

**Akkreditierungsbericht**

Akkreditierungsverfahren

**Leuphana Universität Lüneburg**

**Leuphana Bachelor**

**Hier:**

**Nachbegutachtung „Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften“  
in Ergänzung zu Gutachterbericht Teil 3 vom 10.11.2010 (siehe Anhang)**

**I. Ablauf der Nachbegutachtung**

**Eingang der Selbstdokumentation:** 15. Dezember 2011

**Datum der Vor-Ort-Begehung:** entfällt, da Begutachtung auf Aktenlage

**Fachausschuss:** Mathematik und Naturwissenschaften

**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Stefan Handke

**Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am:** 3. Dezember 2012

**Gutachter:** Prof. Dr. Michael Becht

**Bewertungsgrundlage** der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden und Absolventen sowie Vertretern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als **Prüfungsgrundlage** dienen die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

**Ausgangslage****1. Kurzportrait der Hochschule**

Die heutige Leuphana Universität Lüneburg geht aus der im Jahr 1978 eigenständig gewordenen Pädagogischen Hochschule (PH) Lüneburg hervor. Seit 1989 trägt die Hochschule die Universitätsbezeichnung. Nach Umwandlung in eine Stiftungsuniversität im Jahr 2003 und vollzogener Fusion mit der Fachhochschule Nordostniedersachsen im Jahr 2005 befindet sich die Leuphana Universität Lüneburg seit Mai 2006 im Prozess einer grundlegenden Neuausrichtung. Der Standort Suderburg (Bau-Wasser-Boden) ging im September 2009 an die Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel über. An der Leuphana Universität Lüneburg sind 7541 Studierende (Stand 18.11.2009) eingeschrieben. Den Zielvereinbarungen zwischen dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der Stiftung Universität Lüneburg vom 04. Dezember 2007 sind einige nennenswerte Punkte zu entnehmen:

- Zur weiteren inhaltlichen Profilbildung der Universität wird der Förderung vorhandener Stärken unter dem Blickwinkel der gesellschaftlichen wie individuellen Herausforderungen des kommenden Jahrzehnts besondere Priorität eingeräumt. Transdisziplinarität sowie die Verbindung mehrerer Fachdisziplinen in größeren thematischen, aufgabenbezogenen oder kompetenzorientierten Kontexten sind dabei durchgängige Prinzipien der Universitätsentwicklung.
- Die Forschungsleistungen der Universität sollen in den nächsten Jahren deutlich steigen, um einen anerkannten Platz in der deutschen und internationalen Forschungslandschaft zu erreichen – nicht zuletzt durch eine künftige Mitgliedschaft in der Deutschen Forschungsgemeinschaft.
- Die Universität arbeitet am Ziel ihrer weiteren Internationalisierung und orientiert sich in ihrer Entwicklung an globalen Kontexten. Sie setzt sich die Entwicklung einer Universitätskultur zum Ziel, die kulturelle Diversität und Dialog fördert und zur Reflexion unterschiedlicher Lebens- wie Wissenschaftskulturen ermutigt und anregt.
- Die Universität will den in den vergangenen Jahren beschrittenen Weg in Richtung einer nachhaltigen Universität konsequent fortsetzen und sich zu einer klimaneutralen Hochschule weiterentwickeln. In diesem Sinne wird die Universität in den nächsten Jahren weitere Anstrengungen, Initiativen und Aktivitäten entfalten.
- Mit Blick auf die Entwicklung eines umfassenden Qualitätsmanagementsystems sollen in den nächsten Jahren alle zentralen und dezentralen Verwaltungsaufgaben bzw. -abläufe überprüft und im Rahmen einer Verwaltungsreform ggf. neu definiert werden.

- Ein neuer Außenauftritt, der sich unter anderem in der neuen Namensgebung als Leuphana Universität Lüneburg zeigt, soll die grundsätzliche Neuausrichtung der Universität national und international transportieren.

## 2. Einbettung des Studiengangs

Der Studiengang Leuphana Bachelor nahm zum Wintersemester 2007/08 die ersten Studierenden auf. Das Masterprogramm wurde im Jahr darauf an den Start gebracht.

Alle begutachteten Major und Minor waren bei ihrer Konzeption der Fakultät III – Umwelt und Technik der Leuphana Universität Lüneburg zugeordnet. Die Organisation der Universität wurde im Jahr 2010 dahingehend verändert, dass die Zahl der Fakultäten von drei auf vier erhöht worden ist. Somit obliegt die inhaltliche Verantwortung für die Studieninhalte nunmehr den neuen Fakultäten II – Wirtschafts-, Rechts-, Verhaltens- und Technikwissenschaften sowie III – Nachhaltigkeitswissenschaften.

Der Bachelor-Bereich ist dem College zugeordnet, das fachübergreifende und organisatorische Belange regelt. Analog wird das Programmmanagement für den Leuphana Master von der Graduate School übernommen.

## II. Bewertung

### Vorbemerkung zur Abfassung des Gutachtens:

Der Gutachterbericht sollte als Nachbetrachtung für den Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften erstellt werden, der gemäß Ziffer 1.2. der Selbstdokumentation der Leuphana Universität Lüneburg mit dem Major Kulturwissenschaften, Politikwissenschaft, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftspsychologie kombinierbar sein soll.

Als Unterlagen für die Begutachtung stand insbesondere der Programmordner der Leuphana Universität Lüneburg für den Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften mit den Teilen

- Ziele und Qualifikationsprofil
- Profil- und Kompetenzziele der Kombination des Minor Raumwissenschaften mit den kombinierbaren Major-Fächern
- Modulübersicht
- Durchführung des Minor
- Anlagen

zur Verfügung.

Die vorliegende Nachbetrachtung erfolgte gemäß Vorgabe von ACQUIN auf Basis der Aktenlage.

## 1. Ziele

Der Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften ist für Studierende konzipiert worden, die im Hauptfach ein humanwissenschaftliches Studium absolvieren. Sie sollen in dem Minor Kompetenzen in den Naturwissenschaften erlangen und damit in die Lage versetzt werden, umfassende Lösungsansätze für multikausale und komplexe Umwelt- und Nachhaltigkeitsprobleme zu entwickeln. Aufbauend auf Modulen aus den Bereichen Biologie und Chemie sollen Kenntnisse zu den stofflichen und energetischen Grundlagen von Umweltsystemen vermittelt werden. Die Studierenden beschäftigen sich aus einer inter- und transdisziplinären Perspektive mit komplexen Themen der Umwelt und Nachhaltigkeit unter Einbeziehung von Naturschutz und Küstenschutzmaßnahmen.

Wie dem Gutachterbericht zum Akkreditierungsverfahren des Leuphana-Bachelor vom 10.11.2010 zu entnehmen ist, wurden zu diesem Zeitpunkt mehrere naturwissenschaftliche Minor-Studiengänge (Biologie, Chemie etc.) angeboten, die zu unterschiedlichen Major-Studiengängen kombinierbar waren. Alle diese Angebote sollten – wohl aufgrund zu geringer Nachfrage – eingestellt werden, so dass sich der Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften nun als die Zusammenführung unterschiedlicher Teile zu einem neuen Ganzen darstellt. Dies wird in der Selbstdokumentation allerdings nicht angesprochen.

Der Titel des Studiengangs ist kritisch zu sehen, da er davon ausgeht, dass es spezielle Naturwissenschaften für Nachhaltigkeit gibt (nur die hier im Studiengang eingebrachten?). Es wäre daher sinnvoller, hier einen angemesseneren Titel zu suchen. Zu bedenken ist dabei auch, in welchem Umfang der gesamte Bereich der Umweltwissenschaften in dem Studiengang abgebildet wird oder werden kann.

In der Darstellung der Kombinationsmöglichkeiten von Haupt- und Nebenfach (S. 2 der Selbstdokumentation) fällt auf, dass die nachhaltige Entwicklung als Profil in Verbindung mit Gesellschaft, Politik und Wirtschaft (z.B. Hauptfach Kulturwissenschaften, Volkswirtschaftslehre) gesehen wird, aber nicht mit den Umweltbedingungen, um die es gerade in diesem Nebenfachstudiengang zentral gehen soll. Wenn also die Kombination aus Haupt- und Nebenfach ernst genommen wird, dann müsste sich dies auch im Profil des gesamten Studiengangs deutlicher widerspiegeln. Widersprüchlich ist auch, dass die Berufs- und Kompetenzziele naturwissenschaftliche Analysen einbeziehen, was nur sinnvoll erscheint, wenn diese auch in den Profilen integriert sind.

Mit dem Teilstudiengang Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften sollen die Studierenden „ein berufsorientiertes Qualitätsprofil in den Bereichen des nachhaltigen Wirtschaftens und der nachhaltigen Gestaltung der Gesellschaft“ erreichen. Grundlage sind „Kompetenzen in den Naturwissenschaften“ und deren Verknüpfung, so dass in Kombination mit dem humanwissenschaftlichen Major zwei grundsätzliche Zugänge zu Nachhaltigkeitsthemen ermöglicht werden. Diese

Zielsetzung folgt der Strategie der Universität einen Schwerpunkt im Bereich Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln.

Der Anspruch des Studiengangs ist hier allerdings sehr hoch und setzt voraus, dass weitreichende Kenntnisse nicht nur im Bereich der Biologie und Chemie, sondern auch in weiteren Natur- und Umweltwissenschaften vorhanden sind. Es erscheint sehr fraglich, ob die Ausbildung in der vorgesehenen Form des Minor dieser Zielsetzung gerecht werden kann. Insgesamt muss der Studiengang für seinen eigenen Anspruch die inhaltliche Breite der naturwissenschaftlichen Disziplinen berücksichtigen, die sich mit der nachhaltigen Entwicklung von Umweltsystemen beschäftigen. Sollte dies nicht geleistet werden können, wäre es alternativ möglich, den Minor auf einen Teilbereich der Nachhaltigkeit zu beschränken. Eine Zusammenlegung der Grundlagenmodule in den Fächern Biologie und Chemie sollte in jedem Fall geprüft werden, wenn weiterhin eine breite Betrachtung von Nachhaltigkeit im Studienprogramm angestrebt wird.

Aussagen zur Anzahl der Absolventen können noch nicht vorliegen, da der Studiengang noch nicht eingerichtet ist. Ob sich der Wunsch der Studiengangsbetreiber, dass ein berufsorientiertes Qualifikationsprofil vermittelt wird, das in der Praxis auch angenommen wird, als richtig erweist, kann noch nicht abschließend beurteilt werden. Bezogen auf die naturwissenschaftliche Komponente der Ausbildung im Minor kann diese aber nur als Zusatzqualifikation gesehen werden, die im Vergleich mit naturwissenschaftlich ausgebildeten Absolventen anderer Studiengänge kaum konkurrenzfähig sein dürfte. Damit ist die Arbeitsmarktfähigkeit überwiegend von der Qualität des Major abhängig.

Im Weiteren muss hinsichtlich der Qualifikationsziele des Studiengangs auf den Major verwiesen werden.

## **2. Konzept**

### 2.1 Aufbau des Studiengangs

Die Nebenfachmodule werden in den Semestern 2 bis 5 angeboten. Eine Wahlmöglichkeit besteht nur im 5. Semester zwischen zwei Modulen, was aber in einem Nebenfachstudiengang durchaus angemessen erscheint. Der Gesamtumfang des Minor beträgt 30 ECTS-Punkte, was zwar als üblich anzusehen ist, andererseits aber einer fundierten naturwissenschaftlichen Ausbildung entgegen steht.

Der Nebenfachstudiengang wird durch die inneruniversitäre Kooperation mit den Instituten, die den Studiengang Umweltwissenschaften tragen, ergänzt durch die Kooperation mit einigen außeruniversitären Einrichtungen möglich. Aus den Unterlagen wird nicht ausreichend deutlich, wie Polyvalenzen zwischen den Nebenfachmodulen und den Modulen in Hauptfächern geregelt

sind und wie die Zugangsmöglichkeiten für die Nebenfachstudierenden gesichert sind. Hier muss eine Überarbeitung der Modulbeschreibungen oder der Prüfungsordnung durchgeführt werden.

Die Integration von externen Kompetenzen aus der Praxis ist grundsätzlich positiv zu bewerten. Es sollte allerdings darauf geachtet werden, dass die Module auch langfristig angeboten werden und die entsprechenden Personen und Ressourcen zur Verfügung stehen. Grundlegende Kompetenzen eines Studiengangs sollten durch das Stammpersonal einer Universität vermittelt werden.

In den Semestern 2 und 3 werden zunächst Grundlagen aus den Bereichen Biologie und Chemie erarbeitet. Das anschließende Modul zum wissenschaftlichen Naturschutz greift die in der Theorie angesprochenen Themen auf und bringt sie mit konkreten Beispielen aus der Praxis zusammen. Der im Modulhandbuch dargestellte Umfang der erlernbaren Kompetenzen in dem Modul „Wissenschaftlicher Naturschutz“ erscheint allerdings ausgesprochen ambitioniert und könnte zu einer Überforderung der Studierenden führen. So sollen neben anderen Kompetenzen in einer zweistündigen Übung Methodenkompetenzen im Freiland und Labor (Ressourcen-, Habitat- und Artenschutz) sowie das Anfertigen von Planungs- und Kommunikationsentwürfen vermittelt werden.

Eine ähnliche Problematik ergibt sich im **Modul „Umweltsysteme und Nachhaltigkeit“**. Den Initiatoren des Studiengang ist sicherlich bewusst, dass der Anspruch einer umfassenden naturwissenschaftlichen Analyse von Umweltprozessen nur dann erfüllt werden kann, wenn auch aus den Bereichen der Hydrologie, Meteorologie, Pedologie sowie den übrigen Geowissenschaften ausreichende Kenntnisse vorhanden sind. Diese Vielzahl der Disziplinen nun in nur einem Modul vermitteln zu wollen, erscheint vollständig unmöglich zu sein zumal in der Modulbeschreibung auch noch die „Kenntnisse wesentlicher Analytik- bzw. Messmethoden bzw. Instrumente zur Standortanalyse und Befähigung zu deren Bewertung“ als Kompetenzziel aufgelistet sind. Die geowissenschaftliche Kompetenz ist zudem nicht durch einen Fachvertreter repräsentiert. Dieses Defizit wurde bereits im Gutachterbericht zur Akkreditierung des Leuphana Bachelors vom 10.11.2010 moniert.

Das **Modul „Hochwasser- und Küstenschutz“** bietet in der inhaltlichen Modulbeschreibung wichtige Aspekte für das Nebenfach. Es wäre daher zu überlegen, ob man dieses Modul nicht besser in den Pflichtbereich integriert, um der mangelnden inhaltlichen Breite dort entgegenzuwirken. Zudem sollten Titel und Inhalt des Moduls etwas stärker allgemein hydrologischen Inhalten nachkommen.

Das **Modul „Inter- und transdisziplinäre Projektarbeit“** bleibt in der Modulbeschreibung sehr unpräzise. So „können“ Studierende ein Projekt planen und durchführen (aber sie müssen es nicht?). Eine inhaltliche themenorientierte wenigstens exemplarische Erläuterung dessen, was hier unter transdisziplinärer Projektarbeit erwartet wird, fehlt. Hier, wie auch in anderen Modul-

beschreibungen, wird eine Gruppengröße für Veranstaltungen angegeben, die in dem Modul überhaupt nicht vorgesehen sind (Vorlesung).

Das **Modul „Ökosystemdienstleistungen“** soll weltweit die wichtigsten Ökosysteme bezüglich Genese, Funktionen und Dienstleistungen behandeln. Darüber hinaus können Übungen im Freiland und Labor dazu dienen, ökologische Methoden sicher anzuwenden. Der inhaltliche Umfang erscheint auch in diesem Modul erheblich zu groß zu sein, so dass die Studierenden überfordert werden. Unklar ist auch, was hier unter „ökologischen Methoden“ verstanden wird. Nicht nachvollziehbar ist darüber hinaus, dass zum Modul einerseits „eine integrierte Veranstaltung (4 SWS)“ gehört, andererseits als Lehrformen Vorlesung und Übung genannt sind.

## 2.2 ECTS, Modularisierung und Qualifikationsziele

Die Module folgen in ihrem Umfang der Vorgabe der Universität und umfassen jeweils 5 ECTS-Punkte. Auf die inhaltliche Überfrachtung wurde bereits in 2.1. hingewiesen. Die Arbeitsbelastung der Studierenden ist bei voller Erfüllung der Modulinhalte in einigen Modulen zu hoch. Die Modularisierung erscheint, abgesehen von einigen Ungenauigkeiten in den Modulbeschreibungen, grundsätzlich gelungen und folgt im Wesentlichen den Qualifikationszielen. Jedes Modul wird mit einer Prüfung abgeschlossen, wobei auffällt, dass das Modul „Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie“ nur mit einer Prüfung von 30 Minuten in einer Gruppe mit drei Studierenden auskommt. Dies erscheint auch im Vergleich zu den anderen Modulen zu wenig Prüfungsleistung zu sein.

Die in der Selbstdokumentation genannten umfassenden Qualifizierungsziele im naturwissenschaftlichen Bereich der Nachhaltigkeit sind mit dem bestehenden Modulangebot kaum zu erreichen, da es zu einseitig auf biologische und chemische Kompetenzen und deren Anwendung in Teilbereichen fokussiert ist.

## 2.3 Lernkontext

Aussagen zu den didaktischen Mitteln sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen. Es bleibt aufgrund der hohen Dichte der Aufgaben aber offen, welche Anteile die unterschiedlichen Lernformen (Übungen, Praktika, Geländearbeit etc.) in der Modulrealität haben werden. Erfahrungen dazu gibt es bisher nicht. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Praxisanteile, die durchaus in den Modulen aufscheinen, auch umgesetzt werden.

## 2.4 Studierbarkeit und Zugangsvoraussetzungen

Zu diesen Punkten finden sich keine Aussagen in der Selbstdokumentation. Eine Beschränkung des Zugangs scheint nicht zu bestehen. Die Studierbarkeit ist in diesem Fall von der Ressourcenlage (siehe 3.1) und der Überarbeitung der Modulinhalte abhängig.

