



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**  
***Allgemeine Ingenieurwissenschaften***  
***General Engineering Science***

an der  
**Technischen Universität Hamburg-Harburg**

Stand: 29.09.2017

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter .....</b>	<b>9</b>
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>38</b>
<b>E Zusammenfassung Einschätzung Gutachter .....</b>	<b>39</b>
<b>F Ergebnisse Fachausschüsse .....</b>	<b>40</b>
Fachausschuss 01 (16.03.2017) .....	40
Fachausschuss 02 (15.03.2017) .....	41
Fachausschuss 03 (13.03.2017) .....	41
Fachausschuss 04 (15.03.2017) .....	42
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (31.03.2017) .....</b>	<b>43</b>
<b>H Auflagenerfüllung: Beschluss der Akkreditierungskommission     (29.09.2017) .....</b>	<b>45</b>
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>47</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Ba Allgemeine Ingenieurwissen- schaften	AR <sup>2</sup>	/	01, 02, 03, 04, 05
Ba General Engineering Science	AR	/	01, 02, 03, 04, 05
<b>Vertragsschluss:</b> 15.09.2016  <b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 02.12.2016  <b>Auditdatum:</b> 20.01.2017  <b>am Standort:</b> TUHH, Denickestraße 22, 21073 Hamburg			
<b>Gutachtergruppe:</b>  Prof. Dr.-Ing. Heyno Garbe, Leibniz Universität Hannover;  Dipl.-Ing. Gerhard Kreckel, Kaup GmbH;  Prof. Dr. Rainer Dammer, Hochschule Bremerhaven;  Prof. Dr.-Ing. Norbert Müller, Technische Universität Clausthal;  Prof. Dr. Frank Schultmann, KIT - Karlsruher Institut für Technologie (auf Aktenbasis, keine Teilnahme am Audit);  Felix Caspari (Studentischer Vertreter), KIT Karlsruhe			
<b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Thomas Lichtenberg			
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge			
<b>Angewendete Kriterien:</b>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflege; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

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

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Bachelor of Science (B.Sc.), General Engineering Science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau- und Umweltingenieurwesen</li> <li>• Bioverfahrenstechnik</li> <li>• Elektrotechnik</li> <li>• Energie- und Umwelttechnik</li> <li>• Informatik-Ingenieurwesen</li> <li>• Maschinenbau mit den Schwerpunkten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomechanik</li> <li>- Energietechnik</li> <li>- Flugzeug-Systemtechnik</li> <li>- Materialien in den Ingenieurwissenschaften</li> <li>- Mechatronik</li> <li>- Produktentwicklung und Produktion</li> <li>- Theoretischer Maschinenbau</li> </ul> </li> <li>• Medizingenieurwesen</li> <li>• Schiffbau</li> <li>• Verfahrenstechnik</li> </ul>	Level 6	Vollzeit	7 Semester	210 ECTS	WS/Wintersemester 1994/1995	n.a.	n.a.

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Ba General Engineering Science.	Bachelor of Science (B.Sc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau- und Umweltingenieurwesen</li> <li>• Bioverfahrenstechnik</li> <li>• Elektrotechnik</li> <li>• Energie- und Umwelttechnik</li> <li>• Informatik-Ingenieurwesen</li> <li>• Maschinenbau mit den Schwerpunkten               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomechanik</li> <li>- Energietechnik</li> <li>- Flugzeug-Systemtechnik</li> <li>- Materialien in den Ingenieurwissenschaften</li> <li>- Mechatronik</li> <li>- Produktentwicklung und Produktion</li> <li>- Theoretischer Maschinenbau</li> </ul> </li> <li>• Medizingenieurwesen</li> <li>• Schiffbau</li> <li>• Verfahrenstechnik</li> </ul>	Level 6	Vollzeit	7 Semester	210 ECTS	WS/Wintersemester 1998/1999	n.a.	n.a.

Für den Bachelorstudiengang Allgemeine Ingenieurwissenschaften hat die Technische Universität Hamburg-Harburg auf der Webseite des Studiengangs folgendes Profil beschrieben:

„Studentinnen und Studenten im Studiengang AIW konzentrieren sich auf die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften und deren dauerhaft gültigen physikalisch-mathematischen Gesetzmäßigkeiten und Methoden. Ihnen erschließen sich hieraus Zusammenhänge zwischen den Disziplinen Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Informatik, Maschinenbau und Bauwesen. Durch den Besuch von Lehrveranstaltungen in den unterschiedlichen ingenieurwissenschaftlichen Bereichen werden die Studentinnen und Studenten mit den Sprachen und Begriffen der verschiedenen Ingenieurdisziplinen vertraut gemacht. Trotz der breiten Grundlagenausbildung wird auf fachspezifisches Wissen nicht verzichtet.

Durch fächerübergreifende Kenntnisse gelingt es, Lösungen für interdisziplinäre Problemstellungen zu entwickeln. Dieses interdisziplinäre Grundlagenwissen befähigt die AIW'lerinnen und AIW'ler sich zügig in neue Fachgebiete einzuarbeiten, zwischen den ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen zu vermitteln und mit einem sich ständig verändernden Arbeitsumfeld Schritt zu halten. Entsprechend breit sind später ihre beruflichen Möglichkeiten. Absolventinnen und Absolventen der Allgemeinen Ingenieurwissenschaften sind besonders in Bereichen gefragt, wo es um fachübergreifende Kenntnisse geht, wie z. B. Medizingenieurwesen, Mechatronik oder Energietechnik.“

Für den Bachelorstudiengang General Engineering Science hat die Technische Universität Hamburg-Harburg auf der Webseite des Studiengangs folgendes Profil beschrieben:

„Die Studentinnen und Studenten im Studiengang GES konzentrieren sich auf die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften und deren dauerhaft gültigen physikalisch-mathematischen Gesetzmäßigkeiten und Methoden. Ihnen erschließen sich hieraus Zusammenhänge zwischen den Disziplinen Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Informatik, Maschinenbau und Bauwesen. Durch den Besuch von Lehrveranstaltungen in den unterschiedlichen ingenieurwissenschaftlichen Bereichen werden die Studentinnen und Studenten mit den Sprachen und Begriffen der verschiedenen Ingenieurdisziplinen vertraut gemacht. Trotz der breiten Grundlagenausbildung wird auf fachspezifisches Wissen nicht verzichtet. Die Entscheidung für eine entsprechende Vertiefung muss erst nach einem Jahr gefällt werden.

Durch fächerübergreifende Kenntnisse gelingt es, Lösungen für interdisziplinäre Problemstellungen zu entwickeln. Dieses interdisziplinäre Grundlagenwissen befähigt die GES'lerinnen und GES'ler sich zügig in neue Fachgebiete einzuarbeiten, zwischen den in-

genieurwissenschaftlichen Disziplinen zu vermitteln und mit einem sich ständig verändernden Arbeitsumfeld Schritt zu halten.

Entsprechend breit sind später ihre beruflichen Möglichkeiten. Absolventinnen und Absolventen des Studienganges General Engineering Science sind besonders in Bereichen gefragt, wo es um fachübergreifende Kenntnisse geht, wie z. B. Medizingenieurwesen, Mechatronik oder Energietechnik. Zu der fachlichen Kompetenz kommt bei GES die sprachliche Kompetenz hinzu, die sie befähigt, vor allem in einem international operierenden Umfeld tätig zu werden.

Die internationale Ausrichtung wird unterstützt durch die Möglichkeit einen Teil des Studiums an Universitäten in Europa und außerhalb von Europa abzuleisten. Partneruniversitäten im Rahmen von GES sind z. B. Nanjing University of Aeronautics and Astronautics (China), Texas Tech University (USA), Universidad Politécnica de Madrid (Spanien) und die Université de Technologie Compiègne (Frankreich). Seit seiner Gründung im Jahr 1994 zieht dieser internationale Bachelor-Studiengang der TUHH leistungsorientierte Studentinnen und Studenten aus ganz Deutschland und dem Ausland nach Hamburg.“



## C Bericht der Gutachter

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 4.2, 4.3
- Studiengangspezifische Webseite Allgemeine Ingenieurwissenschaften:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/allgemeine-ingenieurwissenschaften.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Studiengangspezifische Webseite General Engineering Science:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.02.2017)
- Modulhandbücher mit vorangestellten Studiengangzielen:
- [https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Pläne ab WS16 17/AIW/20160323 MHB-DE Bachelor AIWBS 7 WiSe 2016.pdf](https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Pläne%20ab%20WS16%2017/AIW/20160323%20MHB-DE%20Bachelor%20AIWBS%207%20WiSe%202016.pdf) (Zugriff 23.01.2017)
- <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Diploma Supplements für beide Studiengänge, Anhang 4d zum Selbstbericht

