24.11.2011)

Bewertung:

Der Fachausschuss schließt sich in weiten Teilen dem Votum der Gutachter an. Hinsichtlich der Empfehlung der Gutachter, im Masterstudiengang Biochemie Kompetenzen im Bereich der gentechnischen Sicherheit erlangen zu müssen, weist der Fachausschuss darauf hin, dass der Sachverhalt überhöht würde, wenn hierzu eine Auflage ausgesprochen würde. Er gibt zu bedenken, dass die dahingehenden grundlegenden Kompetenzen bereits im Bachelorstudium erworben sein sollten und spricht sich damit mit Nachdruck für eine dringende Empfehlung bezogen auf den Bachelorstudiengang Biochemie aus.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule und der Auditgespräche vor Ort empfiehlt der Fachausschuss der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelorstudiengängen Chemie und Biochemie und den Masterstudiengängen Analytik, Biochemie, Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen das ASIIN-Siegel vorerst auf ein Jahr befristet zu verleihen. Die Verleihung des Siegels der ASIIN verlängert sich bei fristgerechter Erfüllung der Auflagen bis zum 30.09.2018.

Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule und der Auditgespräche vor Ort empfiehlt der Fachausschuss der Akkreditierungskommission für Studiengänge, die Bachelorstudiengänge Chemie und Biochemie und die Masterstudiengänge Analytik, Biochemie, Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates bis zum 30.09.2018.

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

Für alle Studiengänge

- 1) Sofern die Hochschule an den Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich Prüfungsereignisse festhält, muss sie nachweisen, dass diese sich positiv auf folgende Parameter auswirken: inhaltlich in sich abgestimmte Lehr-/Lernpakete, Studierbarkeit, angemessene Prüfungsbelastung, lernergebnisorientiertes Prüfen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Zugänglichkeit / Beschreibung der Lernziele / Modulbezeichnung / Harmonisierung der Struktur / Literaturangaben / ggfs. Veranstaltungsort).

Für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie

- 3) Die Studierenden sind durch geeignete Maßnahmen bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen, dass sie eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse treffen können

Für den Masterstudiengang Biochemie

- 4) **Vorschlag AT und FA 09:** Es muss sichergestellt sein, dass Kompetenzen im Bereich Gesetz zur Regelung der Gentechnik erworben werden

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- 1) Es wird dringend empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept der Fakultät weiter zu systematisieren und die aus den Lehrevaluationen gewonnenen Ergebnisse rückzukoppeln. Diese sind auf die Weiterentwicklung der Studiengänge auszurichten

	ASIIN	AR
	x	x
	x	x
	x	
	x	
	ASIIN	AR
	x	x

- 2) Es wird empfohlen, die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

Für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie

- 3) Es wird empfohlen, die Anzahl studentischer Arbeitsplätze zu erhöhen.

Für den Bachelorstudiengang Biochemie

- 4) **Vorschlag 10:** Es wird dringend empfohlen, grundlegende Kenntnisse in den gesetzlichen Grundlagen (Gentechnikgesetz und Biostoffverordnung) erwerben zu können.

x	x
x	
x	

G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (09.12.2011)

Bewertung:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert den aus der Sicht der Gutachter und der Fachausschüsse unterschiedlich bewerteten Aspekt der ausbaufähigen Kenntnisse in den gesetzlichen Grundlagen für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie. Sie folgt dem Fachausschuss 10 und schließt, dass die Studierenden grundlegende Kompetenzen in den Bereich Gentechnikgesetz und Biostoffverordnung bereits im Bachelorstudiengang erwerben sollen und dies nicht Bestandteil des konsekutiven Masterstudiengangs sein darf. Darüber hinaus schließt sie sich dem Votum der Gutachter und Fachausschüsse vollumfänglich an.

G-1 Entscheidung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, die Bachelorstudiengänge Chemie und Biochemie und die Masterstudiengänge Analytik, Biochemie, Wirk- und Naturstoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet mit dem ASIIN-Siegel zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung des Bachelorstudiengangs Chemie sowie der Masterstudiengänge Analytik, Materialchemie und Nanotechnologie sowie Wirk- und Naturstoffchemie bis zum 30. September 2017 und des Bachelor- und Masterstudiengangs Biochemie bis zum 30. September 2018.

G-2 Entscheidung zur des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, die Bachelorstudiengänge Chemie und Biochemie und die Masterstudiengänge Analytik, Biochemie, Wirk- und Natur-

stoffchemie und Material- und Nanochemie an der Universität Hannover unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung des Bachelorstudiengangs Chemie sowie der Masterstudiengänge Analytik, Materialchemie und Nanotechnologie sowie Wirk- und Naturstoffchemie bis zum 30. September 2017 und des Bachelor- und Masterstudiengangs Biochemie bis zum 30. September 2018.

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

Für alle Studiengänge

- 1) Sofern die Hochschule an den Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Prüfungsereignisse festhält, muss sie nachweisen, dass diese sich positiv auf folgende Parameter auswirken: inhaltlich in sich abgestimmte Lehr-/Lernpakete, Studierbarkeit, angemessene Prüfungsbelastung, lernergebnisorientiertes Prüfen.
- 2) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Zugänglichkeit / Beschreibung der Lernziele / Modulbezeichnung / Harmonisierung der Struktur / Literaturangaben / ggfs. Veranstaltungsort).

Für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie und Wirk- und Naturstoffchemie

- 3) Die Studierenden sind durch geeignete Maßnahmen bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen, dass sie eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse treffen können

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- 1) Es wird dringend empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept der Fakultät weiter zu systematisieren und die aus den Lehrevaluationen gewonnenen Ergebnisse rückzukoppeln. Diese sind auf die Weiterentwicklung der Studiengänge auszurichten
- 2) Es wird empfohlen, die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

	ASIIN	AR
	x	x
	x	x
	x	x
	ASIIN	AR
	x	x
	x	x

Für den Bachelorstudiengang Chemie und die Masterstudiengänge Analytik, Material- und Nanochemie sowie Wirk- und Naturstoffchemie

- 3) Es wird empfohlen, die Anzahl studentischer Arbeitsplätze zu erhöhen.

Für den Bachelorstudiengang Biochemie

- 4) Es wird dringend empfohlen, grundlegende Kenntnisse in den gesetzlichen Grundlagen (Gentechnikgesetz und Biostoffverordnung) erwerben zu können.

x	
x	