## 3. **Implementierung**

### 3.1 Ressourcen

In den Modulbeschreibungen wird von einer Anzahl von 30 Studierenden für die Nebenfachkombination ausgegangen. Der Modellstudienplan (Anlage 2.5) weist dagegen eine Gruppengröße von 45 auf, die sich auf die Kohortengröße (Anzahl der Studienplätze) bezieht. Eine Anzahl von 45 Studierenden lässt aber in Seminaren und Übungen insbesondere aber im Gelände oder Labor kein sinnvolles Lernen mehr zu. Die Berechnungen der verfügbaren Kapazitäten für den Studiengang lassen allerdings keine Teilung der Veranstaltungen zu. Die Betreiber des Studiengangs müssen daher eine Lösung für hohe Teilnehmerzahlen finden und ggf. mehr Kapazitäten bereitstellen.

Die Angaben zur Kapazitätsrechnung (Anlage 2.4) weisen für das Nebenfach lediglich 18 SWS auf. Obwohl dies aus den Unterlagen nur unzureichend deutlich wird, kann die geringe Anzahl der SWS nur dadurch erklärt werden, dass viele Veranstaltungen auch von anderen Studiengängen genutzt werden. Damit stellt sich erneut die Frage, wie groß die Gruppengrößen tatsächlich sein werden und welche Qualität damit die Lernbedingungen besitzen. Die unter 1.4.4 der Selbstdokumentation dargestellten Deputate stehen ausweislich der Kapazitätsrechnung dem Nebenfach nicht real zur Verfügung. Die Größe der Studierendengruppen und die verfügbaren Lehrdeputate sind in den Kapazitätsberechnungen transparent darzustellen.

Aufgrund der mangelnden fachlichen Breite der Ausbildung im Minor wäre es dringend erforderlich, den Studiengang durch die Einrichtung einer weiteren Professur aus dem Bereich der Geowissenschaften zu ergänzen. Die Denomination sollte dabei möglichst ein breites Spektrum des Bereichs Nachhaltigkeit abdecken und die Defizite im Studiengang beheben. Für die Durchführung des Studiengangs ist zumindest aber die Sicherstellung der Lehre auf einem angemessenen wissenschaftlichen Niveau in diesem Bereich nachzuweisen.

### 3.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

Die grundlegenden Aspekte des Studienprogramms, in dessen Rahmen der Minor „Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften“ angeboten wird, waren Gegenstand der Strukturbegutachtung an der Universität Lüneburg (vgl. Gutachterbericht Teil 3 vom 10.11.2010, S. 43ff).

### 3.3 Prüfungssystem

Zu diesem Punkt können keine Aussagen gemacht werden, da sich hierzu in der Selbstdokumentation und den beigefügten Anlagen keine Aussagen finden. Es ist daher beispielsweise nicht zu klären, ob und in welcher Weise die Studienleistung bewertet werden und ob diese den Zugang zu Modulprüfungen ggf. regeln. Die grundlegenden Fragen der Prüfungsorganisation, waren jedoch bereits Gegenstand der Strukturbegutachtung (vgl. Gutachterbericht Teil 3 vom 10.11.2010, S. 6ff).

### 3.4 Transparenz und Dokumentation

Die grundlegenden Aspekte der Organisation des Studienprogramms, in dessen Rahmen der Minor „Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften“ angeboten wird, waren Gegenstand der Strukturbegutachtung an der Universität Lüneburg.

Hinsichtlich des hier zu begutachtenden Programms lässt sich festhalten, dass der Studienverlauf klar dargestellt und leicht zu überblicken ist. Die einzelnen Anforderungen in den Modulen erscheinen jedoch überladen und bedürfen einer Überarbeitung, um realistische und leistbare Lernziele zu definieren. Zudem fehlt eine Differenzierung der Inhalte in Bezug auf die unterschiedlichen Lehrformate. Auch die Wahlpflichtmodule sind in den Modulbeschreibungen nicht als solche kenntlich gemacht, so dass die hier eine weitere Überarbeitung des Modulkatalogs empfohlen wird.

Am 08.06.2011 wurde eine fachspezifische Anlage Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität vom Fakultätsrat beschlossen. Informationen zu Informations- und Beratungsangeboten für Studierende liegen nicht vor.

### 3.5 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die grundlegenden Aspekte zu Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit waren Gegenstand der Strukturbegutachtung an der Universität Lüneburg (vgl. Gutachterbericht Teil 3 vom 10.11.2010, S. 7).

## 4. Qualitätssicherung und -entwicklung

Der Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaft ist eingebettet in das Qualitätssicherungssystem der Universität Lüneburg (vgl. Gutachterbericht Teil 3 vom 10.11.2010).

## 5. Resümee

Der Nebenfachstudiengang „Nachhaltigkeitsnaturwissenschaft“ ist für mehrere Hauptfachstudiengänge wählbar und unterstützt die Bemühungen der Universität Lüneburg, ein Profilelement weiterzuentwickeln. In der Konzeption zeigen sich allerdings noch deutliche Schwierigkeiten in der Bewältigung einer so komplexen Thematik in nur wenigen Modulen. Die naturwissenschaftlichen Schwerpunkte der Universität liegen im Bereich der Fächer Biologie und Chemie. So verwundert es nicht, dass auch die Modulveranstaltungen dieses Nebenfachstudiengangs in diesen Disziplinen ihren Schwerpunkt besitzen. Will man allerdings die Nachhaltigkeitsanalysen nicht auf die Biosphäre beschränken (z.B. in der Einengung auf ökologische Fragestellungen), dann müsste das Spektrum der Modulinhalte ausgeglichener gestaltet werden. So könnte man die beiden Einführungsmodule zur Biologie und Chemie zu einem Modul zusammenführen, das Modul zum Hochwasser und Küstenschutz etwas umgestalten und mindestens ein weiteres Modul einfügen, das Inhalte aus dem geowissenschaftlichen Spektrum abdeckt. Auch eine moderate Erhöhung des Umfangs des Minor sollte angesichts des Umfangs der Thematik überlegt werden.

Im Detail sollten bei einer Überarbeitung des Nebenfachstudiengangs auch die Modulbeschreibungen kritisch durchgesehen und in den Anforderungen überdacht werden. Unklarheiten in Bezug auf die maximalen Teilnehmerzahlen, Zugangsregelungen und Ressourcen für die Module sollten beseitigt werden.

#### **IV. Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN**

##### **1. Akkreditierungsbeschluss**

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 3. Dezember 2012 den folgenden Beschluss:

Der Bachelorstudiengang "Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften" (B.A.) wird mit folgenden Auflagen erstmalig akkreditiert:

- **Die Inhalte der Module müssen überarbeitet und realistischen Lernzielen angepasst werden.**
- **Die Größe der Studierendengruppen und die verfügbaren Lehrdeputate sind in den Kapazitätsberechnungen transparent darzustellen**
- **Für die Durchführung des Minors ist die Sicherstellung der Lehre im Bereich Geowissenschaften auf angemessenem wissenschaftlichem Niveau dauerhaft nachzuweisen.**

Für die Weiterentwicklung des Studienprogrammes werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Der Titel des Minors sollte überdacht werden.
- Das Modul „Hochwasser und Küstenschutz“ sollte inhaltlich breiter angelegt werden und im Pflichtbereich angesiedelt sein.
- Die Grundlagenmodule Biologie und Chemie sollten mindestens dann zusammengeführt werden, wenn das Nebenfach weiterhin eine breite Beschäftigung mit der Nachhaltigkeit anstrebt.
- Die Modulbeschreibungen sollten überarbeitet werden, um Unklarheiten hinsichtlich der Zuordnung zum Wahlpflichtbereich zu beseitigen. Weitere Unstimmigkeiten bestehen u.a. auch in den durchgeführten Lehrformen, der Größe der Gruppen.

**Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2014.**

**Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. September 2013 wird der Studiengang bis 30. September 2018 erstmalig akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.**

**Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hoch-**

**schule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 18. Januar 2013 in der Geschäftsstelle einzureichen.**

Die Akkreditierungskommission weicht in ihrer Akkreditierungsentscheidung in den folgenden Punkten von der gutachterlichen Bewertung ab:

#### Streichung von Auflagen

Wie durch den Fachausschuss Mathematik und Naturwissenschaften empfohlen, werden folgende Auflagen des Gutachterberichtes gestrichen:

- Der Studiengang muss die inhaltliche Breite der naturwissenschaftlichen Disziplinen berücksichtigen, die sich mit der nachhaltigen Entwicklung von Umweltsystemen beschäftigen.
- Die Zugangsvoraussetzungen für Nebenfachstudierende müssen nachvollziehbar dargestellt werden.
- Die Betreiber des Studiengangs müssen eine Lösung für hohe Teilnehmerzahlen finden und ggf. mehr Kapazitäten bereitstellen.

Begründung:

Die Auflage zur inhaltlichen Breite berücksichtigt nicht ausreichend, dass es sich um den Minor-Anteil in einem komplexen Bachelorstudiengang mit Major, „Leuphana-Semester“ und Komplementärstudium handelt und nicht um einen eigenen Studiengang. Im Rahmen von 30 Leistungspunkten ist eine solche Auflage nicht erfüllbar und sollte daher entfallen. Die Auflagen zu den Zugangsvoraussetzungen und den Teilnehmerzahlen in Lehrveranstaltungen werden entsprechend der Stellungnahme der Hochschule als erfüllt angesehen und können daher entfallen.

Darüber hinaus wurden in zwei Auflagen redaktionelle Änderungen durch die Akkreditierungskommission vorgenommen.

### **1. Feststellung der Auflagenerfüllung**

Die Hochschule hat fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflagen eingereicht. Diese wurden an den Fachausschuss mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sieht die Auflagen als erfüllt an.

Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 24. September 2013 den folgenden Beschluss:

Die Auflagen sind erfüllt. Die Akkreditierungsfähigkeit des „Minor Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften“ (B.Sc.) des Studiengangs Leuphana Bachelor wird bis zum 30. September 2018 verlängert.

**ANHANG I****Gutachterbericht**

Akkreditierungsverfahren

**Leuphana Universität Lüneburg****Leuphana-Bachelor (B.A./B.Sc./B.Eng./LL.B.)****Leuphana-Master (M.A./M.Sc./LL.M.)****Teil 3 –****Leuphana Bachelor mit****Major Ingenieurwissenschaften (Industrie) (B.Eng.), Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Umweltwissenschaften (B.Sc.),****Minor Industrietechnik, Produktionstechnik, Automatisierungstechnik, Informatik: Globale Informationssysteme, Wirtschaftsinformatik, E-Business, Nachhaltigkeitshumanwissenschaften, Biologie, Chemie, Umweltprojektstudium****Leuphana Master mit****Major Sustainability Sciences (M.Sc.)****Minor Produktionstechnik, Automatisierungstechnik, Informatik****I. Ablauf des Akkreditierungsverfahrens****Eingang der Selbstdokumentation:** 21. August 2009**Datum der Vor-Ort-Begehung:** 11./12. Oktober 2010**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Nicole Fertig, Holger Reimann**Mitglieder der Gutachtergruppe:**

- Prof. Dr. Peter Bachmann, BTU Cottbus
- Prof. Dr.-Ing. Jörg Bayerlein, Fachhochschule Lübeck
- Prof. Dr.-Ing. Gert Goch, Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierungstechnik und Qualitätswissenschaft
- Prof. Dr. Nikolaus Korber, Universität Regensburg
- Prof. Dr. Juraj Majzlan, Universität Jena
- Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer, Hochschule Ostwestfalen-Lippe
- Dipl.-Ing. Detlef Stawarz, Vertreter der Berufspraxis
- Isabelle Hopf, Hochschule RheinMain, Vertreterin der Studierenden

## **II. Ausgangslage**

### **3. Kurzportrait der Hochschule**

(s.o. S. 3)

### **4. Einbettung der Studienfächer**

Der Studiengang Leuphana Bachelor nahm zum Wintersemester 2007/08 die ersten Studierenden auf. Das Masterprogramm wurde im Jahr darauf an den Start gebracht.

Alle hier zur Begutachtung anstehenden Major und Minor waren bei ihrer Konzeption der Fakultät III – Umwelt und Technik der Leuphana Universität Lüneburg zugeordnet. Die Organisation der Universität wurde im Jahr 2010 dahingehend verändert, dass die Zahl der Fakultäten von drei auf vier erhöht worden ist. Somit obliegt die inhaltliche Verantwortung für die Studieninhalte nunmehr den neuen Fakultäten II – Wirtschafts-, Rechts-, Verhaltens- und Technikwissenschaften sowie III – Nachhaltigkeitswissenschaften.

Der Bachelor-Bereich ist dem College zugeordnet, das fachübergreifende und organisatorische Belange regelt. Analog wird das Programmmanagement für den Leuphana Master von der Graduate School übernommen.

### **III. Darstellung und Bewertung**

Zur besseren Übersicht ist dieses Kapitel wie folgt unterteilt:

- Fächerübergreifende Aspekte von Leuphana Bachelor und Master
- Bereich Ingenieurwissenschaften (Major und Minor)
- Bereich Informatik/Wirtschaftsinformatik (Major und Minor)
- Bereich Umwelt / Naturwissenschaften (Major und Minor)

#### **FACHÜBERGREIFENDE ASPEKTE**

##### **- Leuphana Bachelor**

Im Leuphana Bachelor verkörpert das Leuphana Semester die übergreifende Philosophie des Leuphana Bachelors. In einem gemeinsamen ersten Semester erleben die Studierenden die Universität

- als einen Ort fächerübergreifenden Lehrens und Lernens,
- einen Ort selbst gesteuerter Studienaktivität,
- einen Ort gesellschaftlich relevanter Fragen, Probleme und Lösungsansätze,
- einen Ort konkret handlungsorientierten Lernens und Handelns,
- als einen Ort mit Bezug zur Stadt Lüneburg,
- einen Ort mit Bezug zu globalen Fragen, und
- nicht zuletzt als einen Ort intensiver wissenschaftlicher Tätigkeit seitens der Lehrenden und der Studierenden.

Das Leuphana Semester verfolgt nach Angaben der Universität mehrere Ziele:

- Die Neugier der Studierenden auf die Welt und auf Studium und Wissenschaft soll aufgegriffen und weiter angefacht werden.
- Die Studierenden sollen fallorientiert und in Arbeitsgruppen das Rüstzeug für ihren weiteren Studienverlauf erarbeiten bzw. stärken: Wissensdurst, Durchhaltevermögen, Techniken wissenschaftlichen Arbeitens, Erfolgserlebnisse, soziale Praxis und ein soziales Netzwerk an der Universität.
- Die vorhandenen fachlichen und Methodenkenntnisse der Studierenden sollen aufgegriffen, gewürdigt und ausgebaut werden.

Um diese Ziele zu erreichen, ist das Leuphana Semester überwiegend fachübergreifend angelegt. Gleichwohl wird in diesem Semester auf fachspezifische Module nicht gänzlich verzichtet. Es sind zwei disziplinäre Module im Umfang von je fünf ECTS-Punkten integriert, die der Vermittlung fachspezifischer Methoden sowie der Einführung in das jeweilige Major-Fach dienen.

Das Leuphana Semester ist eine gute Möglichkeit des Austauschs zwischen den Bachelor-Studierenden aller Fachrichtungen der Leuphana Universität und den Lehrenden. Allerdings wurde im Gespräch mit den Studierenden Kritik an dem fachübergreifenden Modul Wissenschaft nutzt Methoden I geübt. Die methodischen Inhalte seien gerade für Studierende der sogenannten MINT-Bereiche eher allgemeiner Natur und wenig herausfordernd. Die Gutachtergruppe greift diese Kritik auf und fordert, die Inhalte des Moduls nach den verschiedenen Anforderungen der Studienfächer spezifischer zu gestalten.

Das Komplementärstudium soll die fächerübergreifenden Ansätze des Leuphana Semesters auch in den Folgesemestern fortsetzen und den Studierenden einen für ihre Berufstätigkeit wichtigen Perspektivwechsel ermöglichen.

Vom zweiten bis zum sechsten Semester wählen die Studierenden Module aus mindestens drei der sechs etablierten Perspektiven:

1. Verstehen und Verändern (geistes- und sozialwissenschaftliche Perspektive)
2. Technik und Natur (technisch-naturwissenschaftliche Perspektive)
3. Kunst und Ästhetik (künstlerische Perspektive)
4. Sprache und Kultur (sprachlich-kulturelle Perspektive)
5. Methoden und Modelle (Methodenperspektive)
6. Projekte und Praxis (Projektperspektive)

Ein Modul aus der Perspektive „Sprache und Kultur“ im Umfang von fünf ECTS-Punkten zu belegen, ist für alle Studierenden verpflichtend.

Das Komplementärstudium mit den sechs Perspektiven lässt auf der einen Seite ein neues Verständnis für die Studienorganisation erkennen. Von Verbänden und berufsständigen Vereinigungen werden solche Aspekte immer stärker als Schlüsselqualifikationen und Erfolgsfaktoren gefordert. Noch wichtiger ist die Befähigung zu effektiver und effizienter Projektarbeit, die im Studium prominent implementiert ist; insbesondere für Studierende in MINT-Fächern.

Zur Organisation des Komplementärstudiums wurden seitens der befragten Studierenden dahingehend Schwierigkeiten gesehen, dass die Beschreibungen der konkret in den einzelnen Semestern angebotenen Lehrveranstaltungen der verschiedenen Perspektiven teilweise nicht rechtzeitig bzw. auch nicht vollständig oder inhaltlich nur mäßig aussagekräftig in myStudy bereitgestellt werden. Da diese Module i. d. R. nicht den Studienschwerpunkten der Studierenden entsprechen, ist es aus Sicht der Gutachtergruppe umso wichtiger, den Studierenden rechtzeitig

ausreichende Informationen zur Verfügung zu stellen. Hier besteht dringender Nachbesserungsbedarf.

Alle Module – sowohl in Leuphana-Semester und Komplementärstudium sowie Major und Minor – sind für eine Workload von 150 Stunden und damit fünf Kreditpunkten (CP) – bzw. für  $n \times$  fünf CP – konzipiert. Da alle Module in den zu begutachtenden Major und Minor mit fünf bzw.  $n \times 5$  ECTS-Punkten versehen sind, ergibt sich auf der einen Seite zwar ein klares Studienraster, es scheint aber doch sehr stark pauschalisierend für die nicht immer vermeidbaren, aber nicht beschriebenen Unterschiede in der Workload zu sein. Die Workload wird von den Studierenden als angemessen und in der Regel nicht überfordernd wahrgenommen, eine systematische Erfassung der Workload durch eine diesbezügliche Evaluation liegt aber derzeit nicht vor. Die Gutachter empfehlen daher unbedingt eine begleitende oder retrospektive Erfassung der tatsächlichen Workload, damit hier ggf. eine Nachjustierung ermöglicht wird.