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen, dass sowohl für den Bachelorstudiengang Allgemeine Ingenieurwissenschaften als auch für den Bachelor General Engineering Science die Studiengangsziele in aussagekräftiger Form in § 4.2 der exemplarischen Diploma Supplements verankert sind. Ebenfalls finden sich die Studiengangsziele in gekürzter, aber nach Einschätzung der Gutachter trotzdem in für Außenstehende nachvollziehbarer Form auf der studiengangspezifischen Webseite veröffentlicht. Darüber hinaus finden sich in der Präambel zu den Modulbeschreibungen die Studiengangsziele und angestrebten Lernergebnisse in größerem Detaillierungsgrad, so dass hier das fachliche Qualifikationsprofil vollumfänglich nachvollziehbar wird. Damit können die Gutachter erkennen, dass die Studiengangsziele angemessen verankert und auch veröffentlicht sind.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass es sich einmal um eine deutschsprachige und einmal um eine englischsprachige Studiengangvariante desselben Studiengangs handelt, wobei die englischsprachige Variante nicht vollständig auf Englisch angeboten wird. Ins-

besondere die Grundlagenmodule werden zwar auf Englisch durchgeführt, aber bei den Schwerpunktfächern werden auch diverse Module auf Deutsch angeboten, so dass die ungefähr 40% ausländischen Studierenden auch Deutschkenntnisse besitzen müssen. Die Titel beider Studiengänge sind inhaltlich zutreffend und spiegeln auch den sprachlichen Schwerpunkt angemessen wider, wie die Gutachter bestätigen. Den Gutachtern wird erläutert, dass das Studienprogramm „General Engineering Science“ das Konzept des Studiengangs „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ um die internationale Komponente ergänzt, der durch die zahlreichen englischsprachigen Veranstaltungen auch für Studierende aus dem Ausland attraktiv ist. Die Studieninhalte sind dieselben wie bei dem deutschsprachigen Studiengang „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“. Von daher ist es den Gutachtern plausibel, dass auch die Studiengangziele für beide Studiengänge identisch sind.

Die Gutachter erkennen anhand der Unterlagen, dass sich das Studiengangskonzept an Qualifikationszielen orientiert. In der Darstellung der Lernziele, die den Modulbeschreibungen vorangestellt sind, heißt es, dass „Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs in der Lage sein sollen, verantwortlich und fachkundig als Ingenieurin oder -Ingenieur zu arbeiten“. Die Gutachter können anhand dieser Zielstellung erkennen, dass die Absolventen dahingehend ausgebildet werden, dass sie eine *qualifizierte Erwerbstätigkeit* aufnehmen können. Auf Rückfrage der Gutachter, inwieweit es Nachforschungen über den Verbleib der Absolventen gibt, erläutert die Hochschule, dass einem erfolgreichen Abschluss der Bachelorstudiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften und General Engineering Science typischerweise die Fortsetzung des Studiums in einem Masterstudiengang folgt, so dass keine separaten Angaben über den Übergang auf den Arbeitsmarkt vorliegen. Dennoch ist den Gutachtern plausibel, dass das vorliegende Qualifikationsprofil berufsbefähigend ausgelegt ist. Zum Abschluss des Studiums ist eine interdisziplinäre Bachelorarbeit mit wissenschaftlichen Methoden zu absolvieren, so dass die Gutachter erkennen, dass die Studierenden eine *wissenschaftliche Befähigung* erlangen sollen. Die Studierenden sollen befähigt werden, „die Grenzen von Techniken und Methoden einzuschätzen“ und „technische Problemstellungen in einem größeren gesellschaftlichen Kontext zu bewerten und die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit einzuschätzen“. Den Gutachtern wird anhand dieser Zielstellungen deutlich, dass die Studierenden ihr eigenes Handeln in einem größeren gesellschaftlichen Kontext kritisch hinterfragen lernen und unter Berücksichtigung der Grenzen des eigenen Handelns, *gesellschaftliche Verantwortung* übernehmen. Ferner sollen die Studierenden „in Gruppen arbeiten“ und „sozial interagieren können“ sowie „Vorgehensweisen und Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich verständlich darstellen“ können. Die Gutachter folgern daraus, dass sowohl überfachliche Kompetenzen erlangt werden sollen als auch die konkrete *Persönlichkeitsentwicklung* der Studierenden angestrebt wird. Neben den nicht-

fachlichen Qualifikationszielen haben die Programmverantwortlichen auch fachliche Kompetenzen im Qualifikationsprofil aufgezeigt. Die Gutachter können erkennen, dass die Studierenden sowohl „mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften“ als auch „Grundlagen und Methoden der Wirtschaftswissenschaften“ erlangen sollen. Ferner sollen die Studierenden „passende Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden auswählen, kombinieren und interdisziplinär anwenden“, „die Entwurfsmethoden verschiedener Ingenieurrichtungen anwenden“ und „Experimente planen, durchführen und die Ergebnisse interpretieren“ können. Schließlich sollen die Studierenden in der Lage sein, „Literaturrecherchen durchzuführen sowie Datenbanken und andere Informationsquellen für ihre Arbeit zu nutzen“.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Studiengangziele sowohl auf fachliche als auch auf überfachliche Kompetenzen abzielen, die die nötigen Kompetenzen für Allgemeine Ingenieurwissenschaften angemessen darstellen; für den Studiengang General Engineering Science treffen die Studienziele in gleicher Weise zu, nur dass hier einzelne Module auf Englisch durchgeführt werden. Die Gutachter können ebenfalls nachvollziehen, dass die angestrebten Kompetenzen mit dem Qualifikationsprofil Level 6 der Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen korrespondieren.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

*Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangskonzept).*

### **Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

*Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung*

### Evidenzen:

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 4.2, 4.3
- Anhänge zum Selbstbericht: Anhang 01: Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Anhang 02: Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Technischen Universität Hamburg-Harburg (ASPO)
- Anhang 03: Bachelorstudiengang „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ (AIW)
  - 03a: Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Bachelor-Studiengang Allgemeine Ingenieurwissenschaften (FSPO)
  - 03b: Studienplan
  - 03c: Musterverläufe
- Studiengangspezifische Webseite Allgemeine Ingenieurwissenschaften:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/allgemeine-ingenieurwissenschaften.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Studiengangspezifische Webseite General Engineering Science:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.02.2017)
- Modulhandbücher mit vorangestellten Studiengangzielen:
- <https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plae ne ab WS16 17/AIW/20160323 MHB-DE Bachelor AIWBS 7 WiSe 2016.pdf> (Zugriff 23.01.2017)
- <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Diploma Supplements für beide Studiengänge, Anhang 4d zum Selbstbericht

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

#### a) Studienstruktur und Studiendauer

Aus § 4 der Prüfungsordnung geht hervor, dass die Regelstudienzeit der Bachelorstudiengänge 7 Semester beträgt und insgesamt 210 Leistungspunkte umfasst, was laut Strukturvorgaben der KMK möglich ist. Damit weichen diese Studiengänge allerdings von der

sonst üblichen Struktur an der TU Hamburg-Harburg, wo Bachelorstudiengänge normalerweise eine Regelstudienzeit von 6 Semestern umfassen, ab. Konsekutive Masterstudiengänge belaufen sich auf eine Regelstudienzeit von 4 Semestern, so dass ein konsekutives Studium – aus Bachelor 6 und Master 4 Semestern - normalerweise 10 Semester mit insgesamt 300 ECTS Kreditpunkten beträgt. Die Programmverantwortlichen weisen darauf hin, dass Studierende an der TU ein Masterstudiengang anschließen können, was in der Summe dann aber 11 Semester betragen würde. Allerdings sind Bachelorstudiengänge als eigenständige Entitäten zu betrachten, und den Studierenden steht es frei, an eine andere Hochschule zu wechseln, an der Masterprogramme mit 3 Semestern angeboten werden, um die maximale Regelstudienzeit von 10 Semestern nicht zu überschreiten. Die Gutachter können nachvollziehen, dass es im eigenen Ermessen der Studierenden liegt, ob ein Masterstudium an dieser oder einer anderen Hochschule angeschlossen wird. Bedenken, dass dies zu Problemen bei der Bafög Förderung führen könnte, werden insofern ausgeräumt, dass sich das Bafög an den Regelstudienzeiten orientiert und auch eine Förderung über 11 Semester möglich ist. Die Gutachter begrüßen dies. In § 6 Absatz 1 wird ausgeführt, dass die Bachelor-Arbeit mit 12 Leistungspunkten gewichtet wird, was bei einer ganztägigen Bearbeitung einer Bearbeitungszeit von 9 Wochen beträgt. Somit erkennen die Gutachter, dass die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer dieses Studiengangs eingehalten werden.

### b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

In der „Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg“ sind in § 1 die Zugangsvoraussetzungen für Bachelorstudiengänge festgelegt, die besagen, dass ein Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife oder ein als gleichwertig anerkanntes Zeugnis, Sprachkenntnisse in der Unterrichtssprache und ein 12-wöchiges Grundpraktikum vorliegen müssen. Beim auslandsorientierten Studiengang General Engineering Science müssen von Bildungsausländern Englisch- und Deutschkenntnisse nachgewiesen werden, wobei die Programmverantwortlichen unterstreichen, dass bewusst ein relativ niedriges Level deutscher Sprachkenntnisse gefordert wird, um gezielt ausländische Bewerber mit zunächst geringeren Deutschkenntnissen zu gewinnen, die ihre Fähigkeiten der deutschen Sprache während ihres Studiums weiter ausbauen müssen. Die Gutachter sehen die KMK Vorgaben als erfüllt an. Die Programmverantwortlichen unterstreichen, dass in diesem auf allgemeine Ingenieurwissenschaften zugeschnittenen Studiengang Vertiefungsrichtungen vorgesehen sind, die einen direkten Übergang in einen fachaffinen Masterstudiengang gewähren. Die Fachaffinität für den jeweiligen Master muss dann individuell bewertet werden.

### c) Studiengangsprofile

Es entfällt eine Profilverordnung für die Bachelorstudiengänge.

### d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Dieser Aspekt entfällt in diesem Verfahren, da es sich um Bachelorstudiengänge handelt.

### e) Abschlüsse

Die Gutachter stellen fest, dass für alle zu akkreditierenden Studiengänge nur jeweils ein Abschlussgrad vergeben wird und die Vorgaben der KMK somit eingehalten werden.

### f) Bezeichnung der Abschlüsse

Die Gutachter erkennen, dass für die Bachelorstudiengänge der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ entsprechend der Ausrichtung der Programme verwendet werden und somit die Vorgaben der KMK erfüllt sind. Wie in § 9 der Prüfungsordnung festgelegt ist, wird obligatorisch ein Diploma Supplement vergeben, wobei die Gutachter explizit überprüft haben, dass die aktuelle Fassung des Diploma Supplements genutzt wird, die unter Ziffer 8 Bezug auf den Deutschen Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen (DQR) nimmt.

§17 Absatz 4 der ASPO regelt, dass zusätzlich zur Gesamtnote eine relative Note (ECTS Grade) vergeben wird, welche die Qualität des Abschlusses im Verhältnis zu den übrigen Absolventen ausdrückt. Als Bezugsgruppe für die Ermittlung werden die Absolventenkohorten der vorangegangenen drei Studienjahre, mindestens jedoch 25 Absolventen, erfasst. Bei nicht erreichter Mindestanzahl wird die Bezugsgruppe immer um eine gesamte weitere Absolventenkohorte vergrößert. Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### g) Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem

#### *Mobilität*

Die Programmverantwortlichen legen den Gutachtern dar, dass insbesondere die international orientierten Studierenden den teilweise englischsprachigen Studiengang General Engineering Science bevorzugen. In dem Studiengang studieren ohnehin zwischen 40 bis 50% ausländische Studierende. Grundsätzlich eignet sich aus Sicht der Programmverantwortlichen für einen Auslandsaufenthalt das 5. und 6. Semester. Die Studierenden nutzen dazu vorrangig die ERASMUS-Partnerschaften der Studiendekanate und Studiengänge, denen sie mit ihrer Vertiefungsrichtung am nächsten sind. Dabei haben die Studierenden der Studiengänge AIW und GES auf diese Austauschplätze das gleiche Anrecht wie die Studierenden der Studiendekanate und Studiengänge, die die Partnerschaften aufgebaut haben. Die Studierenden ergänzen, dass das International Office frühzeitig Möglichkeiten

zum Auslandsaufenthalt aufzeigt und die einzelnen Schritte exakt darlegt. Im Vorfeld werden Learning Agreements empfohlen, welche vom Studiengangskoordinator und Fachprofessor geprüft werden. Laut Studierenden hat es mit der Anerkennung von Prüfungsleistungen keinerlei Probleme gegeben. Die Studierenden ergänzen noch, dass beispielsweise seitens der Hochschule auch flexibel Prüfungen als mündliche Leistungen vorgezogen werden, um einen fristgerechten Studienanfang an einer ausländischen Hochschule zu ermöglichen. Im Selbstbericht werden Statistiken für Auslandsmobilität ausgewiesen, aus denen insbesondere im Studiengang General Engineering Science eine rege Auslandsmobilität hervorgeht. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass das vorliegende Curriculum Auslandsmobilität ohne Zeitverlust ermöglicht und dies von der Hochschule auch entsprechend unterstützt wird.

*Die Zugangsvoraussetzungen der Studiengänge (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.*

*Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulbeschreibungen, Modulumfang), Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.*

### **Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Land Hamburg hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

### **Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Die Gutachter danken für die Klarstellung, dass die Dauer des Grundpraktikums nach der Praktikumsordnung für Allgemeine Ingenieurwissenschaften und General Engineering

Science zehn Wochen beträgt. Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

#### Evidenzen:

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 4.8
- Ziele-Module Matrix, Selbstbericht Kapitel 4.8.3
- Studiengangspezifische Webseite Allgemeine Ingenieurwissenschaften:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/allgemeine-ingenieurwissenschaften.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Studiengangspezifische Webseite General Engineering Science:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.02.2017)
- Modulhandbücher mit vorangestellten Studiengangzielen:
- [https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Pläne ab WS16 17/AIW/20160323 MHB-DE Bachelor AIWBS 7 WiSe 2016.pdf](https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Pläne%20ab%20WS16%2017/AIW/20160323%20MHB-DE%20Bachelor%20AIWBS%207%20WiSe%202016.pdf) (Zugriff 23.01.2017)
- <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.01.2017)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

##### *Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:*

Wie bereits unter Kriterium 2.1 erwähnt, sind die Studiengangstrukturen der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften und General Engineering Science identisch. Beide Studiengänge vermitteln in den ersten Semestern die Grundlagen aller Bereiche der Ingenieurwissenschaften. Hierzu gehören sowohl Kernqualifikation in Mathematik und Naturwissenschaften mit Modulen „Mathematik“, „Physik“ und „Chemie“ als auch Kernqualifikation im Maschinenbau, Bauingenieurwesen oder Verfahrenstechnik wie „Mechanik“, „Konstruktionslehre“, „Thermodynamik“ sowie Kernqualifikationen der Elektrotechnik und Informatik mit Modulen wie „Elektrotechnik“, „Informatik“ oder „Mess-, Steuer- und Regelungstechnik“. Die Gutachter loben die breiten naturwissenschaftlich-mathematischen sowie ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen, die das Fundament



dieser Studiengänge legen. Allerdings weisen sie darauf hin, dass gerade dieser Studiengang dazu einlädt, eine grundlegende Einführungsveranstaltung (Vorlesung / Seminar) in die „Allgemeinen Ingenieurwissenschaften“ mit zu integrieren, um die Einzelfächer in den größeren Kontext der Ingenieurwissenschaften zu verorten. Ab dem dritten Semester haben die Studierenden dann die Möglichkeit sich je nach Neigung in einem Bereich weiter zu qualifizieren, indem sie eine der neun Vertiefungsrichtungen wählen, wobei die Vertiefung Maschinenbau sich noch einmal in sieben Schwerpunkte aufteilt. Ein Wechsel der Vertiefung ist aber auch im vierten Semester noch möglich. Die Gutachter hinterfragen, ob es sinnvoll ist, dass die Studierenden so viele Wahlmöglichkeiten haben, obgleich einige Vertiefungsrichtungen nur von wenigen Studierenden gewählt werden. Allerdings macht die Hochschule den Gutachtern plausibel, dass die Studierenden dieses Studiengangs in den Vertiefungsrichtungen mit den Studierenden des jeweils grundständigen Studiengangs zusammen studieren, so dass keine zusätzlichen Ressourcen erforderlich sind. Ferner ist es gerade die Stärke dieses Studiengangs, dass die Studierenden erst nach einer grundlegenden Einführung in die verschiedenen Ingenieursdisziplinen eine Vertiefungsrichtung wählen. Auch die Studierenden betonten den Vorteil vieler Wahlmöglichkeiten. Die Gutachter nehmen dies anerkennend zur Kenntnis, weisen allerdings darauf hin, dass sich gerade diese Studiengänge mit ihrem umfangreichen Wahlangebot dazu eignen, die interdisziplinäre Verknüpfung der verschiedenen Ingenieurdisziplinen stärker zu betonen und im Zusammenspiel zu nutzen. Positiv heben die Gutachter hervor, dass diese Studiengänge, im Gegensatz zu den sonstigen Bachelorstudiengängen der TU Hamburg-Harburg ein mit 18 Kreditpunkten bewertetes Fachpraktikum absolvieren müssen, um die Ingenieurspraxis konkret im Arbeitsumfeld zu erfahren. Dass diese Studiengänge abweichend von der sonst üblichen Struktur an der TU Hamburg-Harburg auf 7 Semester ausgelegt sind, halten die Gutachter nicht für nachteilig. Entgegen ersten Befürchtungen der Programmverantwortlichen scheint sich die um ein Semester längere Regelstudienzeit nicht nachteilig auf die aktuellen Immatrikulationszahlen auszuwirken. Die Gutachter kommen entsprechend zu dem Schluss, dass die Studiengangskonzepte dieser beiden Studiengänge so ausgerichtet sind, fachliche, methodische und generische Kompetenzen umfassend zu vermitteln. Neben Betriebswirtschaftslehre müssen die Studierenden ein nicht-technisches Wahlmodul belegen. Auch sehen sie die Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut. Während es in der Vergangenheit Probleme gab, ausreichend Kapazität für die verschiedenen Wahlfächer zur Verfügung zu stellen, hat die TU Hamburg-Harburg durch eine Reihe kapazitäts-schaffender Maßnahmen diesen Engpass beheben können, wie die Gutachter zur Kenntnis nehmen. Mit Hilfe dieses nicht-technischen Wahlmoduls von 6 ECTS Punkten und der Anwendung unterschiedlicher Lehrformen wie Gruppenarbeit, Präsentationen und an-

schließender Diskussion oder Hörsaalübung sollen die Studierenden auch überfachliche Kompetenzen erlangen. Die Gutachter halten dies für plausibel.