Mit der Bachelor-Arbeit einschließlich des Kolloquiums werden 15 CP erlangt. Vor dem Hintergrund, dass gemäß KMK-Strukturvorgaben maximal zwölf ECTS-Punkte für die Thesis vergeben werden dürfen, ist die Vergabe der CP im Modul Bachelorarbeit inkl. Kolloquium transparent auszuweisen.

Das Studienprogramm an der Leuphana Universität bietet durch die Wahl von Major und Minor sowie durch das Komplementärstudium die Möglichkeit, Studieninhalte sehr individuell zu gestalten. Diese Wahlfreiheit ist im Masterbereich etwas eingeschränkt, da hier im Komplementärstudium keine Wahlmöglichkeiten bestehen. Im Programm Arts & Sciences wird auch auf die Wahl eines Minor verzichtet.

## - **Implementierung (Bachelor und Master)**

### Studienberatung

Besonders genannt werden muss die zentrale Studienberatung (ZSB). Studierenden und Studieninteressierten bietet sie professionelle Unterstützung und Reflexionshilfen sowohl bei der Studienwahl (Bachelor und Master) als auch für den optimalen Studienverlauf sowie ferner für die berufliche Orientierung im Studium und den beruflichen Einstieg.

Das Serviceangebot der Zentralen Studienberatung (ZSB) ist im Bereich des Studierendenmarketings im Sinne der Studienwahl für die Bachelor- und Masterprogramme, die Begleitung im Studienverlauf und die Unterstützung beim Übergang vom Studium auf das Berufsleben zu sehen

und umfasst Einzelberatungen, Informationsveranstaltungen, themenspezifische Gruppenberatungen, Workshops, Online- und Printmedien.

Ein Career Service bietet Studierenden die Möglichkeit einer beruflichen Orientierung zum Beispiel über extensive und intensive Firmenkontakte und die Vermittlung von Stellenangeboten.

Die Studienfachberatung ist gemäß Hochschulgesetz Dienstaufgabe der Professorinnen und Professoren. Laut Selbstdokumentation informieren die Lehrenden und beraten im Rahmen der Studienfachberatung über spezifische Fragen zu Studieninhalten, Prüfungsanforderungen, zum Leuphana Semester, zum Komplementärstudium, zur Kombination von Major und Minor. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen konnte durch die Auskunft der befragten Studierenden bestätigt werden; mit Ausnahme der bereits erwähnten Problematik im Komplementärstudium.

Auch auf der Homepage informiert die Universität Studieninteressierte ausreichend über das Studienangebot, wenngleich eine detailliertere Beschreibung der Komponenten Leuphana Semester und Komplementärstudium hilfreich wäre.

#### Studien- und Prüfungsorganisation

Die Befragung der Studierenden ergab, dass die Studienorganisation zum überwiegenden Teil als positiv anzusehen ist. Vielfach hat die Studienorganisation mit ihrer Neuartigkeit erst das Interesse an der Universität geweckt und zur Immatrikulation an der Leuphana Universität geführt. Alle Dokumente wie Rahmenprüfungs- und Zulassungsordnungen für Bachelor und Master, fachspezifische Anlagen für alle Major inkl. der wählbaren Minor sowie Modulbeschreibungen liegen vor. Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung oder Eltern ist in den Rahmenprüfungsordnungen für den Bachelor- und Masterstudiengang jeweils in § 14 geregelt.

Die Studieninteressierten und -bewerbenden für den Leuphana Bachelor sind sehr heterogen, von Meister bis zur allgemeinen Hochschulreife (Abitur). Per Gesetz müssen diese alle aufgenommen werden. Vor Semesterbeginn werden auf freiwilliger Teilnahmebasis Einführungskurse in Mathematik und E-Technik/Elektronik als Brückenkurse angeboten. So wird versucht, die Studienanfänger im ingenieurwissenschaftlichen Bereich für das erste Semester auf einen akzeptablen gemeinsamen Stand zu bringen. Die praktischen Erfahrungen mit den allerdings geringen Zahlen mit Meisterzugang sind durchweg positiv. Auch eine inhaltliche Überforderung der Studierenden ist bei den meisten Zugängen zum Bachelor-Studium nicht zu erkennen.

Die eingezogene Hürde von 2,5 als Note des ersten Hochschulabschlusses im Zugang zum Leuphana Master ist nach Aussage der Programmverantwortlichen durch ministerielle Vorgaben bedingt. So sollen nur Studierende mit überdurchschnittlichem ersten Hochschulabschluss in ein Masterstudium aufgenommen werden. In Relation zum Bachelor sollen nur etwa die Hälfte an Masterstudienplätzen vorgehalten werden.

Grundsätzlich können auch außerhalb einer Hochschule erbrachte Leistungen angerechnet werden, sofern geprüft wurde, ob die Leistungen dem geforderten Niveau entsprechen. Diese Prüfung erfolgt individuell im Einzelfall. Eine institutionelle, vertraglich abgesicherte Anerkennung ist nicht vorgesehen. Es wäre anzuraten, hier Regeln festzulegen, z. B. durch Äquivalenzprüfung mit fachlich vordefinierten Fragestellungen.

Die Neuartigkeit mit Leuphana-Semester, Major- und Minor-Studium sowie Komplementärstudium bedarf, insbesondere im Umfeld von Studienangeboten im MINT-Bereich, einer besonderen Transparenz und auch einer curricularen Beratung. Darauf muss im Bereich der Zentralen Studienberatung, vor allem aber in der fachlichen Studienberatung in besonderer Weise Bezug genommen werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Studierenden spezialisieren wollen oder das Ziel ein weiterführendes Masterstudium ist. Nach Ansicht der Gutachter funktioniert dies auch sehr gut.

Transparenz und eine einheitliche, eindeutige und stets aktualisierte Informationsbasis werden auch erreicht durch myStudy. Hier werden auch die Programmordner bereitgehalten. Die Modulbeschreibungen werden von den Verantwortlichen erstellt bzw. geändert und über die Programmverantwortlichen in myStudy eingestellt.

Für alle Major sind in den Programmordnern Mobilitätsfenster ausgewiesen, in denen ein Auslandsaufenthalt empfohlen wird. Im Major Ingenieurwissenschaften ist dies z. B. das 5. Semester, da hier ein großer Wahlbereich besteht. Die Anrechnungspraxis für Leistungen aus dem Ausland ist großzügig. Nach Beratungsgesprächen mit den jeweils Verantwortlichen werden Learning Agreements geschlossen, die verbindlich die Anrechnung regeln. Das Prinzip gilt auch, wenn ein anderes Semester zum Auslandsaufenthalt gewählt wird.

Die Prüfungsbelastung liegt für Studiengänge im MINT-Bereich im typischen, gleichwohl insgesamt hohen Rahmen. Auch die Art und Form der Prüfungen ist als den jeweiligen Modulen angemessen einzustufen. Die Termine für die Wiederholungsprüfungen sind Mitte des Semesters bekannt. Es sind keine Überschneidungen der Prüfungstermine bekannt. Die Zahl der im Jahr angebotenen Prüfungen (und der jeweiligen Wiederholungsprüfungen) für die einzelnen Module wird von den Studierenden als nicht immer ausreichend und als potentiell studienverlängernd eingeschätzt. Ein dritter Prüfungsversuch im nachfolgenden Semester würde hier wahrscheinlich eine Verbesserung herbeiführen.

Alle Bachelor- und Masterangebote sollen klar Präsenzstudiengängen bleiben. Medienorientierte Lehre, E-Learning und Blended Learning spielen in diesem Bereich eine untergeordnete, bestenfalls unterstützende Rolle. In der Weiterbildung wird der Bereich Blended Learning dagegen stärker fokussiert.

Die Gutachtergruppe gewann auf der Basis der Unterlagen und des Vorortbesuches den Eindruck, dass Persönlichkeitsentwicklung (unterstützt insbesondere durch das didaktische und methodische Konzept an der Leuphana Universität Lüneburg), zivilgesellschaftliches Engagement (gefördert beispielsweise durch die Einbindung der Studierenden in die Studiengestaltung) und Nachteilsausgleich/ Geschlechtergerechtigkeit (auf Grund der Bestimmungen in der Prüfungsordnung, des Konzeptes der Universität zur Verbesserung der Chancengleichheit, der Anstrengungen der Fakultät, den Frauenanteil bei den Studierenden und Professoren/-innen zu erhöhen, und der modernen Infrastruktur der Universität) angemessen in den Studiengängen umgesetzt werden.

- **Qualitätsmanagement**

Die Leuphana Universität Lüneburg legt großen Wert auf eine Verbesserung ihrer Strategien und Maßnahmen der Qualitätsentwicklung zur Erlangung eines schlüssigen Qualitätsmanagement-Konzeptes. Ziel ist die Systemakkreditierung.

Sie erreicht dieses durch Implementierung von Elementen wie

- Gremienberatungen zur Qualitätsentwicklung
- Institutioneller regelmäßiger Austausch
- Neufassung aller Ordnungen
- Befragungen von Abgängern und Alumni
- Beschlüsse des Präsidiums zur Qualitätssicherung und -entwicklung
- Fachevaluationen
- Aufbau und Etablierung einer Stabstelle Qualitätssicherung und Akkreditierung

Der Aufbau der Stabstelle für Qualitätssicherung und Akkreditierung ist erfolgt. Besetzt ist diese mit zehn Mitarbeitern und ist organisatorisch dem Präsidium zugeordnet. Das Qualitätsmanagement wird durch diese Stabstelle überprüft, kontrolliert und weiterentwickelt. Beschlüsse des Präsidiums zur Qualitätssicherung und -entwicklung werden gefasst und umgesetzt (z. B. Evaluationen von Lehrveranstaltungen je Lehrenden einmal pro Jahr). Befragungen von Abgängern wird dieses Jahr erstmalig durchgeführt. Das Alumniprogramm wird komplett neu aufgebaut.

Eine kontinuierliche Verbesserung der Lehrprogramme wird ferner dadurch erreicht, dass in jedem Programm ein Programmbeirat implementiert wird. Diese Programmbeiräte sollen wie folgt besetzt werden:

- mindestens zwei Wissenschaftler (Universität, Fachhochschule)
- mindestens eine Vertretung der Berufspraxis

- mindestens ein/e Alumna/nus
- ein/e Studierend/e

Qualitätszirkel sind etabliert. Die Programmverantwortlichen verfassen Lehrberichte, die in regelmäßigen Zeitabständen wiederholt geschrieben werden müssen.

Anfang 2010 hat das Präsidium eine Verfahrensrichtlinie erlassen, nach der in regelmäßigen Zeitabständen folgende Aufgaben durchgeführt werden müssen:

- Programmverantwortliche verfassen Lehrberichte
- Peer Reviews
- Lehrevaluationen
- Befragungen

Bei negativen Ergebnissen gibt es Einzelgespräche mit dem Präsidium mit dem Ziel der Mängelbeseitigung. Bei neu berufenen Professoren werden in den Zielvereinbarungen Aspekte der Lehre und der Qualität der Lehre festgelegt.

Über die institutionalisierten Maßnahmen zur Qualitätssicherung hinaus kann positiv ergänzt werden, dass nach Auskunft der Studierenden der Kontakt zu den Dozenten sehr gut ist. Anfragen werden sehr schnell beantwortet.

### Qualitätshandbuch

Das Qualitätshandbuch ist weiterentwickelt und ergänzt worden. Ergänzt bzw. neu verfasst wurden u. a. die Kapitel

- 2.10 Studieren mit Behinderung oder chronischer Erkrankung
- 2.11 Lehrveranstaltungsportal myStudy
- 3. Organisation
- 4.4 Graphik Qualitätsentwicklung an der Leuphana Universität  
Neu eingefügt mit Darstellung des definierten Regelkreises; nachfolgende Kapitel verschieben sich entsprechend.
- 4.6 Relevante Prozesse für Studium und Lehre
- 4.7 Relevante Dokumente für Studium und Lehre
- 5. Anhang: Ausgewählte zentrale Anlagen im Zusammenhang der Qualitätsentwicklung (neues Kapitel)
  - Verfahrensrichtlinie des Präsidiums zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre
  - Grundordnung der Leuphana Universität Lüneburg

- Prozess: Änderung der fachspezifischen Anlagen zu den Rahmenprüfungsordnungen
- Prozess: Einrichtung bzw. Änderung eines Studienprogramms
- Stabstelle Qualitätsentwicklung und Akkreditierung: Hinweise zu QZ + Lehrbericht
- Muster: Lehrbericht zum Major Volkswirtschaftslehre 2009
- Dateivorlage, die zur Erstellung eines Lehrberichts verwendet werden kann.

Mit den geschilderten Maßnahmen ist die Leuphana Universität Lüneburg auf einem guten Weg, eine gute Qualitätsentwicklung zu nehmen und ein sich stetig verbesserndes Qualitätsmanagement zu implementieren.

**BEREICH INGENIEURWISSENSCHAFTEN****A. Leuphana Bachelor****1. Major Ingenieurwissenschaften (Industrie)****1.1 Ziele**

Innerhalb des Majors Ingenieurwissenschaften (Industrie) kann zwischen zwei Major-Fachrichtungen gewählt werden:

- Automatisierungstechnik (AT)
- Produktionstechnik (PT)

Während die Fachrichtung Automatisierungstechnik inhaltlich eher elektrotechnisch ausgerichtet ist, dominieren in der Fachrichtung Produktionstechnik eindeutig maschinenbauliche Inhalte.

Dies deckt sich mit der inzwischen üblichen Interpretation des Begriffes „Produktionstechnik“, welcher den Produkt-Entstehungsprozesses im Maschinenbau und in der Verfahrenstechnik sowie Aspekte der Energietechnik, der Werkstoffwissenschaften und der Logistik einschließlich der Planung und Organisation von Produktionssystemen umfasst.

Hier sollen die Studierenden des Majors Ingenieurwissenschaften (Industrie) Fachrichtung Produktionstechnik bevorzugt einen Minor wählen, der vergleichsweise wenig maschinenbauliche Inhalte enthält: die Minors Automatisierungstechnik, E-Business oder Wirtschaftswissenschaften. Entsprechend entstehen, wie aus einer während des Gutachterbesuchs vorgestellten Matrix hervorgeht, die „Studienprofile“

- „Fertigungs- und Betriebstechnik“ (bei Minor Automatisierungstechnik)
- „Produktionsplanung- und Steuerungsprozesse“ (bei Minor E-Business)
- Wirtschaftsingenieurwesen Schwerpunkt Produktionstechnik (bei Minor Wirtschaftswissenschaften)

Entsprechendes gilt auch für die Fachrichtung Automatisierungstechnik: Hier werden zahlreiche Berufsfelder im Kontext industrieller Automatisierung abhängig von dem gewählten Minor möglich:

- „Angewandte Automatisierungstechnik“ (bei Minor Produktionstechnik)
- „Systementwicklung“ (bei Minor Informatik)
- Wirtschaftsingenieurwesen Schwerpunkt Automatisierungstechnik (bei Minor Wirtschaftswissenschaften)

In der Zielbeschreibung der Selbstdokumentation des Major Ingenieurwissenschaften (Industrie) wird die fächerübergreifende Kompetenz der Absolventinnen und Absolventen betont. Es sollen

Fachkräfte vorwiegend für den Einsatz in der Industrie ausgebildet werden, die Aufgaben bewältigen sollen, die fachgebietsübergreifend sind. Dabei können Schwerpunkte betriebswirtschaftlicher Art sowie Richtung Maschinenbau oder Richtung Elektrotechnik gewählt werden. Es soll in den wesentlichen Themen, die mit den Technologien und dem Management von Automatisierungssystemen oder Produktionssystemen zu tun haben, ausgebildet werden. Das Berufsfeld der Absolventin oder des Absolventen ist also daher eher in der Managementebene der Produktion eines Industrieunternehmens als im Forschungs- oder Entwicklungsbereich zu finden.

Es wird deutlich, dass der Leuphana Bachelor Major Ingenieurwissenschaften (Industrie) keine Konkurrenz sein will für die an anderen Hochschulstandorten schon angebotenen Fachrichtungen AT und PT, sondern ein fachlich nicht so tiefgehender, aber dafür fächerübergreifende Kompetenz mitbringender Major. Solange sich das mit den Zielen der Universität deckt, und dies ist der Fall, und die Studierenden sich dieser speziellen Tatsache zu Studienbeginn bewusst sind, ist der Absolvent / die Absolventin durchaus auch für die Industrie interessant. Gerade der Begriff „Industrie“ im Titel macht deutlich, dass die Berufsfelder dort angesiedelt sind und nicht in Forschungseinrichtungen.

Ob ein Absolvent dann in Masterprogramme anderer Hochschulen einsteigen kann, bleibt daher auch fraglich. Die fehlende Fachtiefe und fehlenden Grundlagen werden es dem Absolventen aus Lüneburg schwer machen, einen Einstieg zu finden. Die Hochschulleitung hat aufgrund dieser Tatsache auch reagiert und will für diese Absolventinnen und Absolventen eine Variation mit zusätzlich eingeschobenen Semestern (sieben bis acht) anbieten. Damit können aber keine Grundlagen nachgeholt werden und ob Vertiefungssemester finanziert werden können (es sind dann ja sechs oder zwölf Module zusätzlich anzubieten) ist auch noch fraglich. Diese Entwicklung ist aber auch nicht Gegenstand dieser Akkreditierung. Es bestätigt nur das Urteil, dass dieser Bachelor mit sechs Semestern und mit der großen Anzahl von nichttechnischen Modulen keinen üblichen Ingenieur hervorbringt.

Die fehlende Tiefe der Fächer wird jedoch akzeptabel angesichts der Tatsache, dass dieser Major nicht ein Ingenieurstudium ersetzen soll, sondern nur die Kommunikation und das Verständnis zwischen Absolventinnen und Absolventen anderer wirtschaftswissenschaftlichen oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge verbessern und vertiefen helfen soll.