### *Modularisierung / Modulbeschreibungen:*

In § 5 Absatz 1 der „Allgemeinen Prüfungsordnung“ ist festgelegt, dass für das erfolgreiche Absolvieren eines Moduls Leistungspunkte entsprechend dem ECTS vergeben werden; dies gilt auch für praxisbezogene Leistungen. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, in welcher Form die Studienleistungen jeweils zu erbringen sind. Die Gutachter können erkennen, dass die Studiengänge modularisiert sind und jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lernpaket darstellt. Die Studienprogramme der TU Hamburg-Harburg sind über gemeinsam genutzte Module eng miteinander verbunden. Aus diesem Grund ist die Modulgröße mit 6 Leistungspunkten für Module, die in verschiedenen Studienprogrammen Verwendung finden, in der Regel einheitlich gestaltet. Ausnahmen hierzu bilden Mathematik I, das Fachpraktikum oder die Bachelorarbeit. Es gibt zwei Module, welche die vom Akkreditierungsrat vorgegebene Richtgröße von 5 ECTS-Punkten unterschreiten und zwar „Programmieren in C“ und „Physik für Ingenieure“. Den Gutachtern wird erläutert, dass es sich hierbei um Grundlagenmodule handelt, die nicht sinnvoll in größere Moduleinheiten zusammengefasst werden können. Mit Blick auf die Gesamtprüfungsbelastung gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die grundsätzliche Modulstruktur studierbar ist und die beiden Module als Ausnahme gewertet müssen, die sich sinnvoll in die Gesamtstudienstruktur eingliedern lassen, ohne dass eine unvertretbare Prüfungslast auftritt. Die Studierenden, die das Gespräch mit den Gutachtern geführt haben, studieren zwar nach einer alten Prüfungsordnung, unterstreichen aber, dass sie an der aktuellen Modularisierung beratend mitgewirkt haben und diese für weitaus zielführender halten als die alte Struktur. Anhand der in den Modulhandbüchern vorliegenden Studienverlaufspläne können die Gutachter nachvollziehen, dass die Module so ausgelegt sind, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters absolviert werden. Die Gutachter halten die Modularisierung in der Summe für gelungen.

Die Gutachter untersuchen die Modulbeschreibungen und begrüßen, dass diese für alle Studiengänge einer einheitlichen Struktur folgen und auf den studiengangspezifischen Webseiten veröffentlicht sind. Es gibt eine Art Moduldeckblatt mit Kerninformationen, die dann für die jeweilige Lehrveranstaltung noch mal unterteilt werden. Aus dem Moduldeckblatt gehen die einzelnen Lehrveranstaltungen hervor, die darunter subsumiert werden. Grundsätzlich wird zwischen einem Modulverantwortlichen und den jeweiligen Dozenten unterschieden. Ferner werden sowohl konkrete Zulassungsvoraussetzungen als auch empfohlene Vorkenntnisse separat ausgewiesen. Die Modulziele werden auf Modulebene taxonomisch in Wissen, Fertigkeiten und soziale Kompetenzen sowie Selbständigkeit unterschieden; allerdings wird den Gutachtern nicht immer deutlich, wie die Kom-

petenzen mit den eingesetzten Lehrformen erreicht werden sollen. Hinzu kommt, dass bei einigen Modulen insbesondere aus dem Bereich des Medizingenieurwesens wie z.B. beim Modul „Einführung in die Radiologie und Strahlentherapie“ Ziele formuliert werden wie z.B. „Studierenden können in der Strahlentherapie komplexe Therapieabläufe auch fachübergreifend mit anderen Disziplinen erklären (z. B. Chirurgie/Innere Medizin)“, welche die Gutachter für diesen Studiengang für unrealistisch halten. Die Gutachter bitten, die Zielstellungen in realistischer Weise zu beschreiben. Auf der Lehrveranstaltungsebene werden hierzu die konkreten Lehrinhalte ergänzt. Der Arbeitsaufwand wird in Präsenzstudium und Eigenstudium unterschieden und kalkuliert einheitlich 30 Stunden studentischen Arbeitsaufwand für einen Kreditpunkt. In Anlehnung daran werden auch die jeweiligen Kreditpunkte aufgezeigt. Die Modulabschlussprüfung wird benannt und in Typ und Umfang genauer spezifiziert, allerdings weisen die Gutachter darauf hin, dass die Kompetenzorientierung der Prüfungen noch ausgebaut werden kann, wie unter Kriterium 2.5 weiter ausgeführt wird. Die verschiedenen Lehrveranstaltungen werden auch in verschiedene Lehrformen unterschieden, die noch einmal separat die Arbeitslast in der jeweiligen Lehrveranstaltung ausweisen. Zwar wird als Lehrform häufig „Gruppenübung“ oder „Hörsaalübung“ angegeben, dennoch bleibt den Gutachtern unklar, inwieweit hier Teamfähigkeit oder mündliche Ausdruckskompetenzen entwickelt werden und wie damit die angestrebten Lernergebnisse wirklich erreicht werden sollen. Hier sollten die Modulbeschreibungen noch spezifischer sein, wie die Gutachter meinen. Für die jeweilige Lehrveranstaltung wird Literatur empfohlen. Die Gutachter erachten die Modulbeschreibungen für umfassend und mit kleineren Einschränkungen gelungen.

### *Didaktisches Konzept / Praxisbezug:*

In § 5 der allgemeinen Prüfungsordnung werden die Lehr- und Lernformen erläutert und die Hochschule führt aus, dass grundsätzlich Vorlesungen, Übungen, integrierte Vorlesungen (Vorlesungen mit Übungsanteilen), Seminare, Laborpraktika sowie Projektseminare angeboten werden. Anhand der in Lehrveranstaltungen unterteilten Modulbeschreibungen können die Gutachter erkennen, welche verschiedenen didaktischen Konzepte zum Einsatz kommen. Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule ihre Strukturen im didaktischen Lehrsupport in den letzten Jahren systematisch ausgebaut hat. Dies betrifft vor allem die Erweiterung des hochschul- und fachdidaktischen „Zentrums für Lehre und Lernen“, in dem derzeit 19 Mitarbeiter tätig sind, die einerseits Experten für bestimmte didaktische Themengebiete sind, andererseits aber z. T. auch Ingenieursfächer studiert haben und in die Beratung der Lehrenden das Verständnis der Fachperspektive und -inhalte einbringen. Besonders genannt seien hier innovative Ansätze wie „Aktives Lernen in Großveranstaltungen“ oder „Problembasierte Lehre“, welche ausgeführt wurden. Allerdings werden diese konkreten Lehrformen in den Modulbeschreibungen nicht durchgän-

gig deutlich und den Gutachtern erschließt sich nicht für jedes Modul, wie mit den genannten Lehrformen die angestrebten Lernergebnisse erreicht werden sollen.

Wie unter Kriterium 2.1 und weiter oben in diesem Abschnitt erläutert wurde, begrüßen die Gutachter neben dem Grundpraktikum und den Laborpraktika auch das integrierte Fachpraktikum, was insbesondere den Praxisbezug herstellt. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, der der Praxisbezug in angemessener Weise in diesem Studiengang hergestellt wird.

### *Zugangsvoraussetzungen:*

Die Zugangsvoraussetzungen werden eingehend unter Kriterium 2.2 behandelt. Die Gutachter hinterfragen in diesem Zusammenhang kritisch die hohe Abbrecher- bzw. Wechslerquote von Studierenden besonders im Studiengang Allgemeine Ingenieurwissenschaften, die bei z.T. über 50% liegt und erfahren, dass von diesen 50% rund 25% in einen anderen Studiengang der TU Hamburg-Harburg gewechselt haben. Damit liegt die Anzahl der wirklichen Studienabbrecher (sofern von der TUHH beurteilbar) im üblichen Bereich der Ingenieurwissenschaften. Die Gutachter regen an, im Zuge des weiteren Ausbaus des Qualitätssicherungssystems insbesondere auch die Gründe für Studienabbrüche mit zu berücksichtigen. Ansonsten gehen die Gutachter davon aus, dass die Zugangsvoraussetzungen so ausgelegt sind, dass sie die Studierbarkeit der Studiengänge unterstützen.

### *Mobilität / Anerkennungsregeln:*

Das Thema Mobilität wird unter Kriterium 2.2 behandelt.

In § 11 der „Allgemeinen Prüfungsordnung“ ist festgelegt, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie studien- und berufspraktische Zeiten, die im Rahmen eines Studiums an einer Hochschule erbracht wurden, anzuerkennen und anzurechnen sind, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den zu erwerbenden Kenntnissen und Fähigkeiten bestehen. Ferner wird in Absatz 6 des entsprechenden Paragraphen erläutert, dass, wenn die Studierenden ihrer definierten Mitwirkungspflicht nachgekommen sind, die Beweislast dafür, dass wesentliche Unterschiede zwischen den erworbenen und den an der TUHH im gewählten Studiengang zu erwerbenden Kenntnissen und Fähigkeiten bestehen, bei der Hochschule liegt. Damit sehen die Gutachter die Beweislastumkehr im Sinne der Lissabon Konvention (Art. III.3 Absatz 5) als erfüllt an. Ferner wird in Absatz 3 dieses Paragraphen erläutert, dass auf andere (außerhochschulisch erbrachte) Weise als durch ein Studium erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten, die jenen gleichwertig und für einen erfolgreichen Abschluss eines Studiengangs an der TUHH erforderlich sind, in einem Umfang von bis zur Hälfte auf die zu erbringenden Studien- und Prüfungs-

leistungen angerechnet werden können. Die Gutachter erachten diese Regelung für ausreichend.

*Studienorganisation:*

Die Studierenden heben hervor, dass sie bei der Überarbeitung der beiden Studiengänge intensiv beteiligt wurden und dass ihre Anregungen auch ernsthaft bei der Novellierung aufgegriffen wurden. Damit hat sich die Studienorganisation beider Studiengänge aus Sicht der Studierenden erheblich verbessert, so dass sie die Umsetzung des Studiengangskonzeptes gewährleistet sehen. Auf die Frage der Gutachter, wo die Studierenden Verbesserungspotenzial für diese Studiengänge sehen, antworteten diese, dass sie bei der Überarbeitung maßgeblich mit eingebunden waren und das Verbesserungspotenzial bereits im neuen Studiengangskonzept realisiert sei. Die Gutachter begrüßen diese aktive Einbeziehung von Studierenden in die Novellierung beider Studiengänge.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die TUHH die Anregung, eine grundlegende Einführungsveranstaltung in die „Allgemeinen Ingenieurwissenschaften“ unter besonderer Berücksichtigung der interdisziplinären Verknüpfung der verschiedenen Ingenieurdisziplinen anzubieten, konstruktiv aufgreift. Die Gutachter begrüßen, dass die TUHH in ihrer Stellungnahme bereits skizziert, wie dies konzeptionell umgesetzt werden könnte. Die Gutachter halten an ihrer angedachten Empfehlung fest. Ferner bewerten die Gutachter es als positiv, dass bereits im Frühjahr 2017 eine Überarbeitung der Modulhandbücher unter Berücksichtigung der im Bericht gemachten Monita erfolgen soll. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an ihrer angedachten Auflage fest. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

<b>Kriterium 2.4 Studierbarkeit</b>
-------------------------------------

**Evidenzen:**

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 3
- Anhänge zum Selbstbericht: Anhang 01: Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg

- Anhang 02: Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Technischen Universität Hamburg-Harburg (ASPO)
- Anhang 03: Bachelorstudiengang „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ (AIW)
  - 03a: Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Bachelor-Studiengang Allgemeine Ingenieurwissenschaften (FSPO)
  - 03b: Studienplan
  - 03c: Musterverläufe
- Anhang 09: Fragenkatalog Lehrveranstaltungsbeurteilung
- Studiengangsspezifische Webseite Allgemeine Ingenieurwissenschaften:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/allgemeine-ingenieurwissenschaften.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Studiengangsspezifische Webseite General Engineering Science:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.02.2017)
- Allgemeine Studienberatung und International Office
  - <https://www.tuhh.de/alt/tuhh/uni/service.html> (Zugriff 23.01.2017)
  - <https://www.tuhh.de/tuhh/uni/informationen.html> (Zugriff 23.01.2017)
  - <http://www.tuhh.de/alt/tuhh/international/team.html> (Zugriff 23.01.2017)
  - <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/international-office/auslandsaufenthalte/beratung-information.html> (Zugriff 23.01.2017)
  - <http://www.tuhh.de/tuhh/studium/studieren/behindertenbeauftragter.html> (Zugriff 23.01.2017)
  - Zentrum für Lehre und Lernen an der TUHH: <https://cgi.tuhh.de/~zllwww/> (Zugriff 23.01.2017)
  - Start@ING:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/studienberatung/startingtuhh.html> (Zugriff 23.01.2017)

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:* Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Kriterium 2.2 und 2.3 zu vergleichen. Grundsätzlich sehen die Gutachter die

Eingangsqualifikationen als angemessen an, um die Studierbarkeit der beiden Studiengänge zu gewährleisten.

### *Studentische Arbeitslast:*

Auf den Webseiten der verschiedenen Studienprogramme sind exemplarische Studienverläufe aufgezeigt, die bei Modulen von in der Regel 6 ECTS Punkten theoretisch eine ausgewogene Arbeitsbelastung von 30 ECTS Punkten vorsehen. Aus den exemplarischen Studienverlaufsplänen lässt sich ersehen, dass maximal 33 Kreditpunkte für einzelne Semester vorgesehen sind, so dass die Gutachter eine ausgewogene Arbeitslast über die Semester konstatieren. Anhand der Modulbeschreibungen können die Gutachter erkennen, dass zwischen Präsenzzeit mit Vorlesungen, Seminaren, Übungen und anderen Präsenzveranstaltungen und individuellem Selbststudium mit Vor- und Nachbereitungszeit von Veranstaltungen, Anfertigen von Übungen und Hausarbeiten oder Prüfungsvorbereitung unterschieden wird. Für jeden Kreditpunkt werden 30 Stunden studentische Arbeitslast veranschlagt und einheitlich in den Modulbeschreibungen ausgewiesen. Neben den Erfahrungen der Lehrenden und der Schätzung des Arbeitsaufwands im Vergleich mit ähnlichen Modulen an anderen Hochschulen, wird der Arbeitsaufwand systematisch in den Lehrevaluationen erhoben. Anhand des beigefügten Fragebogens zur Lehrevaluation (insbesondere Rubrik „Anforderungen der Lehrveranstaltung“) können die Gutachter erkennen, dass die Arbeitslast im Verhältnis zu den vergebenen ECTS-Punkten systematisch abgefragt wird und können den Aussagen der Hochschule folgen, dass diese Ergebnisse bei der Überarbeitung der Module berücksichtigt werden, damit ECTS-Punkte und Arbeitsbelastung im Einklang stehen. Da die Umstellung der Studiengänge auf 7 Semester erst kürzlich eingeführt und auch die sonstige Struktur der Studiengänge grundlegend überarbeitet wurden, liegen bisher keine Erkenntniswerte über die Regelstudienzeit unter den gegebenen Strukturen vor. Allerdings heben die Studierenden glaubhaft hervor, dass die neue Studienstruktur zu einer signifikanten Verbesserung der Studierbarkeit dieser Studiengänge führen dürfte.