## **1.2 Konzept**

Die Konzeption des Majors Ingenieurwissenschaften (Industrie) mit einem Minor (insbesondere Produktionstechnik oder Automatisierungstechnik oder auch anderen Minor) ist in der Kombination mit Leuphana-Semester und Komplementärstudium eher breit als vertiefend angelegt. Die Studienprofile ergeben sich aus der Major/Minor-Kombination und diese werden auch im Zeug-

nis ausgewiesen. Darüber hinaus sind sowohl das Leuphana-Semester als auch das Komplementärstudium für ingenieurwissenschaftliche Fachrichtungen deutliche Profilierungselemente und unterscheiden die Fachrichtungen von daher prinzipiell von konventionellen ingenieurwissenschaftlich Angeboten anderer Hochschulen.

Der Major Ingenieurwissenschaften (Industrie) ist inhaltlich sinnvoll strukturiert und modularisiert, beginnend mit den Grundlagen (Mathematik, technische Mechanik, Elektrotechnik, Werkstoffkunde) und den darauf aufbauenden, ebenfalls grundlegenden Modulen Konstruktionslehre, Fertigungstechnologie und Werkzeugmaschinen.

Der Major enthält eine ausgewogene Mischung aus Vorlesungen, Rechenübungen sowie experimentellen Laborübungen. Die Ausstattung mit Hörsälen und Laborplätzen erscheint vor dem Hintergrund der begrenzten Zulassungszahlen angemessen.

Die beabsichtigte Breite des ingenieurwissenschaftlichen Studiums, angereichert mit nichttechnischen Inhalten und die gleichzeitige Begrenzung des Bachelorstudiums auf sechs Semester (6 + 4 Modell), führt notwendigerweise zu einer Einschränkung bei den ingenieurwissenschaftlichen Kernfächern. Hier verbleiben in den beiden Major-Fachrichtungen AT und PT nur 70 CP, wenn man die Bachelor-Thesis und die Ingenieurmathematik aus dem Leuphana-Semester (5 CP) herausnimmt. Dies wirkt sich vor allem auch auf Grundlagenfächer aus, die nach Auffassung der meisten technischen Universitäten sowie der beiden Fakultätentage für Elektrotechnik und Maschinenbau als unverzichtbar angesehen werden. Hierzu zählen in beiden Fachrichtungen AT und PT Pflichtmodule für Thermodynamik. Für die Vertiefungsrichtung Produktionstechnik ist daher sicherzustellen, dass maschinenbauliche und elektrotechnische Grundlagen (Konstruktionslehre, Thermodynamik, Regelungstechnik) vermittelt werden. Andernfalls kann der Major nicht mit Ingenieurwissenschaften bezeichnet werden. Stattdessen sollte ein anderer Oberbegriff gefunden werden (z. B. Betriebstechnik, o. ä.)

Diese Defizite werden zum Teil wieder ausgeglichen, wenn der Major Fachrichtung PT mit dem Minor AT kombiniert wird. Dieser "Ausgleich" fehlt jedoch bei der Kombination der Major Fachrichtungen AT und PT mit den Minor-Modulpaketen Informatik, E-Business und Wirtschaftswissenschaften. Auch bei den Major/Minor-Kombinationen AT-PT sowie PT-AT bleiben dennoch erhebliche Defizite bei den Grundlagenmodulen.

Andererseits enthält der Major Fachrichtung PT Pflichtmodule für „angewandtes Projektmanagement“ und „Produktionssystematik“ sowie zwei weitere Wahlmodule (zusätzlich zum Leuphana-Semester und zu den Komplementär-Modulen). Diese Inhalte und Wahlmöglichkeiten erscheinen zwar grundsätzlich sinnvoll, jedoch ist ihnen vor dem Hintergrund der zuvor dargestellten, sehr großen Defizite bei unverzichtbaren Grundlagenmodulen eine geringere Priorität zuzuordnen. Es wird daher empfohlen, diese Module zumindest zu kürzen oder sie in das Masterstudium zu verlegen.

Im Nachgang reichte die Universität die Beschreibungen der Übungen und Laborversuche für die Major Fachrichtungen nach. Die Beschreibungen und der Umfang sind akzeptabel und vergleichbar mit anderen Hochschulen.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Kombination von einem Major-Modul mit zwei Modulen aus dem Komplementärstudium (5 + 6 Semester), die zu einem Praxisprojekt in einem Umfang von 15 CP zusammengefasst werden können. Darüber hinaus kann dieses Praxisprojekt in Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen durchgeführt und ferner mit der Bachelor-Thesis verzahnt werden. Diese Möglichkeiten sind uneingeschränkt positiv zu bewerten, unterstützt die Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen doch den potenziellen Berufseinstieg der Absolventen.

## - **Minor Industrietechnik**

### **2.1 Ziele**

Als Hauptziel findet sich in der Selbstdarstellung der Hochschule die Vermittlung des technischen Grundverständnisses für nichttechnische Berufe. Der Minor soll einen Überblick geben über die wichtigsten Technologien und technikorientierten Prozesse in der produzierenden Industrie. Es soll ein umfassender Ausschnitt bzw. Querschnitt über die einschlägigen Ingenieurdisziplinen her- und dargestellt werden.

Vorausgesetzt wird lediglich das Modul Mathematik im Leuphana Semester und eine „offenes und vorbehaltfreies Grundinteresse“ an technischen Fragestellungen.

In der Selbstdokumentation sind für diesen Minor keine Bezüge zur Berufspraxis dargestellt, so wird nicht klar, ob das Curriculum mit den sechs Modulen wirklich die Anforderungen deckt, die an die Absolventinnen und Absolventen gestellt werden.

### **2.2 Konzept**

Nach den vorliegenden Unterlagen ist dieser Minor wählbar in den Major-Richtungen Betriebswirtschaftslehre, Umweltwissenschaften, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftspsychologie und bietet diesen nichttechnischen Major- Kursen „Technik für Nichttechniker“.

Die Ansprüche an einer fachlichen Tiefe sind nicht sehr hoch, Grundlagen in den naturwissenschaftlichen Themen werden in den Modulen selbst erarbeitet und nicht vorausgesetzt.

Die 6 Module Elektro- und Automatisierungstechnik, Entwicklung und Technologiemanagement, Industrieproduktion, Informations- und Kommunikationstechnologien, Maschinenbau und

Supply Chain Management decken die wesentlichen Gebiete ab, die in Industriebetrieben eine Rolle spielen. Da nicht nur die Inhalte dieser Module, sondern alle Grundlagen für diese Module in den Vorlesungen angeboten werden, gehen diese Fächer natürlich nicht in die Tiefe und können somit nur eine Art Schnuppereinführungskurs darstellen. Da es aber eindeutig nicht das Ziel ist, die Tiefe des Wissens eines Ingenieurs der Fachrichtung Elektrotechnik oder Maschinenbau zu erreichen, so ist dies akzeptabel.

Die Inhalte sind transparent dargestellt und aktuell dem heutigen Stand entsprechend aufgebaut.

Den Modulbeschreibungen ist zu entnehmen, dass ein CAD-Kursus sowie eine Einführung in eine Programmiersprache Bestandteil der Module sind und mit praktischen Elementen die Theorie untermauert.

Dieses Minor Industrietechnik stellt eine sinnvolle Ergänzung der nichttechnischen Studiengänge dar, in denen eine Wahl dieses Moduls möglich ist. Die Inhalte sind umfassend ausgewählt, die fehlende Tiefe der Fächer akzeptabel angesichts der Tatsache, dass dieser Minor nicht ein Ingenieurstudium ersetzen soll, sondern nur die Kommunikation und das Verständnis zwischen Absolventinnen und Absolventen der wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge mit denen der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge verbessern und vertiefen helfen soll.

## - **Minor Produktionstechnik**

### **3.1 Ziele**

Der Minor Produktionstechnik ist für die Kombination mit der Fachrichtung Automatisierungstechnik des Majors Ingenieurwissenschaften (Industrie) ausgelegt und ergibt das Profil „Angewandte Automatisierungstechnik“. In dieser Kombination werden die großen Industrieingenieur-Bereiche abgedeckt. Er ist abgestimmt auf typische Aufgabenstellungen in Industriebetrieben mit ganzheitlichem und interdisziplinärem Anspruch.

Durch die im Major enthaltenen Grundlagen in Mathematik, Mechanik und Elektrotechnik ist die Studierbarkeit des Minor gegeben.

Es ist aber laut Selbstdokumentation auch die Kombination mit dem Major Umweltwissenschaften möglich. Inwieweit den Studierenden des Major die oben genannten Grundlagen vermittelt werden, wird aus den eingereichten Unterlagen nicht deutlich. Nach den vorgelegten Studierendenzahlen, wird diese Kombination nicht studiert. Für diese Kombination muss dargestellt werden, wie den Studierenden des Major Umweltwissenschaften die erforderlichen Grundlagen vermittelt werden.

Der Minor Produktionstechnik umfasst Themenbereiche, die im Kontext von Fertigungstechnologien und dem Management von Produktionssystemen stehen. Er ergänzt technisch ausgerichtete Major-Programme mit produktionstechnischen und managementorientierten Inhalten.

Die Studierenden sollen mit diesem Minor in Verbindung mit einem empfohlenen Major darauf vorbereitet werden, sich die wichtigsten technischen Disziplinen als Führungskräfte im Management von Produktionsbereichen zu erarbeiten.

Damit ist das Hauptziel des Minors Produktionstechnik die Vermittlung des technischen Verständnisses in der Produktion von Industrieunternehmen. Es werden die wichtigen produktionsrelevanten und praxisorientierte Themenfelder abgedeckt. Die vermittelten Kompetenzen erlauben es auf Bachelorniveau, komplexe technisch-wirtschaftliche Fragestellungen zu analysieren und systematisch Lösungskonzepte zu erarbeiten.

Eine Beschäftigungsfähigkeit in Verbindung mit dem Major Ingenieurwissenschaften/ Automatisierungstechnik scheint gut recherchiert und plausibel. In Deutschland und auch im Ausland gibt es einen gut ausgeprägten Markt für die hier intendierten Berufsfelder mit einem ersten akademischen Abschluss.

### **3.2 Konzept**

Die Konzeption des Minors Produktionstechnik erschließt sich nur in Verbindung dem Major, dem Leuphana-Semester und dem Komplementärstudium vollständig.

Dies ist auch der Grund dafür, dass eher das Profil, zum Beispiel „Angewandte Automatisierungstechnik“, des Bachelorstudiums für Studierende und potenzielle Arbeitgeber der Absolventen ausschlaggebend sein dürften. Gleichwohl bedarf ein Profil eines inhaltlich möglichst gut abgestimmten Minors mit gut ausgewählten Modulen. Diese müssen sich gut in das Curriculum einfügen, um eine gute Studierbarkeit zu ermöglichen und gleichzeitig durch synergetische Verwendung in anderen Studienangeboten die Lehrkapazität nicht zu überfordern.

Der Minor Produktionstechnik umfasst die Module „Einführung in die BWL / Grundlagen des Rechnungswesens“, „Fertigungstechnologie“, „Werkzeugmaschinen“, „Werkstoffkunde / Fertigungstechnik 1“, „Konstruieren und CAD“ sowie ein Wahlmodul.

Im Modul „Einführung in die BWL/Grundlagen des Rechnungswesens“ werden in 4 SWS die Studierenden mit den Grundregeln unternehmerischen Handelns und dessen Abbildung im Rechnungswesen vertraut gemacht. Dabei sollen das Unternehmen als planvoll entstehende und organisierte Wirtschaftseinheit aufgefasst und die Interdependenzen zwischen Beschaffungsmarkt, Absatzmarkt und Finanzmarkt und den rechtlichen Rahmenbedingungen behandelt werden.

Im Modul „Fertigungstechnologie“ werden in vier SWS (2V/2Ü) die theoretischen Grundlagen der Fertigungsverfahren in der praktischen Anwendung behandelt. Es sollen die Auswahl und Beurteilung von Fertigungsverfahren anhand theoretischer und praktischer Kriterien, die Fertigungsprozesse und ihre wesentlichen Kenn- und Beurteilungsgrößen, die Zusammenhänge zu den Themengebieten fertigungsgerechtes Konstruieren und Fertigungsfolgekosten beherrscht werden.

Das Modul „Werkstoffkunde/Fertigungsstechnik 1“ (4 SWS) verfolgt das Ziel der Erlangung von Grundlagenkenntnissen der Werkstofftechnik und der Produktionstechnik, insbesondere der Kenntnisse über den Aufbau und die Prüfung von Werkstoffen sowie der Grundkenntnisse zu Fertigungstechniken und des Erkennens der Zusammenhänge zwischen der Werkstoffauswahl und dem Fertigungsprozess. Neben Eisenwerkstoffen werden hier auch Nichteisenwerkstoffe und deren Herstellung behandelt.

Das Modul „Werkzeugmaschinen“ (5 SWS) soll die Grundbefähigung zur Auswahl einer zweckmäßigen Werkzeugmaschine für eine vorgegebene Fertigungsaufgabe nach typischen Kriterien ermöglichen. Dies schließt die Auswahl eines Handhabungssystems für eine Montage- oder Kommissionierungsaufgabe ein. Fachkenntnisse über Arten, Bauformen, konstruktive Aspekte, Steuerungen und Antriebssysteme sowie Programmierung werden vermittelt.

Ziel des Moduls „Konstruieren und CAD“ (6 SWS, davon 4 V und 2 Ü) ist die Erlangung von Grundlagenkenntnissen zum Konstruktionsmanagement, das Beherrschen von Grundlagen zum Technischen Zeichnen im Maschinenbau und des Konstruierens mechanischer Elemente sowie von Grundkenntnissen im Umgang mit einem CAD-System.

Ein Wahlmodul zu ausgewählten Aspekten der Produktionstechnik rundet den Minor interessen-spezifisch ab.

Damit ist eine sehr ausgewogene ingenieurwissenschaftliche und praxisorientierte Ausrichtung des Minors zu erkennen, der sich damit gut für die Kombination insbesondere zum Major Ingenieurwissenschaften (Fachrichtung Automatisierungstechnik), dem Leuphana-Semester und dem Komplementärstudium eignet und für sich allein ein gutes Produktionstechnik- bis Produktionsmanagement-Profil ergibt. Das heißt, die Ingenieurkompetenz wird durch den Minor geschärft.

Der Minor Produktionstechnik umfasst insgesamt 900 Arbeitsstunden (Workload). Dabei fallen ca. 400 Stunden Kontakt- und ca. 500 Stunden Selbststudium an. Dies ist ein für den Bachelorbereich typisches Verhältnis mit hohem Kontakt- und Präsenzanteilen.

- **Minor Automatisierungstechnik**

#### **4.1 Ziele**

Der Minor Automatisierungstechnik wird in zwei verschiedenen Varianten (A und B) in angeboten. Nach den aktuell vorliegenden Unterlagen ist dieser Minor Variante A wählbar im Studiengang Major Ingenieurwissenschaften Fachrichtung Produktionstechnik. Die Variante B war wählbar im Major Informatik und Wirtschaftsinformatik mit dem Schwerpunkt Informatik. Da dieser Major zum Major Wirtschaftsinformatik weiterentwickelt wurde und somit der Schwerpunkt Informatik nicht mehr belegbar ist, wird die Variante B zukünftig auslaufen.

Es ist aber laut Selbstdokumentation auch die Kombination mit dem Major Umweltwissenschaften möglich. Inwieweit den Studierenden des Major die oben genannten Grundlagen vermittelt werden, wird aus den eingereichten Unterlagen nicht deutlich. Nach den vorgelegten Studierendenzahlen, wird diese Kombination nicht studiert. Für diese Kombination muss dargestellt werden, wie den Studierenden des Major Umweltwissenschaften die erforderlichen Grundlagen vermittelt werden.

Als Hauptziel für beide Varianten A und B findet sich in der Selbstdarstellung der Hochschule die Vermittlung eines grundlegenden Verständnisses für die Automatisierung technischer Systeme. Es soll damit die Basis für eine praxisorientierte Ingenieur-Kompetenz ausgebildet werden, die es erlaubt, technische Fragestellungen zu analysieren und systematisch Lösungskonzepte zu erarbeiten. Vorausgesetzt werden Grundlagen in Mathematik, Mechanik und Elektrotechnik.

Der „Maschinenbauingenieur“ sowie auch der „Informatiker“ sollen mit diesem Minor über die Grenzen ihres eigenen Faches hinaus das Verständnis für die anderen fachfremden Wissensgebiete fördern. In der Selbstdokumentation sind für diesen Minor keine Bezüge zur Berufspraxis dargestellt, so wird nicht klar, ob das Curriculum mit den sechs Modulen wirklich die Anforderungen deckt, die an die Absolventinnen und Absolventen gestellt werden.

#### **4.2 Konzept**

##### Variante A für den Major Ingenieurwissenschaften (Industrie) Fachrichtung Produktionstechnik

Die sechs Module Grundlagen der Informationstechnik, Prozessmesstechnik, Einführung in die Regelungstechnik, Steuerungstechnik, Elektrische Antriebe und Prozessdatenverarbeitung bauen auf die Grundlagen des Major Fachrichtung PT auf. Dort werden drei Module Elektrotechnik (I + II + III) sowie Mathe I im Leuphana-Semester und Mathe 2 angeboten. Alle anderen Module dort sind keine Grundlagenfächer mehr, die zu den Minor-Themen passen.

Der Inhalt der Vorlesungen in den Modulbeschreibungen ist zu umfangreich, als dass man erwarten kann, dass fundiertes Wissen erlangt werden kann. Es ist zu erwarten, dass das Wissen eher an der Oberfläche bleibt.

So sind im Inhalte-Katalog des Moduls „Grundlagen der Informationstechnik“ z. B. die Gebiete Digitaltechnik, Mikroprozessortechnik, Grundlagen der Programmierung C/C++ enthalten. Dieses Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, in denen auch praktische Übungen am Computer enthalten sind. Desgleichen verhält es sich mit „Einführung in die Regelungstechnik“. Dort steht im Katalog der Inhalte eine Liste, die aus Sicht der Gutachter allein als Vorlesung nicht mit 4 SWS abzuarbeiten sind.

Ansonsten decken die sechs Module das Spektrum der Automatisierungstechnik ab. Es darf nur nicht erwartet werden, dass eine Absolventin oder ein Absolvent mit diesem Minor als Wahl den gleichen technischen Level besitzt wie ein Automatisierungstechniker einer anderen Fachhochschule oder TU.

Die Fächer sind transparent dargestellt und dem heutigen Stand entsprechend aufgebaut.

#### Variante B für den Major Informatik und Wirtschaftsinformatik Schwerpunkt Informatik

Diese Variante beinhaltet ebenfalls sechs Module, die bis auf zwei nicht identisch mit der Variante A sind. Wie bereits erwähnt, wird diese Variante nicht mehr angeboten, da die Informatik als solche nicht mehr angeboten wird.

Der Minor Automatisierungstechnik Variante B stellt eine sinnvolle Ergänzung des Major Informatik und Wirtschaftsinformatik mit dem Schwerpunkt Informatik dar. Die Inhalte sind umfassend ausgewählt, die fehlende Tiefe der Fächer akzeptabel. Sie können die Kommunikation und das Verständnis zwischen Absolventinnen und Absolventen beider Fachrichtungen verbessern und vertiefen.

## **B. Leuphana Master**

### **1. Minor Produktionstechnik**

#### **1.1 Ziele**

Der Minor Produktionstechnik lässt sich laut Kreuztabelle der Selbstdokumentation mit dem Major Management & Engineering kombinieren. Er soll die technische, operative und strategische Gestaltung von Produktionssystemen und der Produktionslogistik behandeln. Dabei sollen

auch im Kontext einer global organisierten Produktion Aspekte des Produktionsmanagements behandelt werden. Empfohlen wird der Minor Produktionstechnik insbesondere den Studierenden, die die Voraussetzung eines Wirtschaftsingenieur- und Ingenieurstudiums oder auch eines BWL- oder Logistikstudiums mitbringen.

Die Kompetenzziele sind dabei wie folgt beschrieben: „Der Minor Produktionstechnik behandelt die technische, operative und strategische Gestaltung von Produktionssystemen einschließlich der relevanten Logistik. Neben technischen Themen werden hier auch Aspekte des Produktionsmanagements im Kontext der Globalisierung behandelt. Der Minor wird Studierenden empfohlen, die im Erststudium Wirtschaftsingenieur- oder Ingenieurwissenschaften, BWL oder Logistik studiert haben und eine Karriere im Operations Management von Industrieunternehmen oder in der Unternehmensberatung anstreben.“

Als typische Berufsfelder der Absolventen sind der Einsatz als Fach- und Führungskräfte im Operations Management (Beschaffung, Produktion, Supply Chain Management) von produzierenden Unternehmen zu sehen. Neben Industrieunternehmen können auch Unternehmensberatungen potentielle Berufsfelder bieten.

Diese Beschreibung der Kompetenzziele und Berufsfelder ist auf der Grundlage der in den Modulen vermittelten Inhalte, der empfohlenen Erststudien und der Kombination mit dem Major Management and Engineering folgerichtig. Das Profil ist darauf sehr gut ausgerichtet. Es ist breit aufgestellt und gleichzeitig mit wichtigen Schwerpunkten versehen. Es vermeidet eine Ausrichtung auf andere Ingenieurbereiche, etwa Werkzeugmaschinen, Produktentwicklung oder Konstruktion, ohne eine Tätigkeit endgültig auszuschließen. Eine Beschäftigungsfähigkeit in Verbindung mit dem Major scheint gut recherchiert und plausibel. In Deutschland und auch im Ausland gibt es einen gut ausgeprägten Markt für die hier intendierten Berufsfelder.

## **1.2 Konzept**

Mit den Modulen Fabrikintegration, Strategische Produktionsnetzwerke, Produktionslogistik und Ausgewählte Gebiete der Fertigungstechnik ist erkennbar, dass hier eine klare Fokussierung stattfindet auf Produktionsmanagement und technisch relevante Inhalte, der Wahlbereich darüber hinaus praktisch nur inhärent durch das Modul „Ausgewählte Gebiete der Fertigungstechnik“ gegeben ist - im Gegensatz zum gut von Wahlmöglichkeiten geprägten Major Management and Engineering. Dies ergibt für die Studierenden eine klare Vorgabe. Die im Master anzustrebende wissenschaftliche Vertiefung und der Forschungsbezug sind insbesondere im Modul „Ausgewählte Gebiete der Fertigungstechnik“ gut beschrieben und erkennbar.

Im Modul „Fabrikintegration“ wird das operative und strategische Management produzierender Unternehmen im Überblick ganzheitlich in Theorie und Anwendung thematisiert.

Global ausgerichteter Produktionssysteme werden im Modul „Strategische Produktionsnetzwerke“ mit den wirtschaftlichen, fiskalischen, infrastrukturellen und sonstigen Gemeinsamkeiten und Unterschieden der relevanten Wirtschaftsregionen einschließlich der gesellschaftlich-kulturellen Unterschiede behandelt. Diese Kenntnisse sind für die Errichtung und das Betreiben von Produktionsstandorten fundamentale Kenntnisse. Der Aspekt der Optimierung wird ebenso behandelt wie die Aspekte Fertigungstiefe, Spezialisierung, Komplexität und Lieferketten.

Im Modul „Produktionslogistik“ werden die Themen Grundprinzipien des Materialflusses in der Produktion, Materialsteuerung, Materialbereitstellung, Fertigungs-/Montagekonzepte, Steuerungskonzepte, Informationslogistik behandelt.

Im Modul „Ausgewählte Gebiete der Fertigungstechnik“ werden Fertigungstechnologien vertiefend behandelt. Es vermittelt Kenntnisse in modernen Werkstoffen, komplexen Fertigungsverfahren und Fertigungsprozessen. Es erfolgt eine vertiefende Behandlung verschiedener Fertigungsverfahren. Die Themen sind an aktuellen Forschungsprojekten orientiert und im Gegensatz zu den anderen Modulen dieses Minors nicht management- sondern ingenieurwissenschaftlich orientiert.

Damit hat der Minor Produktionstechnik zum einen eine stark auf Produktionsmanagement ausgerichtete Tendenz, es ist damit nicht so sehr ein klassischer Fertigungsingenieur, ein Werkzeugmaschinenpezialist oder Fertigungstechnologe, der hier ausgebildet wird, sondern ein global agierender Produktionsmanager mit ausgewählten Kenntnissen in Produktionswirtschaft. Sicher keine schlechte Wahl für einen Masterabsolventen, der gemäß Zielsetzung als Führungskraft Personalverantwortung tragen will.

So wird es auch zu Recht in der Selbstdokumentation beschrieben: „Im Minor Produktionstechnik geht es um die technische, operative und strategische Gestaltung von Produktionssystemen einschließlich der relevanten Logistik. Neben ingenieurwissenschaftlichen Themen werden hier Aspekte des Produktionsmanagements mit zahlreichen Bezügen zu den Management-Studies des Studiums aufgegriffen. Im Einzelnen erlangen die Studierenden vertieftes Wissen zu den Themen Strategische Produktionsnetzwerke, Fabrikintegration, Produktionslogistik und Fertigungstechnologien sowie umfassende methodische Kompetenzen.“

Das Konzept im Minor Produktionstechnik geht von einem Verhältnis Präsenz zu Selbstlernanteilen von 23 zu 77 Prozent aus. Dies ist mastertypisch mit einem hohen Selbstlernanteil versehen, bedeutet aber eine hohe Anforderung an die Lerndisziplin der Studierenden.

## **2. Minor Automatisierungstechnik**

### **2.1 Ziele**

Der Minor Automatisierungstechnik lässt sich laut Kreuztabelle der Selbstdokumentation mit dem Major Management & Engineering kombinieren. Er soll die wesentlichen Gebiete der Automatisierungstechnik behandeln. Dabei geht es um die Themen Photonic Systems, Sensoren und intelligente Systeme, Aktorik und Komponenten von Steuerungssystemen.

Die Kompetenzziele sind dabei wie folgt beschrieben: „Im Minor Automatisierungstechnik wird die Struktur von Automatisierungssystemen mit Sensorsystemen, der Messung und Verarbeitung von Signalen sowie der logischen und physischen Umsetzung in die Steuerung und Regelung technischer Prozesse gesamthaft und vertiefend erschlossen. Auf diese Weise wird ein umfassendes Verständnis für die Funktionsweisen einer Vielzahl moderner technischer Systeme erzeugt. Der Minor wird Studierenden mit einem ersten Studienabschluss als Ingenieur/in oder Wirtschaftsingenieur/in empfohlen, die ihr Interesse in Studium und Beruf hauptsächlich auf die Gestaltung technischer Produkte und Systeme richten wollen.“

Als typische Berufsfelder der Absolventen sind der Einsatz als Fach- und Führungskräfte in Forschung, Entwicklung und Konstruktion technisch anspruchsvoller Produkte und im Technologiemanagement.

Diese Beschreibung der Kompetenzziele und Berufsfelder ist auf der Grundlage der in den Modulen vermittelten Inhalte, der empfohlenen Erststudien und der Kombination mit dem Major Management and Engineering folgerichtig. Das Profil ist darauf sehr gut ausgerichtet. Es ist breit aufgestellt und gleichzeitig mit wichtigen Schwerpunkten versehen. Eine Beschäftigungsfähigkeit in Verbindung mit dem Major scheint gut recherchiert und plausibel. In Deutschland und auch im Ausland gibt es einen gut ausgeprägten Markt für die hier intendierten Berufsfelder.

### **2.2 Konzept**

Der Minor für diesen Master besitzt vier verpflichtende Module à fünf CP. Es sind die Themen „Photonic Systems“, „Sensoren und intelligente Systeme“, „Aktorik“ und „Komponenten von Steuerungssystemen“.

Sie bauen auf die Major- Pflichtmodule „Automatisierungssysteme“ und „Simulation“ auf und können ergänzt werden mit den passenden Wahl-Modulen „ausgewählte Kapitel der Automatisierungstechnik“, „Mikrosystemtechnik“ oder „Regelsysteme“. Damit gibt es die Möglichkeit, neun Module zum Thema Automatisierungstechnik zu wählen und somit eine gewisse Tiefe zu erreichen.

Es wird aber anhand der Modulbeschreibungen deutlich, dass Absolventen aus dem Leuphana Bachelor Grundlagen der Regelungstechnik und fundierte Grundlagen in Mathematik mitbringen sollten, da solche Grundlagen nicht Bestandteile dieser Module sind.

So ist fraglich, ob Absolventen des Leuphana Bachelors mit bekanntlich geringen Mathematischen Grundkenntnissen im Vergleich zu Absolventen anderer FHs und TUs der Vorlesung „Photonic Systems“ folgen können, in der z. B. die Schrödinger'sche Wellengleichung und Quanten-Elektrodynamik benutzt wird, die ohne einen deutlich anspruchsvollere Mathematik kaum verständlich wird.

Aus Sicht der Gutachtergruppe sollte eine Änderung dahingehend vorgenommen werden, dass die Wahlvorlesung „Regelsysteme“, die weit wichtiger in der Automatisierung wäre, zur Pflicht im Minor wird, dafür wird die Pflichtvorlesung „Photonic Systems“ eine Wahlvorlesung.

Dieser Minor Automatisierungstechnik stellt eine sinnvolle Ergänzung des Majors Management & Engineering dar. Die Inhalte sind umfassend ausgewählt, die fehlende Tiefe der Fächer akzeptabel angesichts der Tatsache, dass dieser Minor keinen reinen Automatisierungstechnikingenieur erzeugen soll, sondern für eine im Managementbereich tätige Führungskraft einen tiefen Einblick in Automatisierungssysteme bietet soll. Das Wahlangebot der technischen Fächer ist akzeptabel.

## **C. Implementierung**

### Ressourcen

Die Universität verfolgt den mit dem Global-Budget verbundenen Steuerungsgedanken durchgängig. Die Fakultätsmittel haben ebenfalls den Charakter eines Globalbudgets. Abgesehen von den zentral bewirtschafteten Personalmitteln sind die Fakultäten in der Verwendung der zugewiesenen Sach- und der anderen Mittel frei und budgetieren diese mit Hilfe eines internen Verteilungsschlüssels auf die Professuren.

Neben den Landesmitteln finanzieren sich die Fakultäten über Studienbeiträge und Drittmittel. Beide Kategorien sind jeweils spezifisch zweckgebunden einzusetzen.

Durch die zur Verfügung stehenden Studienbeiträge besteht in diesem Zusammenhang die Möglichkeit die Qualität der Lehre durch zusätzlich Lehraufträge, Gastvorträge aber auch durch Investitionen in Lehrmittel zu verbessern. Diese Möglichkeiten werden offensichtlich gut genutzt und kommen den Studierenden in mehrfacher Hinsicht zugute.

Mit nennenswerten zusätzlichen Mitteln werden unterstützt: Ergänzung des Lehrkörpers, studentische Tutorien, zusätzliche Betreuungsstunden in jeder Semesterwoche, Post-Doc Stipendien für Betreuung sowie Kleininvestitionen für die Verbesserung der Infrastruktur, der Lehrräume und Sachmittel für die Lehre.

#### Ausstattung der Labors und Betrieb der Laborpraktika

Die Labors sind gut und dem aktuellen Stand der Technik ausgestattet. Die Durchführung von Laborpraktika ist auf professionellem Niveau möglich und es konnte nachgewiesen werden, dass diese in für ingenieurwissenschaftliche Ausbildung guten Lehr- und Lernprozessen mit gutem Erfolg eingesetzt werden. Auch die flexible Gestaltung der zeitlichen Anteile der Laborpraktika innerhalb der Module ist einer großen Erfahrung der Lehrenden geschuldet.

Die Zahl der Laborarbeitsplätze ist beschränkt. Die Studierendengruppen müssen entsprechend geteilt werden. Die ausreichende Betreuung während der Praktika ist immer durch den Professor und ein oder zwei Labor-Ingenieure und Tutoren, sofern nötig, gewährleistet.

Die produktionstechnische Ausstattung im Sinne von Fertigungsmaschinen ist stark fokussiert auf abtragende Fertigungsverfahren für Metallwerkstoffe. Wünschenswert wären ergänzende Einrichtungen für andere Werkstoffe wie Kunststoffe etc. und für andere Fertigungsverfahren. Eine Kooperation mit benachbarten Industrieunternehmen mildert dies ab, bietet aber keinen vollwertigen Ersatz für Einrichtungen in der Universität unter der direkten Verantwortung der Lehrenden.

#### Bibliothek

Bei der Ausstattung der Bibliothek konnte grundsätzlich eine ausreichende Bestückung und angemessene Öffnungszeiten an den Standorten festgestellt werden. Mehr ist natürlich immer wünschenswert, insbesondere eine Ausdehnung der Öffnungszeiten in die Abendstunden hinein.

Gleichwohl ist im Sinne einer hohen Fachorientierung und der gleichzeitig breiten Studienangebote mit der Notwendigkeit der Vertiefung (Selbststudium) im ingenieurwissenschaftlichen Studium nicht nachvollziehbar, weshalb die Zahl der beschafften Bände und Medieneinheiten und die verwandten Mittel deutlich hinter denen der anderen Disziplinen zurückbleiben.

#### Tutorien

Studierende höherer Fachsemester unterstützen als studentische Tutorinnen und Tutoren ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen in inhaltlicher Abstimmung mit den Modulverantwortlichen und Lehrenden.

Tutorien werden dabei grundsätzlich und regelmäßig zu den Modulen Mathematik 1, Mathematik 2, Technische Mechanik 1 und Regelungstechnik angeboten. Damit werden einerseits die klassischen Module mit erhöhtem Übungsbedarf abgedeckt. Die Tutorien sollten sich aber durchaus auch auf andere Module erstrecken.

### Personal

Die Lehre in den Ingenieurwissenschaften ist stark professorenfokussiert. Dies stellt bei einer ausreichenden Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter und Labormitarbeiter und geeignete Lehrbeauftragte eine sehr hochwertige Lehre dar. Tendenziell ist die Ausstattung mit wissenschaftlichen Mitarbeitern im Ingenieurbereich als ausbaufähig einzustufen.

**BEREICH INFORMATIK/WIRTSCHAFTSINFORMATIK****A. Leuphana Bachelor****1. Major Wirtschaftsinformatik****1.1 Ziele**

Entsprechend den allgemeinen übergeordneten Zielen in allen Major Fachrichtungen wird auch hier betont, dass es vor allem um den Erwerb von Kompetenzen geht, um die Entwicklung der Informationstechnologie einschätzen zu können und zu deren Anwendung und Gestaltung insbesondere im Rahmen betrieblicher Anwendungen beizutragen. Es kann damit uneingeschränkt festgestellt werden, dass der Major konsequent dem allgemeinen Studienmodell „Leuphana Bachelor“ der Universität Lüneburg entspricht, was als ein wesentliches Ziel die Verbindung von Fachwissen mit überfachlichem Denken hat. Speziell wird in der Selbstdokumentation zum Major Wirtschaftsinformatik unter 5.1 formuliert:

„Kennzeichnend sind eine fachlich breit angelegte theorie- und anwendungsbezogene Ausbildung, ein hoher Projektanteil mit praxisrelevanten Themen und die Möglichkeit der Spezialisierung durch Wahlmodule. Durch einen ausgeprägten theoretischen Anteil an der Ausbildung werden die Studierenden in die Lage versetzt, anspruchsvollen Problemstellungen aus der Praxis mit einer wissenschaftlich fundierten Methodenkompetenz zu begegnen.“

Das Fachprofil ist breit angelegt, was auch durch die Kombination mit den empfohlenen Minor

- Digitale Medien/Kulturinformatik,
- Industrietechnik,
- Nachhaltigkeitshumanwissenschaften,
- Wirtschaftsrecht und
- Wirtschaftswissenschaften

erreicht werden soll.

Als Berufsziele werden Systemanalytiker/in, Anwendungsentwickler/in, Systementwickler/in in den entsprechenden Bereichen genannt. Das sind realistische Ziele, wenn man berücksichtigt, dass eine Einarbeitung in das gewählte spezielle Berufsumfeld und die weitere vertiefende Bildung nach dem Start ins Berufsleben unabdingbar sind. Insbesondere die Motivation und die Befähigung zum lebenslangen Lernen scheinen durch das Grundkonzept der Universität Lüneburg gut ausgebildet werden.