### *Prüfungsbelastung und -organisation:*

In § 4 Absatz 3 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden die offiziellen Prüfungszeiträume ausgewiesen, die in der Regel nach Ende der jeweiligen Vorlesungszeit, in der vorlesungsfreien Zeit (Anfang Februar bis Ende März bzw. Mitte Juli bis Ende September) vorgesehen sind. Die Hochschule hebt hervor, dass für alle Module, die mit einer Prüfung abschließen, in jedem Prüfungszeitraum mindestens ein Prüfungstermin angeboten wird. Die Bekanntgabe der Prüfungstermine erfolgt zu Semesterbeginn. Die Hochschule unterstreicht, dass die Prüfungen überschneidungsfrei geplant werden, um mehrere Prüfungen am gleichen Tag zu vermeiden und in der Regel mindestens ein Tag zwischen zwei Prü-

fungen zu haben. Die Studierenden erklären, dass die Prüfungsorganisation in der Vergangenheit nicht immer problemfrei vonstattengegangen ist, dass es durch die Modularisierung aber signifikante Verbesserungen gab. So kann der Fachschaftsrat den Prüfungsplan kommentieren, was eine Überschneidungsfreiheit der Prüfungen gewährleistet. Während die Vergabe von Punkten bei Prüfungen in der Vergangenheit nicht immer eindeutig war, wie die Studierenden monieren, so gibt es mittlerweile aber ein Prüfungsraster, was die Bewertung der Klausuren transparent und nachvollziehbar macht. Die Bewertung der Prüfungen hat spätestens jeweils bis zu einem vom Prüfungsamt festgesetzten Zeitpunkt zu erfolgen. In der Praxis werden durchschnittlich 4-6 Wochen für die Korrektur von Klausuren benötigt, in Ausnahmefällen auch 2 Monate, wobei diese Ausreißer sehr selten vorkommen, wie die Studierenden berichten. Manche Dozenten geben wohl bewusst die Klausurergebnisse erst zu Beginn des neuen Semesters bekannt, was für die Studierenden aber kein Problem darstellt. Zusammenfassend sind die Gutachter der Ansicht, dass die Prüfungsorganisation so gestaltet ist, dass sie die Studierbarkeit unterstützt und das Studium in der Regelstudienzeit absolviert werden kann. *Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

### *Beratung / Betreuung:*

Die Gutachter können auf der Webseite zudem sehen, dass eine Reihe allgemeiner Beratungsangebote auch in englischer Sprache zur Verfügung stehen. Im sogenannten „Service“-Bereich werden die Aktivitäten aller Verwaltungseinheiten, die mit der Studierendenbetreuung befasst sind, gebündelt und koordiniert. Die Studierenden berichten, dass sie sich im Vorfeld zum Studium auf der Webseite über die verschiedenen Studienprogramme informieren konnten. Dabei erachten sie die Informationen auf der Webseite als aussagekräftig und umfangreich. Darüber hinaus gibt es einmal im Jahr einen Tag der offenen Tür der Technischen Universität und ein zusätzliches Gesprächsangebot in Kleingruppen. Die Studienpläne sind plausibel und nachvollziehbar und erlauben den Studierenden eine dezidierte Einschätzung zum Studienablauf. Die Studierenden geben darüber hinaus noch an, dass zumeist ein guter Kontakt zu den Dozenten besteht und bei persönlichen Anliegen die hochschulweiten Beratungsangebote sehr hilfreich sind. Mit Blick auf die Beratung zu den verschiedenen Vertiefungsrichtungen erfahren die Gutachter, dass in der Vergangenheit die Fachschaft im 2. Semester eine Vortragsreihe „Die Welt der Ingenieure“ durchgeführt hat, zu welcher Vertreter verschiedener Berufsfelder eingeladen wurden, um einen Einblick in die Tätigkeitsfelder verschiedener Ingenieursberufe zu geben. Eine dezidierte Informationsveranstaltung zu den Vertiefungsrichtungen gab es von der Hochschule bisher nicht. Die Programmverantwortlichen kündigen allerdings an, dass im 3. Semester alle Fachbereiche aufgefordert sind, ihre spezielle Vertiefungsrichtung vorzustellen. Die Gutachter empfehlen dringend, diesen Plan auch in die Tat umzusetzen



und die Veranstaltung sogar noch früher im Studium anzusetzen, damit vor der eigentlichen Wahl der Studienschwerpunkte und den damit verbundenen Berufsfeldern ein Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten gegeben wird.

Als besonders positive Entwicklung beschreiben die Studierenden die Unterstützungsangebote des „Zentrums für Lehre und Lernen“ an der TUHH wie z.B. „betreutes Lernen“. Die Fachschaft selbst bietet betreutes Klausurenlernen an, wo alte Klausuren mit Tutoren konkret durchgesprochen werden können. Zusätzlich wird den Studierenden seit Kurzem im sog. „LearnING-Center“ die Möglichkeit gegeben, in Anwesenheit von Fachtutoren Grundlagenfächer zu wiederholen. Auch gibt es Sprechstunden zu verschiedenen Veranstaltungen, wo wissenschaftliche Mitarbeiter angesprochen werden können (auch per Mail) oder es wurden zusätzliche Repetitorium neu eingeführt. Die Zentrale Studienberatung organisiert im Rahmen des Programms StartING@TUHH die Erstsemestertutorien zum Einstieg an der TUHH, in dem Tutoren aus höheren Semestern Gruppen von 20-30 Studis im ersten Semester betreuen. Abgesehen von einer Vorstellung der Studienschwerpunkte sind die Gutachter aber der Ansicht, dass ausreichend sowohl fachliche als auch überfachliche Beratungs- und Betreuungsangebote zur Verfügung stehen.

### *Studierende mit Behinderung:*

In § 22 Absatz 5 der „Allgemeinen Prüfungsordnung“ bzw. in § 17 der Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg ist geregelt, dass wenn Studierende wegen ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage sind, Prüfungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses gestatten kann, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Die Gutachter sehen hierin Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen, weisen aber darauf hin, dass es sich um eine „Kann“-Bestimmung handelt. Sie raten die Regelung dahingehend umzuformulieren, dass deutlich wird, dass die betroffenen Studierenden einen Anspruch darauf haben. An der TU Hamburg-Harburg sind seit dem Jahre 2006 alle Webseiten auf ein barrierearmes Design umgestellt worden. Das betrifft sowohl allgemeine Seiten, aber auch die Seiten der Verwaltung und des Servicebereichs Lehre und Studium. Die Gutachter begrüßen dies.

Insgesamt fördern die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte unter Berücksichtigung der genannten Einschränkungen, einschließlich der Zugangsregelung, die Studierbarkeit der Studienprogramme.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die TUHH die Anregung, die Studienschwerpunkte und die damit verbundenen Berufsfelder frühzeitig im Studium bekannt zu machen, aufnimmt. Entsprechende Informationsveranstaltungen für die verschiedenen Vertiefungen sollen erstmals im Juni 2017 für AIW und GES stattfinden. Die Gutachter halten an ihrer angedachten Empfehlung fest. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

**Kriterium 2.5 Prüfungssystem**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 3.5
- Modulhandbücher mit vorangestellten Studiengangzielen:
- <https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plae ne ab WS16 17/AIW/20160323 MHB-DE Bachelor AIWBS 7 WiSe 2016.pdf> (Zugriff 23.01.2017)
- <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studienangebot/bachelorstudiengaenge/general-engineering-science.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den BachelorStudiengang „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“:  
<https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plae ne ab WS16 17/AIW/20160405 FSPO-AIWBS 7 OV.pdf> (Zugriff 23.01.2017)
- Zentrum für Lehre und Lernen an der TUHH: <https://cgi.tu-harburg.de/~zllwww/> (Zugriff 23.01.2017)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Kompetenzorientierung der Prüfungen:*

Die Prüfungsorganisation wird unter Kriterium 2.4 behandelt. Die Hochschule erläutert, dass für die Studienprogramme stets studienbegleitende Prüfungs- und Studienleistungen in allen Lehrveranstaltungen vorgesehen sind. Neben Klausuren sind auch schriftliche Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Projektarbeiten und mündliche Prüfungen Teil des Studi-

enplans. Unter § 5 in der allgemeinen Prüfungsordnung sind die verschiedenen Prüfungsformen eindeutig definiert. Bei der Analyse der Modulbeschreibungen stellen die Gutachter zwar fest, dass in den angestrebten Lernergebnissen des Öfteren interdisziplinäre Teamkompetenz und mündliche Argumentationskompetenzen genannt sind, doch lässt sich weder an den Lehrformen noch an den Prüfungsformen nachvollziehen, wie diese Kompetenzen erreicht werden sollen. So ist zwar in dem Modul „Programmieren in C“ eine Hausarbeit gefordert und wöchentlich 1-2 Programmieraufgaben, aber ansonsten sind für alle Pflichtmodule durchgängig Klausuren als Prüfungsform angegeben. Auch für das Fachpraktikum ist nur eine schriftliche Ausarbeitung vorgesehen. Den Gutachtern wird anhand der Modulbeschreibungen nicht deutlich, wie konkret Teamkompetenzen oder mündliche Ausdrucksfähigkeiten entwickelt werden sollen. Zwar gibt es in einigen Schwerpunktbereichen mündliche Prüfungen (z.B. „Anwendungen der Baudynamik“ oder „Berechenbarkeit und Komplexität“), doch diese sind eben nur von Studierenden aus diesen Schwerpunktbereichen zu absolvieren. Zwar begrüßen die Gutachter sogenannte „Clicker-Systeme“, eine Art Abstimmungssoftware, mit der allen Studierenden im Hörsaal die Möglichkeit gegeben wird, auf Fragen der Dozenten zu antworten. Allerdings handelt es sich hier ja nicht um eine konkrete Prüfungsform sondern eher um eine Methode, die Vorlesung didaktisch aufzulockern. Auch nehmen die Gutachter positiv zur Kenntnis, dass das Zentrum für Lehre und Lernen an der TUHH anbietet, neue Prüfungsformen zusammen mit den Dozenten zu entwickeln, die besonders auf die jeweiligen Lernziele zugeschnitten sind, doch in der Praxis können die Gutachter nicht erkennen, wo diese Prüfungsformen zum Einsatz kommen.