Der Major Wirtschaftsinformatik ist aus dem Major Informatik und Wirtschaftsinformatik hervorgegangen, in dem die Informatik und die Wirtschaftsinformatik wählbare Schwerpunkte sind. Der Schwerpunkt Informatik ist dort stärker disziplinär ausgelegt und vertieft Kerngebiete der

Informatik. Da sich im Umfeld der Leuphana Universität aber Hochschulen mit einer gut etablierten und starken Informatik-Ausbildung befinden, zu denen man schwer konkurrenzfähig wird, hat man sich entschieden, für den Schwerpunkt Informatik keine weiteren Immatrikulationen vorzunehmen und den Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik zu einem eigenständigen Major umzugestalten.

## **1.2 Konzept**

Das Grundkonzept des Studienganges ist geeignet, um die gestellten Ziele zu erreichen. Das ist natürlich nur im Zusammenhang mit den ergänzenden Lehrveranstaltungen – Minor, Leuphana-Semester, Komplementärstudium – zu sehen.

Da es im Berufsfeld der Wirtschaftsinformatik ein breites Spektrum an Anforderungen zu berücksichtigen gilt, hat hier der von der Leuphana Universität priorisierte Kompetenzerwerb gegenüber spezialisiertem Fachwissen seine besondere Berechtigung. Allerdings muss es den Studierenden bewusst sein, dass es dadurch beim Übergang zum Master-Studium an Einrichtungen, die eine andere Konzeption verfolgen, zu Problemen kommen kann. Eventuell müssen gewisse Inhalte, zum Beispiel in Mathematik, in Grundlagen der Informatik oder zu alternativen Programmierparadigmen (wie funktionale und logische Programmierung) zusätzlich erworben werden. Auch wird man eine intensivere Einarbeitung in Kauf nehmen müssen, wenn im Beruf an Projekten mit intensiven und systemnahen Implementierungen mitgewirkt werden soll oder muss.

Bezüglich der Informatik-Inhalte werden die Grundlagen zur Hardware nur im Modul „Betriebsysteme“ kurz behandelt. Das ist zu oberflächlich. Sowohl für die Programmierung als auch bei der Gestaltung, dem Betrieb und der Pflege von Anwendungssystemen sind tiefere Kenntnisse über Struktur und Funktionsweise von Computern erforderlich. Hier sollte im Curriculum nachgebessert werden.

Obwohl eine Reihe von Projekten die selbständige und aktive Bearbeitung von größeren Aufgabenstellungen fördert, ist kein längerer praktischer Einsatz in einem Unternehmen, etwa als Praxissemester, vorgesehen. Das ist ein wesentlicher Mangel, denn gerade für die Wirtschaftsinformatik ist die erlebte Praxis während der Ausbildung wichtig. Die Schwierigkeit, innerhalb des sechssemestrigen Leuphana Bachelor einen signifikanten Praxiseinsatz einzubinden, ist bekannt. Als Alternative könnte die Möglichkeit eingeräumt werden, im sechsten Semester in Kombination mit Anteilen des Komplementärstudiums einen Praxiseinsatz vorzunehmen (der dann auch mit der Bachelor-Thesis verzahnt werden kann), wie es im Major Ingenieurwissenschaften praktiziert wird.

Selbst den Studierenden ist die schwache Mathematikausbildung negativ aufgefallen. Verbindlich sind nur zwei Mathematik-Module innerhalb des Leuphana-Semesters. Dabei ist der zweite speziell für die Wirtschaftsinformatik ausgelegt, während der erste für alle Major gleich gestaltet, damit ziemlich anspruchslos ist und viele Studierende der Wirtschaftsinformatik unterfordert. Als Wahlmodul alternativ zur theoretischen Informatik existiert noch ein Modul Mathematik/Statistik, dessen Inhalt aber, entsprechend der Modulbeschreibung, zu 70 bis 80 % aus Analysis, diskreter Mathematik, Numerik und linearer Algebra besteht. Erstaunlich ist, dass erst in diesem Modul für den Major Wirtschaftsinformatik das Lösen von Gleichungssystemen behandelt wird, wenn man sich auf die Modulbeschreibungen verlassen kann. Da dieses Modul abgewählt werden kann, besteht die Konsequenz in der Möglichkeit, dass ein Bachelor über diesen Inhalt keine Kenntnisse erworben hat.

Obwohl in der Zielstellung die theorieorientierte Ausbildung betont wird, kann das für den Informatik-Anteil bezweifelt werden. Zwar existiert ein Modul Theoretische Informatik, aber nur als Wahlmodul. Das ist durchaus akzeptabel, sollte in der Zielstellung aber nicht so explizit als Anspruch formuliert werden.

Für Studienbewerber, Studierende und Lehrende sind die Modulbeschreibungen die Grundlage von Entscheidungen. In ihnen wird unter anderem Art und Umfang der Lehrveranstaltung festgelegt. Allerdings erfüllen nicht alle Beschreibungen die Erwartungen. Zwar sind im Allgemeinen die Kompetenzen ausführlich beschrieben, Inhalte aber mitunter sehr ungenau. Es tritt an einigen Stellen die Vermutung auf, dass Inhalte nur oberflächlich angerissen werden können, wenn man den 5 CP entsprechenden Workload nicht drastisch überzieht. Beispiele hierzu sind:

- Ma-WI-10b: Inhalt überladen für 5 CP
- Ma-WI-10a: Inhalt überladen für 5 CP
- Ma-WI-9b: Inhalt unkonkret
- Mi Inf-1: Inhalt unkonkret, Fachkompetenz ist Inhalt
- Ma-WI-3: bei Fachkompetenz wäre erwartet: - kann kleinere Aufgaben in einer höheren Programmiersprache implementieren (oder ähnlich)

## - **Minor Informatik: Globale Informationssysteme**

### **2.1 Ziele**

Dieser Minor bedient die Major Betriebswirtschaftslehre, Umweltwissenschaften, Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftsrecht. Er wurde aus dem Minor Informatik entwickelt, indem stärker

anwendungsorientierte Module durch theorie- und methodengeleitete Module ersetzt wurden. Es soll dazu beigetragen werden, dass die Studierenden allgemeine Methoden und Konzepte mit dem fachlichen Umfeld des entsprechenden Major verbinden.

## **2.2 Konzept**

Die sechs Module sind als integrierte Veranstaltung oder Seminare angelegt. Sie geben einen guten Einblick in die entsprechenden Gebiete, um einen sicheren Eindruck zu gewinnen, ohne zu eigenen Beiträgen befähigt zu werden. Das Curriculum beginnt im 2. Semester mit Grundlagen-Modulen „Einführung in Informations- und Kommunikationssysteme“ und „Konzepte und Methoden der globalen Vernetzung“. Darauf aufbauend werden die Themengebiete „Analyse und Bewertung von IT-Trends“ sowie „Vertiefung: Globale Informationssysteme“ vertieft. Auch der Bereich Datenschutz und Trusted Computing werden angeboten.

### **- Minor Wirtschaftsinformatik**

#### **3.1 Ziele**

Dieser Minor ist als auslaufend gekennzeichnet, ab Wintersemester 2010 werden keine Studierende mehr in diesen Minor aufgenommen.

Der Minor Wirtschaftsinformatik ist als Vertiefungsminor konzipiert und erweitert die Major Informatik und Wirtschaftsinformatik mit dem Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik erworbenen IT-Kenntnisse. Der Minor soll die im Major Informatik und Wirtschaftsinformatik erworbenen Kenntnisse erweitern und vertiefen, um auch den GI-Richtlinien gerecht zu werden.

#### **3.2 Konzept**

Es werden hauptsächlich praxisnahe Projektarbeiten ausgeführt, was im Major erworbene Programmierkenntnisse voraussetzt. Es ist möglich, zwischen den Bereichen Marketing, Rechnungswesen, Finanzierung und Produktion zu wählen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass der Minor seine Ziele erreicht und kann als gute Ergänzung zum Major gesehen werden.

### **- Minor E-Business**

#### **4.1 Ziele**

Der Minor bedient die Major Betriebswirtschaftslehre, Umweltwissenschaften, Wirtschaftspsychologie und Wirtschaftsrecht. Im Minor E-Business werden die betriebswirtschaftlichen und technologischen Grundlagen des E-Business erarbeitet und im Rahmen von Vorlesungen, Übungen und Projekten detailliert betrachtet. In verschiedenen Modulen befassen sich die Studierenden

den unter anderem mit der Modellierung und Beurteilung von elektronischen Geschäftsprozessen, Geschäftsmodellen im E-Business und dem Einsatz von ERP (Enterprise Resource Planning)-Systemen. Es werden die betriebswirtschaftlichen und technologischen Grundlagen erarbeitet. Der Minor wendet sich an Studierende, die nicht technikerfahren sind bzw. keinen technischen Major belegt haben.

## **4.2 Konzept**

Die Lehre besteht aus Vorlesungen mit Übung sowie einem Projekt, in dem in Unternehmen vor Ort Lösungen für praxisrelevante Aufgabenstellungen in Gruppen bis 5 Personen erarbeitet werden. Es werden sechs Module, davon ein Wahlmodul angeboten. Im Anschluss an das Leuphana Semester beginnt im 2. Semester das Minor-Programm mit der Einführung in betriebswirtschaftliche Grundlagen des E-Business, auf dem dann im folgenden Semester die technologischen Grundlagen des E-Business aufbauen. Diese beiden Module haben vorrangig zum Ziel, dass die Studierenden Chancen und Risiken des Einsatzes von E-Business im Unternehmen ermitteln und beurteilen sowie ihnen einen Überblick über die Vielfalt von Webtechnologien und ihren Einsatzgebieten zu geben. Im vierten und fünften Semester werden dann Spezialthemen des E-Business und die Modellierung von Geschäftsprozessen in Seminar und Projektarbeit bearbeitet. Insgesamt ist davon auszugehen, dass der Minor seine gesteckten Ziele erreicht und kann als gute Ergänzung zum Major gesehen werden.

## **B. Leuphana Master**

### **1. Minor Informatik**

#### **1.1 Ziele**

Dieser Minor bedient im Master-Programm die Major Controlling/Information Systems, Human Resources und Marketing. Er soll Kompetenzen in Richtung Chancen und Risiken der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie zur Führung im IT-Management ausbilden. Seine Schwerpunkte bilden Markt- und Organisationspotenziale der Informations- und Kommunikationstechnologien. Die Absolventen/-innen besitzen vertiefende Kenntnisse dieser Technologien und können diese beratend sowie gestaltend zur Lösung konkreter Fragestellungen einsetzen.

#### **1.2 Konzept**

Der Minor besteht aus vier Modulen (drei Vorlesungen und einem Seminar). Die inhaltliche Zusammensetzung ist in Bezug auf die Zielstellung fragwürdig und kaum zwingend. Zwar ist das IT-Sicherheitsmanagement eine wichtige Problematik, aber für die beiden oben genannten Major kann kaum mehr als deren Bedeutung herausgearbeitet werden. Dennoch ist er geeignet, die selbst gesteckten Ziele zu erreichen.

### **C. Implementierung**

Die Ausrüstung mit PC-Pools, auch mit Drucktechnik, ist sehr gut, wobei zu berücksichtigen ist, dass der Großteil der Studierenden mit eigenen Notebooks arbeitet.

Es kann festgestellt werden, dass für die Realisierung des Major Wirtschaftsinformatik Lehrende in ausreichender Qualität und Quantität bereitstehen, so dass keine Lehrimporte erforderlich sind. Allerdings ist der wissenschaftliche Mittelbau, relativ zu anderen Universitäten, unterbesetzt.

Als Lehrende im Minor Informatik sind drei Professoren verantwortlich, die zum Teil alternierend die Lehrveranstaltungen durchführen. Lehrimporte sind nicht vorgesehen. Eine Verstärkung könnte bei temporärem Ausfall eines Lehrenden kurzfristig erforderlich sein und könnte idealerweise vorsorglich vorgesehen werden.

An der Lehre im Minor Wirtschaftsinformatik sind sechs Professoren und zwei Lehrkräfte für besondere Aufgaben beteiligt. Das sichert die Lehre hinreichend ab. Gleiches gilt für den Minor E-Business. Dieser kann sich auch auf Kooperationen mit Unternehmen stützen.

Im Minor Informatik des Masterprogramms sind laut Modulhandbuch neun Professoren tätig. Damit ist der Minor ausreichend mit hauptamtlichen Lehrenden unterlegt.

**BEREICH UMWELT-/NATURWISSENSCHAFTEN****A. Leuphana Bachelor****1. Major Umweltwissenschaften****1.1 Ziele**

Der Major Umweltwissenschaften fügt sich ausgezeichnet in den Schwerpunkt „Nachhaltigkeit“ ein, den die Leuphana Universität neben den weiteren Schwerpunkten „Bildung“, „Entrepreneurship“ und „Kultur“ für Studium und Forschung formuliert hat. Die vier Schwerpunkte bilden sich in den neu gegründeten Fakultäten ab, die universitäre Lehre für den Major Umweltwissenschaften ist folgerichtig in der Fakultät Nachhaltigkeitswissenschaften konzentriert.

Unter Umweltwissenschaften wird an der Leuphana Universität ein sehr heterogenes, explizit inter- und transdisziplinäres Lehr- und Forschungsgebiet verstanden, zu dem Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften gleichermaßen beitragen. Dies deckt sich nicht unbedingt mit anderen Definitionen, die die Umweltwissenschaften aufgrund ihrer historischen Genese als Teil der Naturwissenschaften sehen. Die angelsächsische Abgrenzung zwischen „environmental science“ (naturwissenschaftlich) und „environmental studies“ (übergeordnet, neben naturwissenschaftlichen auch soziologische, wirtschaftliche, kulturelle und rechtliche Aspekte in den Blick nehmend) existiert im Deutschen nicht, das vorliegende Studienprogramm zielt jedoch klar auf den letzteren Begriff. Umweltwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler an der Leuphana sollen lernen, globale Klima- und Umweltprobleme naturwissenschaftlich zu erklären und abzuschätzen. Ziel des Studiums ist es auch, die gesellschaftlichen Werte, Leitbilder und Handlungsmuster zu verstehen, die solche Probleme verursachen, und diesbezüglich Urteilskraft zu gewinnen. Schließlich sollen die Studierenden befähigt werden, neue Ansätze für schonendere Prozesse im Umgang mit natürlichen Ressourcen zu entwickeln. Die Grundlage des Studiums bildet die Vermittlung von Methodenwissen der Naturwissenschaften und weiterer, von den Naturwissenschaften abgegrenzter Wissenschaftsrichtungen, für die der Begriff Sammelbegriff Humanwissenschaften verwendet wird. Die Studierenden sollen ferner lernen, Probleme aus unterschiedlichen Perspektiven, beispielsweise aus ökologischer, soziologischer und wirtschaftlicher Perspektive zu betrachten, integrierte Lösungsansätze verstehen und selbst entwickeln zu können. Zusammengefasst sollen die Studierenden die Kompetenz erwerben, komplexe Problemzusammenhänge zu begreifen und nachhaltige Lösungen zu finden. Die Universität diagnostiziert einen großen gesellschaftlichen Bedarf für diese Kompetenz und prognostiziert deshalb eine ebenso große Nachfrage nach den Absolventen, die den Major Umweltwissenschaften absolviert haben. Der Major ist mit fast allen angebotenen Minor-Programmen kombinierbar, ausgenommen sind lediglich die Minor Arbeitsrecht und Personalmanagement, Finanzdienstleistungen sowie Steuern/Revision.

Die beschriebene Zielstellung für das Studienprogramm ist sehr ambitioniert, aber ohne Zweifel bezüglich der angestrebten Kompetenzen sinnvoll. Die Universität Leuphana reagiert damit sowohl auf aktuelle Diskurse im öffentlichen Raum wie auch auf das Desiderat einer interdisziplinären Verwissenschaftlichung dieser Diskurse. Angesichts des neu entwickelten Curriculums ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht endgültig vorhersagbar, ob die angestrebten Ziele mit Modulen im Umfang von insgesamt 90 Leistungspunkten vollständig realisierbar sind; diese Restunsicherheit ist dem Begutachtungsprozess jedoch inhärent.

Die Beschäftigungsfähigkeit von Absolventen des Majors Umweltwissenschaften in außerwissenschaftlichen Berufsfeldern, also bei Unternehmen, in Behörden oder im Medienbereich dürfte sehr gut sein, den dort vielfach formulierten Anforderungsprofilen entspricht die auf breite Bildung und Perspektivenwechsel ausgelegte Struktur des Leuphana Bachelors allgemein und die verschiedene Ansätze vereinende Konzeption des Majors Umweltwissenschaften im Speziellen sehr gut. Eine Unsicherheit bleibt im Bezug auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Absolventen im wissenschaftlichen Kontext. Insbesondere interdisziplinäre naturwissenschaftliche Forschung setzt bisher eine vertiefte disziplinäre Ausbildung in einem der zur Problemlösung herangezogenen Fachgebiete voraus, der konkrete Betrag des einzelnen Wissenschaftlers in einem interdisziplinär arbeitenden Team ist immer auf disziplinäre Kompetenzen, z. B. Mess- oder Modellierungstechniken, gegründet. Die Programmverantwortlichen sehen deshalb die Rolle ihrer Absolventen eher als Koordinatoren oder Vermittler von naturwissenschaftlich geprägter primärer Umweltforschung oder als Akteure im Feld der „environmental studies“. Dementsprechend ist der Leuphana Bachelor mit dem Major Umweltwissenschaften vor allem an ebenfalls interdisziplinär ausgerichtete Master- und Promotionsprogramme anschlussfähig, weniger an stärker naturwissenschaftlich geprägte Graduiertenprogramme. Die Programmverantwortlichen benennen eine Reihe von gut passenden Masterprogrammen an in- und ausländischen Hochschulen. Da es sich dabei um wissenschaftliche Kooperationspartner handelt, ist bei einer Bewerbung der Absolventen eine sehr gute Unterstützung möglich. Die Anschlussfähigkeit an Graduiertenprogramme aus dem sozial-, geistes- und politikwissenschaftlichen Kontext kann durch die an den Ingenieur- und Naturwissenschaften ausgerichtete Gutachtergruppe nicht explizit bewertet werden. Die grundsätzliche Frage der Beschäftigungsfähigkeit bzw. der Befähigung zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation von Absolventen des Leuphana Bachelors, die sich aufgrund der großen Anteile des Komplementärstudiums im Vergleich zu anderen Studienprogrammen stellt, kann an dieser Stelle nicht behandelt werden. Für den Major Umweltwissenschaften kann, mit den oben benannten Einschränkungen, von einer guten Perspektive für die Absolventen ausgegangen werden. Gerade im Fachgebiet Umweltwissenschaften, das sich noch im Prozess der disziplinären Selbstvergewisserung befindet, ist für die persönliche Entwicklung der Studierenden das Leuphana Semester und das Komplementärstudium besonders wertvoll.

Der Major Umweltwissenschaften hat mit einem gleichnamigen Diplomstudiengang der Universität Lüneburg einen Vorläufer, der Hinweise auf die Berufsbefähigung der Absolventen liefert. Eine Absolventenbefragung aus dem Jahr 2002 mit einem Rücklauf von 41 Fragebögen für diesen Abschluss zeigt, dass das Studium der Umweltwissenschaften in Lüneburg zu einer breiten Berufsfeldstreuung der Absolventen führt (27,3 % Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit, 22,7 % Umweltbildung, 22,7 % Wissenschaft, 13,6 % Naturschutz und andere Bereiche mehr), wobei diese Erhebung Absolventen des Masterstudiengangs Angewandte Kulturwissenschaften-Ökologie einschließt. Als Desiderat wird häufig eine bessere Verwirklichung von Interdisziplinarität im Studiengang genannt, dieser Wunsch ist in dem nun vorliegenden Studienprogramm zweifellos verwirklicht worden.

## **1.2 Konzept**

Der Major Umweltwissenschaften soll den Studierenden die naturwissenschaftliche und die humanwissenschaftliche Perspektive gleichermaßen erschließen und Wahlmöglichkeiten zur Schwerpunktsetzung und fachlichen Vertiefung in der einen oder der anderen Richtung eröffnen. Nach dem Leuphana Semester absolvieren die Studierenden im 2. Semester vier Module Grundlagenkompetenzen: Grundlagen der Umweltchemie, Grundlagen der Ökologie, Naturwissenschaftliche Grundlagen des Klimawandels und Einführung in die Nachhaltigkeitskommunikation. Im 3. Semester setzt sich die naturwissenschaftliche Fundierung durch ein Modul Mathematische und statistische Grundlagen fort, hinzu kommen Module mit den Bezeichnungen Inter- und Transdisziplinäre Grundlagen, Nachhaltige Entwicklung und Steuerung sowie Nachhaltige Entwicklung und Management, die in der Terminologie des Studienprogramms den Humanwissenschaften zuzuordnen wären. Im 4. und 5. Semester stehen in der Struktur des Leuphana Bachelors nur noch je drei Module für den Major zur Verfügung, verpflichtend sind im 4. Semester das Modul Ethik und Transdisziplinarität und im 5. Semester ein sogenanntes Transdisziplinäres Projekt. Die übrigen beiden Module stehen für diese zwei Semester im Zeichen vertiefender Wahlmöglichkeiten unter der Überschrift Naturwissenschaften oder Humanwissenschaften. In den Naturwissenschaften können beispielsweise Biologische Formenkenntnis, Stoffliche Grundlagen (im Wesentlichen Kinetik und Energetik mikrobiologischer Vorgänge) oder Stofftransporte in der Atmosphäre gewählt werden, vertieft werden kann mit Modulen wie Laborpraktikum Umweltchemie, Ressource Wasser, Chemie und Dynamik der Atmosphäre, Biodiversität, Ökosysteme – Funktionen und Leistungen, Ökosysteme und Lebensgemeinschaften, Praktische Aspekte der Klima- und Umweltphysik, Biogas und Nachwachsende Rohstoffe sowie Klima und Atmosphäre. Unter den Humanwissenschaften kann im 4. Semester zwischen den Modulen Forschungsfelder der Nachhaltigkeitskommunikation, Governance oder Management gewählt werden, vertieft werden kann im 5. Semester mit Modulen wie Bildung, Partizipation und Kommu-

nikation, Symbole-Sprache-Handlung, Interdisziplinäre Perspektiven der Nachhaltigkeitskommunikation, Nachhaltigkeitspolitik, Planungs- und rechtswissenschaftliche Grundlagen nachhaltiger Entwicklung, Nachhaltigkeitsökonomie, Nachhaltige Raumentwicklung, Social Entrepreneurship, Sustainable Entrepreneurship sowie Nachhaltigkeitsmarketing. Im 6. Semester schließen sich die Bachelorarbeit sowie Exkursionen und Vorträge in einer der gewählten Vertiefungsrichtungen an.

Das Studienprogramm und die gewählte Modularisierung sind grundsätzlich gut geeignet, die von der Hochschule formulierten Ziele zu erreichen. Die Vielfalt der Wahlmöglichkeiten im 4. und 5. Semester ist beeindruckend und demonstriert das breite Spektrum unterschiedlicher Fächer, die an der Leuphana Universität zum Major Umweltwissenschaften Beiträge leisten können. Vor diesem Hintergrund ist es für die Studierenden fast etwas schade, dass sie jeweils nur eine Vertiefungsrichtung in den Natur- und Humanwissenschaften wählen können, die Wahl dürfte vielen angesichts der verlockenden Möglichkeiten nicht leicht fallen.

Bezüglich der Naturwissenschaften fällt eine offensichtliche Lücke auf: Nachhaltigkeit, Ressourcen und viele Bereiche der „environmental science“ sind untrennbar mit den Geowissenschaften verknüpft, die im Modulkatalog nur durch den Teilaspekt Atmosphäre abgedeckt sind. Praktisch alles, was uns umgibt und was wir verarbeiten und gebrauchen stammt jedoch aus dem Boden, der Bereich fossile Energieträger, mineralische Rohstoffe und die zugehörigen Stoffkreisläufe müssen aus Sicht der Gutachter unbedingt im Studienprogramm verpflichtend verankert werden. Eine Lösungsmöglichkeit wäre, auf das schon recht spezielle Modul Grundlagen des Klimawandels im 2. Semester zu verzichten und stattdessen ein Modul Stoffliche Ressourcen anzubieten.

In den Naturwissenschaften definiert sich der Studienfortschritt im Wesentlichen durch die Teilnahme an praktischen Übungen, in denen theoretisches Wissen erprobt und die Anwendbarkeit (und die Defizite) von Modellvorstellungen erfahren werden. Gemessen am Anspruch des Studienprogramms, eine jeweils hälftige Ausbildung in den Naturwissenschaften und in den Humanwissenschaften zu bieten, ist der Anteil an praktischen Übungen zu gering. Im 2. Semester gibt es verpflichtend eine Freilandübung (2 SWS) und eine Laborübung (2 SWS), im 3. Semester eine mathematische Übung (2 SWS), deren Inhalte im Übrigen bestenfalls zur naturwissenschaftlichen Propädeutik gerechnet werden können. Im Wahlbereich KANN dann auf der Seite der Naturwissenschaften der Anteil praktischer Übungen erhöht werden (maximal 8 weitere SWS), die Studierenden können jedoch auch naturwissenschaftliche Vertiefungsrichtungen ganz ohne weitere Laborpraktika oder analoge Angebote, in denen das konkrete Handwerk der Naturforschung selbständig erprobt wird, wählen. Wenn der Anspruch einer gleichberechtigten Vermittlung von naturwissenschaftlichen und humanwissenschaftlichen Kompetenzen erreicht werden soll, muss hier nachgebessert werden.

Von Studierendenseite wurde die Arbeitsbelastung im verpflichtenden Modul Grundlagen der Umweltchemie beklagt. Angesichts der Fülle des behandelten Stoffs ist dies gut nachvollziehbar, erfahrungsgemäß sind chemische Inhalte für Studierende lernintensiv und mit einer erhöhten Workload verbunden. Hier zeigt sich ein konzeptionelles Problem des Studienprogramms: die Studierenden sollen in einem stark spezialisierten Fach wie der Umweltchemie diskursfähig werden, bringen aber vielfach die Voraussetzungen nicht mit. Für das genannte Modul ist im Modulkatalog unter „empfohlene Vorkenntnisse“ vermerkt: „Abitur mit Chemie, Alternative Vorkurs“. Im Sinne einer allgemeinen Studierbarkeit sind solche Bezüge auf die Fächerwahl in der Schule problematisch, zu einem Vorkurs, der als obligatorischer Regelfall ebenfalls problematisch wäre, gab es keine Informationen. Die Gutachter empfehlen, Inhalte aus dem Modul an andere Module abzugeben oder ganz zu streichen.

Der humanwissenschaftliche Anteil des Majors Umweltwissenschaften kann aufgrund der Zusammensetzung der Gutachtergruppe nur eingeschränkt kommentiert werden. Ein Teil der Module finden sich jedoch im Major Betriebswirtschaftslehre wieder und sind somit Bestandteil einer gesonderten Begutachtung. Aus der Außensicht stellen die verschiedenen Module aus den Geisteswissenschaften, der Ökonomie, den Rechtswissenschaften sowie den Politik- und Sozialwissenschaften attraktive und auf die Ziele des Programms sehr gut ausgerichtete Angebote dar. Ein deutlicher Schwerpunkt ist für den Bereich „Nachhaltigkeitskommunikation“ zu erkennen, nicht weniger als fünf Module, davon eines verpflichtend im 2. Semester, tragen diesen Begriff entweder im Titel oder benennen ihn als zentralen Gegenstand in der Kurzbeschreibung. Studierende mit Interessen an diesem Aspekt der Nachhaltigkeitswissenschaften treffen hier in Bezug auf theoretische Grundlagen, empirische Untersuchungen und konkrete Projektstudien auf ein einmaliges und profilbildendes Angebot.

Auslandsphasen lassen sich nach Auskunft der Programmverantwortlichen unproblematisch in den Ablauf des Majors Umweltwissenschaften integrieren. Augenblicklich wird das Learning Agreement noch individuell und durch jeden zuständigen Modulverantwortlichen einzeln beraten und abgezeichnet; es wird angeregt, diese Aufgabe zukünftig allein in die Hand des Programmverantwortlichen zu legen.

## - **Minor Nachhaltigkeitshumanwissenschaften**

### **2.1 Ziele**

Der Minor Nachhaltigkeitshumanwissenschaften ist aus dem Minor Nachhaltige Entwicklung durch Umbenennung hervorgegangen. Die Ziele, vermittelten Kompetenzen und Inhalte sind im Wesentlichen gleich geblieben. Die Änderung der Minor-Bezeichnung steht im Kontext der Vor-

bereitungen für einen weiteren Minor „Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften“, der voraussichtlich zum Wintersemester 2011/12 eingeführt werden soll.

Das Studienprogramm des Minors zielt auf den Begriff der nachhaltigen Entwicklung, der seit der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 fest im politischen Diskurs verankert ist und der als Leitprinzip des 21. Jahrhunderts bezeichnet wurde. Absolventen des Studienprogramms sollen in der Lage sein, sich wissenschaftlich fundiert und problemorientiert mit dem Konzept einer nachhaltigen Entwicklung auseinanderzusetzen. Sie sollen, ausgehend von ihren disziplinären Kompetenzen, diese mit dem Wissen anderer Disziplinen in Beziehung setzen und interdisziplinär geeignete Instrumente und Methoden entwickeln, um zu Lösungen beizutragen. Die Studierenden sollen Grundlagenwissen im Themenkomplex nachhaltige Entwicklung erwerben. Nach der an der Leuphana etablierten Nomenklatur stehen dabei humanwissenschaftliche, also soziale, politische und wirtschaftliche Fragen im Vordergrund, weniger ökologische im Sinne naturwissenschaftlicher Methoden. Die Studierende erwerben nicht nur Fachwissen, sondern auch überfachliche Kompetenzen, insbesondere Denken in komplexen Zusammenhängen, Moderation, Rhetorik oder Projektmanagement. Gerade letzteres wurde in der 2002 durchgeführten Absolventenbefragung zum Diplomstudiengang Umweltwissenschaften und zum Masterstudiengang Angewandte Kulturwissenschaften-Ökologie besonders häufig als Desiderat angeführt, die Universität reagiert also vielleicht auch auf die Rückmeldung der Absolventen.

Eine fachspezifische Bewertung der Ziele ist schwierig, da sich der Ansatz von trans- und interdisziplinärem Arbeiten durchgängig im Minor wiederfindet. Der Minor fügt sich jedoch ausgezeichnet in den Schwerpunkt „Nachhaltigkeit“ der Leuphana ein, aus der Außensicht der Gutachtergruppe scheint das Programm gut geeignet zu sein, Studierenden mit einem komplementären Major das Bewusstsein für diesen Problemkreis zu schärfen und diesbezügliche Kompetenzen zu vermitteln.

## **2.2 Konzept**

Das Minor-Programm beginnt im 2. Semester mit dem Modul Spezifische Zugänge zum Thema nachhaltige Entwicklung, in dem den Studierenden die Möglichkeit geboten wird, sich exemplarisch vertieft mit einem Themenfeld nachhaltiger Entwicklung auseinanderzusetzen. Im 3. Semester folgt das Modul Komplexe Problemlagen bearbeiten: Analyse nicht-nachhaltiger Entwicklung mit dem Syndromansatz, das Methodenwissen bezüglich des genannten Ansatzes in den Mittelpunkt stellt. Im 4. Semester sind die Module Inter- und Transdisziplinäre Zusammenarbeit und Nachhaltigkeitsorientierte Szenarien entwickeln: Methoden der Zukunftsforschung vorgesehen, die Grundlagen der Wissenschaftstheorie bzw. der Szenarioentwicklung zum Gegenstand haben. Im 5. Semester sind zwei Module mit dem Thema Die Zukunft gestalten: Transdisziplinä-

re Projektarbeit geplant, in denen eine eigenständige Projektarbeit der Studierenden eingeleitet und begleitet werden soll. Für diese beiden Module fehlt in den Modulbeschreibungen die Angabe der zu erwerbenden Kompetenzen, diese müssen ergänzt werden.

Obwohl die Gutachtergruppe nur eine Außensicht auf das Studienkonzept vertreten kann, scheint dieses die sozial-, geistes- und kulturwissenschaftliche Aspekte des Nachhaltigkeitsdiskurses gut zu adressieren. Die Projektphase im 5. Semester erscheint sehr gut geeignet, Kompetenzen im Projektmanagement zu erwerben.

## - **Minor Biologie**

### **3.1 Ziele**

Der Minor Biologie soll Grundkompetenzen in der namensgebenden Disziplin vermitteln, die neben Chemie und Physik zum historisch gewachsenen Grundkanon der Naturwissenschaften gehört. Die Verankerung im Universitätsschwerpunkt „Nachhaltigkeit“ ist insbesondere durch die vielfältigen Bezüge der Biosphäre zu Stoffkreisläufen und Ressourcen offensichtlich, ein aktueller Aspekt wäre beispielsweise das Thema nachwachsende Rohstoffe. Der Minor Biologie möchte einen Überblick über wichtige Subdisziplinen des Fachs geben, insbesondere Molekularbiologie mit Genetik, Organismische Biologie mit ihren Komponenten Zoologie und Botanik, Ökologie, Verhaltenswissenschaften und Evolutionsbiologie. Dieser Einstieg in die vielfältigen Bereiche der Biologie soll zur Aneignung einer naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweise führen und umfassendes Wissen über lebenswissenschaftliche Themen, Fragen und Ansätze vermitteln.

Der Minor lehnt sich an die im Rahmen der Lehrerbildung an der Universität bereits lange vorhandenen Ausbildungsanteile des Fachs an. Er war bisher leider nur mit dem Major-Fach Ingenieurwissenschaften (Bau-Wasser-Boden) kombinierbar und wird zukünftig aufgrund mangelnder Nachfrage eingestellt, was auf eine bedauerliche Schwächung der naturwissenschaftlichen Aspekte des Schwerpunkts „Nachhaltigkeit“ hinausläuft.

### **3.2 Konzept**

An das Leuphana Semester anschließend werden im 2. Semester im Modul Grundlagen der Biologie: molekulare Aspekte die biochemischen und molekularbiologischen Fundamente für das Lebenswissenschaften vermittelt. Ohne belastbare Chemiekennntnisse ist das sicherlich nicht einfach (es werden keine Voraussetzungen gefordert), das Modulprogramm findet jedoch einen überzeugenden Weg zwischen Komplexitätsreduktion und übermäßiger Simplifizierung und ist

durch einen wohlthuenden Verzicht auf das Streben nach Vollständigkeit gekennzeichnet. Im 3. Semester folgt laut Studienplan das Modul Einführung in die Ökologie, das ebenfalls Bestandteil des alten Modells des Major Umweltwissenschaften war und daher mit nur einer Modulbeschreibung vorliegt. Die Ökologie ist eines der historischen Gründungsfächer der naturwissenschaftlich ausgerichteten Umweltforschung und repräsentiert deshalb vor dem Hintergrund der Gesamtziele einen wichtigen Kompetenzerwerb für die Studierenden des Minors. Im 4. Semester nimmt das Minor-Studium zwei Module ein, die aus insgesamt drei Wahlmodulen ausgewählt werden können: Biodiversität, Ökosysteme – Funktionen und Leistungen sowie Biologische Formenkenntnis. Die Studierenden können somit zwischen einer gewissen Vertiefung in klassisch biologischen Kompetenzen (Taxonomie und phylogenetische Systematik) und der Einführung in übergeordnete Konzepte aus den Lebenswissenschaften wählen, die im Rahmen einer aktuellen Naturalismusdebatte intensiv mit anderen gesellschaftlichen Diskursen in Wechselwirkung treten. Im 5. Semester schließen sich als verpflichtende Module die Grundlagen der Ethologie und Evolution sowie Struktur und Bau von Lebewesen an, die weitere wichtige Subdisziplinen der Lebenswissenschaften vorstellen.

Insgesamt ist das Konzept des Minors gut geeignet, die selbstgesteckten Ziele zu erreichen. Der Praxisanteil (Präparation, Mikroskopie, Techniken der Freilandbiologie) ist angemessen, die diesbezügliche Ausstattung sehr gut.

## - **Minor Chemie**

### **4.1 Ziele**

Der Minor Chemie soll Grundkompetenzen in der namensgebenden Disziplin vermitteln, die neben Biologie und Physik zum historisch gewachsenen Grundkanon der Naturwissenschaften gehört. Aufgrund der auch im Fach Chemie zentralen Themen Energie und Stoffumwandlung ist ein enger Bezug zum universitären Schwerpunkt „Nachhaltigkeit“ offensichtlich, der Minor ist deshalb ein passendes und attraktives Angebot für die Studierenden des Leuphana Bachelors.