### *Eine Prüfung pro Modul:*

Aus den Modulbeschreibungen geht hervor, dass jedes Modul mit einer Abschlussprüfung endet. Die Hochschule ergänzt, dass einige Dozenten über das Semester Elemente begleitend Prüfens anwenden, die nicht notwendig mit einer Notenvergabe einhergehen, aber den Studierenden möglichst früh einen Eindruck davon geben sollen, was der aktuelle Lernstand ist. Die Gutachter halten dies für legitim, weisen aber darauf hin, dass dies in den Modulbeschreibungen entsprechend zum Ausdruck kommen muss.

In § 24 der allgemeinen Prüfungsordnung ist festgelegt, dass Abschlussarbeiten auch außerhalb der Hochschule absolviert werden, was laut Aussagen der Programmverantwortlichen aber nur in Ausnahmefällen praktisch erfolgt. Dabei muss gewährleistet sein, dass ein Dozent von der Hochschule die Arbeit betreut, um sicher zu stellen, dass der wissenschaftliche Standard der Abschlussarbeit gewahrt bleibt. Die Gutachter sehen hier eine ausreichende Regelung getroffen.

In der Summe kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass das Spektrum der möglichen Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten ist.

*Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.*

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die Gutachter danken für den nachgelieferten Prüfungsplan und können anhand dessen ersehen, dass die Prüfungstermine so ausgelegt sind, dass die Studierenden ausreichend Zeit zur Vorbereitung haben. Auch Wiederholungsprüfungen können absolviert werden, ohne mit den obligatorischen Prüfungsterminen zu kollidieren. Die Gutachter danken der TUHH für die Erläuterung der ergänzenden pädagogischen Effekte, die durch den Einsatz des sogenannten „Clicker-Systems“ erzielt werden sollen. Auch nehmen sie positiv zur Kenntnis, dass das Prüfungsspektrum breiter und kompetenzorientierter veranlagt ist, als aus den Modulbeschreibungen ersichtlich wird. Die Gutachter begrüßen ausdrücklich, dass dies in den Modulbeschreibungen transparenter ausgeführt werden soll. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an ihrer angedachten Empfehlung fest. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

### **Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 4.11 und 4.12
- Anhang 07: Satzung der Studiendekanate und Studienbereiche (im Entwurf)
- International Office:  
<http://www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/international-office/partnerschaften-hochschulkooperationen.html> (Zugriff 23.01.2017)

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Dem Studienbereich Allgemeine Ingenieurwissenschaften sind nach der Satzung der Studiendekanate und Studienbereiche keine Institute oder Arbeitsgruppen bzw. festangestellte Professoren zugeordnet. Die Lehre für die Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften und General Engineering Science wird überwiegend von den Professoren der

Studiendekanate Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen und Managementwissenschaften getragen. In der Regel handelt es sich um Module anderer, grundständiger Bachelorstudiengänge. Von daher sind die Studiendekanate keine separaten Einheiten, sondern Lehrveranstaltungen finden studiendekanatsübergreifend und programmübergreifend statt. Um diese Besonderheit optimal organisieren zu können, ist die Modulgröße mit 6 Leistungspunkten für diejenigen Module, die in verschiedenen Studienprogrammen Verwendung finden, in der Regel einheitlich gestaltet. Die Gutachter begrüßen diese effiziente Studienplangestaltung.

Kooperationen in der Lehre finden insbesondere mit der Universität Hamburg und mit der Helmut-Schmidt-Universität (HSU) in Hamburg statt. Auch mit der Hafen City Universität gibt es Zusammenarbeit bei Berufungen und in der Lehre; allerdings ist die Hafen City Universität stärker praxisorientiert. Hierzu gibt es entsprechende Abkommen. Probleme in der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Hochschulen, die in der Vergangenheit negativ angemerkt worden waren, scheinen sich dank intensiver Kooperationsbemühungen verbessert zu haben.

Die einzelnen Studiendekanate unterhalten zahlreiche Kooperationen mit internationalen Partnerhochschulen, die für Studierende der beiden zu akkreditierenden Studiengänge vollumfänglich genutzt werden können.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.7 Ausstattung**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 4.12
- Anhang 06: Personalhandbuch für die Studiengänge AIW und GES
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangrelevanter Einrichtungen
- Zentrum für Aus- und Fortbildung - Stadt Hamburg: <http://www.hamburg.de/zaf/> (Zugriff 23.01.2017)

- Zentrum für Lehre und Lernen an der TUHH: <https://cgi.tu-harburg.de/~zllwww/> (Zugriff 23.01.2017)

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Personelle Ausstattung:*

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule im Anhang 06 ein Personalhandbuch ausgewiesen hat, auf dessen Basis die Gutachter einschätzen können, dass die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss in dem Studiengang gewährleistet. Mit Blick auf die quantitative Ausstattung des Personals verstehen die Gutachter, dass die beiden Studiengänge in der Regel auf Module anderer, grundständiger Bachelorstudiengänge fußen. Dem Studienbereich Allgemeine Ingenieurwissenschaften sind nach der Satzung der Studiendekanate und Studienbereiche keine festangestellten Professoren zugeordnet. Entsprechend wird die Lehre für die Studiengänge überwiegend von den Professoren der Studiendekanate Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen und Managementwissenschaften getragen. Da die entsprechenden grundständigen Studiengänge bereits eigenständige Akkreditierungen durchlaufen haben, gehen die Gutachter davon aus, dass die Ressourcenfragen in diesen Akkreditierungen angemessen behandelt wurden. Einen Engpass konstatieren Lehrende und Studierende allerdings im Bereich der Prüfungsadministration, da es Unterbesetzung und chronische Krankheitsfälle gab. Dennoch, so berichten die Studierenden, wären Prüfungsbelange vom Prüfungsamt immer behandelt worden, auch weit über die regulären Sprechzeiten hinaus. Mittlerweile ist mehr Personal eingestellt worden, so dass sich die personelle Situation im Prüfungsamt signifikant verbessert hat. Die Gutachter loben vor allem auch das große Engagement der Mitarbeiter des Prüfungsamtes, welche den personellen Engpass nicht auf dem Rücken der Studierenden ausgetragen haben. Die Gutachter empfehlen, die personellen und organisatorischen Gegebenheiten im Prüfungsamt weiter zu konsolidieren.

#### *Personalentwicklung:*

Das „Zentrum für Aus- und Fortbildung“ (ZAF) bietet seit 2005 als zentrale Einheit für den Aus- und Fortbildungsbereich der Freien und Hansestadt Hamburg diverse Fortbildungsmöglichkeiten an. Als besonders fruchtbar werden die Weiterqualifizierungsangebote des „Zentrums für Lehre und Lernen“ beschrieben, welches allen Lehrenden der TUHH die Möglichkeit bietet, verschiedene didaktische Ansätze und Methoden kennenzulernen, ihre Lehrkompetenzen weiter auszubauen und sich auszutauschen. Dabei sollen Theorie und Methodik auf die speziellen didaktischen Bedürfnisse der Lehrenden abgestimmt

werden. Viele Lehrveranstaltungen sind auf diese Weise in den letzten Jahren didaktisch und methodisch weiterentwickelt worden, was auch kompetenzorientiertes Prüfen einschließt. Dabei gibt es Lehrinnovationsprojekte, Workshops zu besonderen Themen, Tutorenschulungen oder auch die sogenannte Professoren lounge sowie individuelle Unterstützung für einzelne Lehrveranstaltungen. Viele der Lehrenden geben an, dass sie an entsprechenden Weiterbildungen teilgenommen haben, so dass die Lehrenden Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung erhalten und auch wahrnehmen.

### *Finanzielle und sächliche Ausstattung:*

Sachmittel für die Lehre werden über den Studienbereich den einzelnen Instituten zugewiesen. Aufgrund der studiendekanatsübergreifenden Beteiligung von Instituten an den verschiedenen Studiengängen der TUHH lässt sich eine Widmung von Sachmitteln bezogen auf einzelne Programme nicht darstellen. Die Gutachter nehmen dies zu Kenntnis und gehen davon aus, dass die Finanzmittel durch Landesmittel gewährleistet sind und dass die Überprüfung der Ausstattung der einzelnen Studiendekanate bei der Akkreditierung der grundständigen Studiengänge stattgefunden hat.