Der Minor Chemie konzentriert sich auf das etablierte Spektrum der chemischen Subdisziplinen anorganische, analytische, organische und physikalische Chemie und ergänzt theoretische Vermittlungsformen durch die für das Fach zentralen praktischen Übungen. Über die Fachkenntnisse hinaus lernen die Studierenden nach Aussage der Programmverantwortlichen Denkweisen, Methoden und Strategien des Fachs kennen.

Der Minor lehnt sich an die im Rahmen der Lehrerbildung an der Universität bereits lange vorhandenen Ausbildungsanteile des Fachs an. Er war bisher leider nur mit den Major-Fächern Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften (Bau-Wasser-Boden) kombinierbar und wird

zukünftig aufgrund mangelnder Nachfrage eingestellt, was auf eine bedauerliche Schwächung der naturwissenschaftlichen Aspekte des Schwerpunkts „Nachhaltigkeit“ hinausläuft.

## **4.2 Konzept**

An das Leuphana Semester anschließend werden im 2. und 3. Semester die Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie und die Grundlagen der Organischen Chemie in gleichnamigen Modulen vermittelt. Aufgrund interner organisatorischer Randbedingungen ist die Reihenfolge dieser Module vertauscht, die Studierenden lernen Organische Chemie, bevor die Grundlagen des Fachs in der Allgemeinen Chemie vermittelt werden. Diese Abfolge widerspricht allen gewachsenen und in der Hermeneutik des Fachs gut begründbaren Gepflogenheiten und muss geändert werden.

Im 4. Semester folgt ein Modul Anorganisches Praktikum I sowie ein Vertiefungsmodul zur Organischen Chemie, im 5. Semester folgt ein zweites Anorganisches Praktikum und ein Vertiefungsmodul in Physikalischer Chemie. Für den Anspruch und die Zielvorstellungen des Minors ist der Praxisanteil von einem Drittel angemessen. Die Subdisziplinen Physikalische Chemie und Organische Chemie sind nicht mit eigenen Praktika vertreten, was jedoch im Kontext eines Minors akzeptabel ist. Für exemplarisches Erarbeiten praktischer Kompetenzen in der Chemie sind anorganische Praktika gut geeignet und ausreichend, die Infrastruktur für ein Praktikum in organischer Synthesechemie wäre sehr aufwendig und wenig passend zur Gesamtausrichtung der Universität.

## **- Minor Umweltprojektstudium**

### **5.1 Ziele**

Der Minor Umweltprojektstudium ist als Vertiefungsminor zum Major Umweltwissenschaften angelegt. In konkreten Praxisprojekten sollen die Studierenden ihr theoretisch erworbenes Wissen um Erfahrungs-, Orientierungs und Gestaltungswissen erweitern. Der Minor bietet drei verschiedene Profile für diese Vertiefung und Durchdringung, die unter den Begriffen Umweltnaturwissenschaften, Umweltsozialwissenschaften und Interdisziplinäre Umweltwissenschaften gefasst werden. Das Profil Umweltnaturwissenschaften dient einer Vertiefung der Kenntnisse z.B. in den Bereichen Ökologie und Umweltchemie. Im Profil Umweltsozialwissenschaften können die Studierenden ihr Wissen in den Themenfeldern betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement, Umweltkommunikation, Umweltplanung und Umweltrecht vertiefen. Das Profil Interdisziplinäre Umweltwissenschaften bezieht nicht nur Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften, sondern gegebenenfalls auch die Technikwissenschaften mit ein. Typische Themen des Minors sind:

- Stoffströme – Stoffstromanalysen und Stoffstrommanagement in Organisationen

- Nachhaltiges Flächenmanagement
- Nachhaltigkeit in der Informationsgesellschaft
- Flussgebietsmanagement
- Dezentrales Energiemanagement
- Neue Medien für die Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Die thematischen Ziele des Minors fügen sich ausgezeichnet in den Schwerpunkt „Nachhaltigkeit“ der Universität Lüneburg ein. Die Universität will den Minor Umweltprojektstudium dennoch nicht fortführen, da die Leuphana ihr Minor-Angebot künftig stärker disziplinär ausrichtet.

Im Rahmen des „College 2.0“ sind keine Vertiefungsminor mehr vorgesehen. Die Fortführung eines veränderten Minors Umweltprojektstudium ist nicht vorgesehen, da im neu konzipierten Major Umweltwissenschaften ein entsprechendes Angebot zur Verfügung steht. Die neuen Minor Nachhaltigkeitshumanwissenschaften (ab Wintersemester 2011/12) und Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften (vorauss. ab Wintersemester 2011/12) substituieren den bisherigen Minor Umweltprojektstudium.

## **5.2 Konzept**

Dem allgemeinen Schema folgend beginnt der Minor im 2. Semester. Die Modulbezeichnungen für den Minor haben Containercharakter, sie werden in Bezug auf Themen für das Projektstudium konkretisiert. Dennoch kann man das 2. und 3. sowie das 4. und 5. Semester unterscheiden. Das 2. und 3. Semester dienen der fachlichen Hinführung (Grundlagen und Methoden), das 4. und 5. Semester sind durch die Projektarbeit geprägt. Dabei kann von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, bestimmte Aspekte eines Themas weiter zu vertiefen und die Perspektiven zu erweitern (Forschungsthemen auf dem Gebiet, vorgetragen von den entsprechenden Expert/inn/en). Diese Anteile des Minors dienen dazu, die „Selbstbezüglichkeit“ eines Projekts aufzulockern und in Einzelfällen die Horizonte zu erweitern.

In einer ersten Phase Projektstudium (zwei Semester) erwerben die Studierenden zum einen das für die Durchführung des Projekts

- spezifische Fachwissen (das aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen stammt und auf jeden Fall projektbezogen von den Lehrenden aufbereitet werden muss) sowie
- die dazu notwendigen Methoden aus den verschiedenen beteiligten Disziplinen, wobei methodenorientierte Interdisziplinarität den selbständigen Umgang mit dem Wissen erleichtern soll.

In der zweiten Phase wird dem Projekt viel Zeit eingeräumt: Es erstreckt sich über maximal vier Module. Das Projektstudium in dieser Phase ist der Kern des Minors. Hier werden auch die komplementären Kompetenzen erworben und Transdisziplinarität konkretisiert.

Ein Seiteneffekt der Flexibilität des Minors ist, dass Studierende auf der Basis dieses Minors sehr gut ein Auslandssemester organisieren können. Dazu schlagen die betroffenen Studierenden ein eigenes Thema vor, das im Auslandssemester bearbeitet werden soll. Das wird mit den Minorverantwortlichen so abgestimmt, dass das erfolgreiche Auslandssemester auch zu einem erfolgreichen Abschluss des Minors führt.

Den selbst formulierten Zielen entspricht der Minor Umweltprojektstudium in besonderer Weise. Er regt anhand der Projektarbeit in einem frühen Stadium zum wissenschaftlichen Austausch an und bietet große Freiräume für handlungsorientiertes Lernen und eigene Gestaltung.

## **B. Leuphana Master**

### **1. Major Sustainability Sciences**

#### **1.1 Ziele**

Der Major Sustainability Sciences zielt auf eine interdisziplinäre Ausbildung mit den definierten und erkennbaren Elementen der fachlichen Tiefe, Praxisorientierung und Forschungsnahe. Im Kontrast zu dem „traditionellen“ Denkansatz der Vertiefung in einem bzw. mehreren, aber immer noch wenigen Teilspezialgebieten, kombiniert dieses Masterstudium die disziplinäre Ausbildung mit interdisziplinären Komponenten. Das Ziel des Studiums ist es, die Studierenden für die nationalen und internationalen Märkte (inklusive wirtschaftliche Unternehmen, öffentliche Verwaltung, Hochschulen, Organisationen des dritten Sektors, Politikberatung), die sich schnell ändern und entwickeln, kompetent vorzubereiten.

Das Studium der Nachhaltigkeitswissenschaften an der Universität Lüneburg gehört zu der Gruppe des Masterprogramme Arts & Sciences, die stärker forschungsorientiert sind.

Das Studium der Nachhaltigkeitswissenschaften eröffnet weiterhin den Studierenden die Möglichkeit zur Promotion. Die interessierten Studierenden können aus der Master-Thesis ein Dissertationsprojekt entwickeln. Während die Idee der starken Interdisziplinarität im Bachelor- und Master-Studium gut erläutert und mit entsprechenden Modulen bedeckt ist, verlangt eine Promotion eine sehr klar definierte Vertiefung in einem Fach. Es ist nicht sichtbar, wie die Studierenden der Nachhaltigkeitswissenschaften an der Universität Lüneburg solche Vertiefung erreichen können. Für naturwissenschaftliche Promotionsprogramme ist zu bezweifeln, ob die meis-

ten Studierenden, besonders im jetzigen deutschen System, das die Doktoranden so schnell wie möglich zur Promotion führt, die Vertiefung während des Promotionsstudiums nacharbeiten können.

Das Masterstudium sollte international sein. Die internationalen Komponenten sind sehr klar definiert und durch interne Maßnahmen (z. B. Lehrveranstaltungen in englischer Sprache), auswärtige Maßnahmen (internationale Forschungsprojekte der Lehrenden) und das Angebot für ausländische Studierende unterstützt. Die Bemühung zur Internationalisierung ist hoch zu loben und repräsentiert ein wichtiges Merkmal für die Studierenden, die sich auf dem internationalen Markt etablieren wollen.

Der spezifische Fokus des Major Sustainability Sciences liegt in der gleichgewichtigen Integration der Nachhaltigkeitsnatur- und Nachhaltigkeitshumanwissenschaften. Die Studierenden sollen in der Lage sein, komplexe Nachhaltigkeitsprobleme aus dem Gesichtspunkt der Natur- oder Humanwissenschaften zu analysieren und entweder selbst die Lösungen zu entwickeln oder mit Spezialisten in den Bereichen dieser Wissenschaften effizient und fachlich zu kommunizieren. Die Humanwissenschaften, hier breit definiert, binden die wirtschaftlichen, rechtlichen, politischen und kulturellen Rahmenbedingungen ein.

Die beschriebene Zielstellung für das Studienprogramm ist sehr ambitioniert, aber ohne Zweifel bezüglich der angestrebten Kompetenzen sinnvoll. Die Absolventen dieses Majors an der Universität Lüneburg werden mit Sicherheit eine sehr kompetente, wertvolle und kritische Konkurrenz zu den „klassischen“ Naturwissenschaftlern auf dem nationalen und internationalen Markt darstellen; die letzteren haben vertiefte Kenntnisse im entsprechenden Fach, aber die humanwissenschaftliche Qualifikation fehlt oft. Inwieweit dies analog im Vergleich zu „klassischen“ Humanwissenschaftlern gilt, kann von der Gutachtergruppe nicht eindeutig beurteilt werden. Insgesamt kann, mit Ausnahme der stärker naturwissenschaftlichen Promotionsprogramme, von einer guten Perspektive für die Absolventen ausgegangen werden.

## **1.2 Konzept**

Der Major Sustainability Sciences im Masterprogramm bietet mit Modulen im Umfang von 105 ECTS-Punkten eine ausgeglichene Integration der Natur- und Humanwissenschaften an. Im 1. Semester absolvieren die Studierenden Forschungsmethoden der Nachhaltigkeitswissenschaften und Akteurorientierte humanwissenschaftliche Grundlagen. Weiter haben sie die Möglichkeit, sich für zwei von drei naturwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen zu entscheiden. Im 2. Semester gibt es neben den Kursen Organisation von Forschungsprojekten und Transdisziplinäres Forschungsprojekt I eine beeindruckende Reihe von Wahlpflichtmodulen. Unter den acht angebotenen Wahlpflichtmodulen finden wir genau vier naturwissenschaftliche und vier humanwissen-

schaftliche Lehrveranstaltungen, was dem Ziel des Gleichgewichts zwischen den zwei Bereichen sehr gut entspricht. Das 3. Semester setzt weiter mit der Kommunikation von Forschungsergebnissen und dem Forschungsprojekt II fort. Wie im 2. Semester, steht auch im 3. Semester eine Menge der Wahlpflichtmodule, je vier aus den Natur- und Humanwissenschaften, zur Verfügung. Das 4. Semester schließt das Studium mit dem Masterforum und der Master-Arbeit im Umfang von 25 ECTS-Punkten ab.

In Analogie zum Bachelor-Bereich liegt auch in diesem Major der Fokus der fachlichen Beurteilung auf dem naturwissenschaftlich geprägten Bereich. Die Komponenten Biologie, Chemie oder atmosphärische Wissenschaften sind im Studienplan klar erkennbar. Jedoch treten in den Modulen dahingehend Unregelmäßigkeiten auf, dass der Anteil an Geowissenschaften nicht ausreichend hinterlegt ist. Dies ist zu korrigieren. So könnten geowissenschaftliche Lehrveranstaltungen z. B. im 2. Semester statt der Umweltanalytik oder im 3. Semester statt des Moduls zum globalen Wandel ins Curriculum integriert werden.

Wie schon erwähnt, ist die Internationalisierung ein sehr positives Element auf allen Ebenen des Studiums (Bachelor, Master). Dennoch ist aus den Modulbeschreibungen nicht ersichtlich, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten werden bzw. für welche Lehrveranstaltungen die Studierenden die englische Fachliteratur lesen müssen. Über die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen ist jedoch gewährleistet, dass alle Studierenden über Kenntnisse der englischen Sprache verfügen. Die Einwerbung internationaler Gastdozenten ist geplant. Noch nicht klar ist, ob diese Gastdozenten reguläre Lehrveranstaltungen, Blockkurse oder nur Kolloquiumsvorträge halten werden. Hier regen die Gutachter eine verbesserte, transparente Information gegenüber den Studierenden an, um ihnen die Verpflichtungen und Möglichkeiten für ihre persönliche Entwicklung und internationale Wettbewerbsfähigkeit besser mitzuteilen.

Die angebotenen Module werden mit einer Vielfältigkeit von Prüfungsformen abgeschlossen. Vorgesehen werden Referate, Hausarbeiten, Research Papers, Posterpräsentationen, Experimentelle Arbeiten, Präsentationen und Projektarbeiten. Die Vermittlung von Soft Skills wird hierdurch zweifelsohne befördert. Nur wenige Module werden mit einer Klausur oder einer mündlicher Prüfung abgeschlossen. Das könnte dazu führen, dass die Studierenden in bestimmten, sehr engen Bereichen, in welchen Referate, Hausarbeiten usw. angefertigt werden, tiefe Kenntnisse erarbeiten, aber sich mit dem ganzen Lehrmaterial der Lehrveranstaltung nicht entsprechend intensiv beschäftigen. Es wäre wünschenswert, mehrere Klausuren oder mündliche Prüfungen in vorgesehene Prüfungsformen einzubauen, ohne dass die anderen Prüfungsformen (Referate, Hausarbeiten usw.) gestrichen werden.

Das Studienprogramm und die gewählte Modularisierung sind grundsätzlich gut geeignet, die von der Hochschule formulierten Ziele zu erreichen. Die Vielfalt der Wahlmöglichkeiten im 2. und 3. Semester ist beeindruckend und demonstriert das breite Spektrum unterschiedlicher Fä-

cher, die an der Leuphana Universität zum Major Sustainability Sciences Beiträge leisten können. Weiterhin bieten die drei Module des Komplementärstudiums (für alle Masterprogramme des Leuphana Masters) fachübergreifende Grundlagen zur Theorie, Methodologie und Ethik in der Wissenschaft.

Was den Anteil an praktischen Übungen betrifft, so sind diese wie im Major Umweltwissenschaften zu gering vertreten. Dies muss auch hier verbessert werden.

### **C. Implementierung**

Organisation und strukturelle Geschlossenheit der Infrastruktur für die Studienprogramme in den Umwelt- und Nachhaltigkeitswissenschaften sind vorbildlich, hier kommt der Vorteil einer vergleichsweise kleinen Universität mit starken zentralen Zuständigkeiten voll zum Tragen. Die allgemeine Ausstattung ist sehr gut bis exzellent. Die individuelle Unterstützung der Studierenden ist durch die gut überschaubaren Verhältnisse und klar definierte Zuständigkeiten sehr gut realisiert. Das zentrale Informationssystem „mystudy“ bietet ausreichende und aktuelle Informationen zum Studienangebot und zu den Prüfungsmodalitäten.

Ein besonderes Augenmerk gilt im naturwissenschaftlichen Bereich immer den Laboratorien, der Geräteausstattung und dem wissenschaftlichen Personal für die praktischen Aspekte der Lehre. Sehr gut ausgestattete Laborräume sind vorhanden, der Gerätepark im Bereich Umweltchemie ist auf dem allerneuesten Stand und beeindruckend vollständig. Zudem ist bezüglich der Nutzung wissenschaftlicher Geräte eine Kooperation mit der Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt GKSS (demnächst Helmholtz-Zentrum Geesthacht – Zentrum für Material- und Küstenforschung) seit langem etabliert und ausbaufähig. Für Forschungsprojekte sowie Bachelor- und Masterarbeiten sind somit alle Voraussetzungen gegeben. In den vorhandenen Laboratorien der Universität bieten sich sehr gute Möglichkeiten für praktische Übungen, die jedoch im Major Umweltwissenschaften und im Master Sustainability Sciences einen zu geringen Anteil haben. Schwierigkeiten werden sich mit den Laborkapazitäten ergeben, insbesondere wenn im Rahmen von Neuberufungen neben der Lehre vermehrt Forschung in den Laborräumen stattfinden soll. Eine Erweiterung der verfügbaren Laborfläche ist dann unabdingbar und befindet sich nach Auskunft der Universitätsleitung bereits in der Planungs- bzw. Realisierungsphase. Des Weiteren ist die Personaldecke für eine Ausweitung der praktischen Arbeiten in den Bereichen Biologie und Chemie zu dünn, hier wäre eine Aufstockung durch Mittelbaustellen oder Doktoranden mit hälftiger Anstellung dringend zu empfehlen.

Auf der Ebene der Hochschullehrer zeigt sich rein quantitativ ein gewisses Übergewicht der nichtnaturwissenschaftlichen Forschungs- und Lehrgebiete. Ein klares und oben schon benanntes Desiderat ist ein Hochschullehrer für die stofflichen Ressourcen aus dem Bereich der Geowissenschaften; nach Auskunft der Hochschulleitung ist eine entsprechende Berufung bereits erfolgt.