Die Gutachter verschaffen sich während der Begehung selbst einen Überblick über die sächliche Ausstattung der Hochschule, wobei sie auch hier davon ausgehen, dass die Überprüfung der Laborausstattung in den Akkreditierungen der grundständigen Studiengänge stattgefunden hat. Entsprechend konzentrieren sich die Gutachter insbesondere auf übergeordnete Einrichtungen und stellen eine signifikante Verbesserung der Situation gegenüber früheren Akkreditierungen fest. So bestätigen die Studierenden beispielsweise, dass sich die Situation für studentische Lernräume entscheidend verbessert hat und jetzt als ausreichend zu bezeichnen ist. Auch gibt es keinen Mangel an Laborkapazitäten. Die Bibliothek hat angemessene Öffnungszeiten und ist auch am Wochenende zugänglich. An der Hochschule gibt es diverse PC Pools, die zwar nicht immer frei verfügbar sind, aber in der Regel lässt sich ein freier PC Arbeitsplatz finden, wenn Bedarf besteht. Auch gibt es Campuslizenzen für Programme wie Matlab und CAD, so dass die Studierenden auch von zu Hause darauf zugreifen können. Die Gutachter bewerten diese Entwicklung als sehr positiv und kommen zu dem Schluss, dass die Ausstattung von guter Qualität ist und auch in ausreichendem Maße zur Verfügung steht, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Gutachter halten an ihrer angedachten Empfehlung fest, dass die personellen und organisatorischen Gegebenheiten im Prüfungsamt weiter zu konsolidieren sind. In der Summe bewerten die Gutachter das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.8 Transparenz**

**Evidenzen:**

- Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge an der Technischen Universität Hamburg-Harburg (ASPO) in der Fassung vom 24. Juni 2015
  - <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studieren/pruefungsordnungen/uebergeordnete-bestimmungen.html> (Zugriff 23.01.2017)
- Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Fachpraktikumsordnung wurde während des Audits zur Verfügung gestellt
- Anhang 03: Bachelorstudiengang „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ (AIW)
- 03a: Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen
- Universität Hamburg-Harburg für den Bachelor-Studiengang Allgemeine
- Ingenieurwissenschaften (FSPO)
- 03b: Studienplan
- 03c: Musterverläufe
- 03d: Muster des Zeugnisses und des Diploma Supplements

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Studiengänge, Zulassungsbedingungen, Studienverläufe, Prüfungsanforderungen sowie Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind im Rahmen der Prüfungsordnung verbindlich geregelt. Die vorliegenden Ordnungen haben die hochschulüblichen Genehmigungsverfahren durchlaufen und sind auf der Webseite nach verschiedenen aktualisierten Jahrgängen veröffentlicht.

Für alle zur Akkreditierung beantragten Studiengänge sind programmspezifische Zeugnisse und Diploma Supplements dokumentiert. Die Abschlussnote ergibt sich als mit den



jeweiligen Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aller in den absolvierten Modulen erworbenen Zensuren.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 4.13
- Anhang 08: Qualitätssicherungssatzung
- Anhang 09: Fragenkatalog Lehrveranstaltungsbeurteilung
- Quantitative und qualitative Daten aus Befragungen, Statistiken zum Studienverlauf, Absolventenzahlen und -verbleib liegen vor.

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen, dass die Hochschule eine Satzung zur Qualitätssicherung verabschiedet hat, welche zwar nicht das Verständnis der Hochschule über Qualität darlegt, aber die Prozesse der Qualitätssicherung beschreibt. Die Technische Universität erläutert, dass verschiedene Komponenten des Qualitätsmanagements modifiziert bzw. in naher Zukunft noch ergänzt werden sollen, so dass es derzeit keine Evaluationsordnung gibt. Die Gutachter können nachvollziehen, dass man erst das gesamte Qualitätsmanagementsystem etablieren will, bevor eine aktuelle Evaluationsordnung vorgelegt wird. Zur Erhebung der Gesamtzufriedenheit der Studierenden nimmt die TUHH am Studienqualitätsmonitor des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung teil. So hat die Hochschule beispielsweise bei der Evaluation der Lehrveranstaltungen von Papierform auf online Befragung umgestellt und musste feststellen, dass die Beteiligung von rund 50% auf 20-30% sank. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass sie in Zukunft gezielt Freiräume in den Veranstaltungen geben wollen, in denen die Studierenden die Fragebögen ausfüllen. Die Gutachter erkennen, dass die neuen Instrumente mit Blick auf ihre Effektivität noch weiterentwickelt werden müssen. Die Evaluation erfolgt während des Semesters und die zentral ausgewerteten Ergebnisse gehen an den Lehrenden; nur die Gesamtnote wird dem Dekan zugänglich gemacht. Bei auffällig negativen Ergebnissen

erfolgt ein bilaterales Gespräch mit dem Studiendekan. Die Lehrenden sind gehalten, die Ergebnisse mit den Studierenden zu besprechen, allerdings ist diese Rücksprache freiwillig. Die Hochschulleitung ergänzt hierzu, dass das Ziel dieser Evaluation ein Feedback an die Lehrenden sein soll; es ist ausdrücklich nicht als Controlling Instrument angelegt. Dies ist auch der Grund, warum die Ergebnisse nicht in der Studienkommission vorgestellt werden, um keinen der Kollegen öffentlich zu kompromittieren. Trotz der Freiwilligkeit wird den Gutachtern aber deutlich, dass es Feedbacksysteme gibt und dass die Studierenden systematisch in die Weiterentwicklung der Studiengänge eingebunden werden. So berichten die Studierenden von einer grundsätzlich offenen Kommunikationskultur mit den Lehrenden und dass auf Rückmeldung durch die Studierenden hin z.B. weitere Übungen angeboten wurden oder in Zusammenarbeit mit dem „Zentrum für Lehre und Lernen“ Prüfungen neu konzipiert wurden. Besonders beispielhaft ist dies aus Sicht der Gutachter bei der Überarbeitung speziell dieser Studiengänge gelungen, da der Programmverantwortliche gemeinsam mit dem „Zentrum für Lehre und Lernen“ und den Studierenden Verbesserungsmöglichkeiten für die Studiengänge erarbeitet haben. Die Studierenden bestätigen, dass ihre Anregungen maßgeblich mit in die Neustrukturierung der Studiengänge eingeflossen sind. Auch liegen den Gutachtern Auswertungsergebnisse verschiedener Befragungen vor, die in der Summe eine angemessene Zufriedenheit der Studierenden mit den Studiengängen zum Ausdruck bringen. Die Regelstudienzeit ist von 6 auf 7 Semester erhöht worden, so dass abzuwarten bleibt, inwiefern die Studierenden in der Lage sein werden, das Studium in der Regelstudienzeit abzuschließen. Das Thema Studienabbruch ist bereits unter Kriterium 2.3 behandelt worden. Die Gutachter begrüßen, dass die TU Hamburg-Harburg seit dem Wintersemester 2014/2015 an der Erhebung im Rahmen des Kooperationsprojekt Absolventenstudien, ein vom „International Centre for Higher Education Research“ (INCHER-Kassel) koordiniertes Projekt, teilnimmt. Da nahezu alle Absolventen ein Masterstudium anschließen, sind Aussagen über Absolventen für diese speziellen Studiengänge nicht möglich, wie auch unter Kriterium 2.1 ausgeführt wird. In der Summe gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Hochschule zahlreiche Instrumente zur Weiterentwicklung im Einsatz hat bzw. in naher Zukunft einsetzt werden. Allerdings müssen diese Instrumente noch weiter getestet und optimiert werden. Entsprechend empfehlen die Gutachter, Studierenden- und Absolventenbefragung weiter systematisch auszubauen und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung der Studiengänge zu nutzen, wobei auch insbesondere Gründe für Studienabbrüche berücksichtigt werden sollten.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Die Gutachter halten an ihrer angedachten Empfehlung fest, die Studierenden- und Absolventenbefragung weiter systematisch auszubauen und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung der Studiengänge zu nutzen. Hierbei sollten insbesondere auch Gründe für Studienabbrüche berücksichtigt werden. Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

**Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

Nicht relevant.

**Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht Bericht zur Akkreditierung der Studiengänge Allgemeine Ingenieurwissenschaften B.Sc., General Engineering Science B.Sc., Kapitel 2.5
- Gleichstellung:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/uni/service/frauenbeauftragte-tvp.html> (Zugriff 22.06.2016)  
<https://www.tuhh.de/tuhh/uni/service/gleichstellungsreferat.html> (Zugriff 22.06.2016)
- Unterstützung für Studierende mit Kindern  
[http://intranet.tuhh.de/aktuell/pressemitteilung\\_einzeln.php?id=8755](http://intranet.tuhh.de/aktuell/pressemitteilung_einzeln.php?id=8755) (Zugriff 22.06.2016)  
<http://www.tuhh.de/kindergarten-unizwerge/> (Zugriff 22.06.2016)
- Unterstützung für Studierende mit Migrationshintergrund / ausländische Studierende  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/international-office/internationale-studierende.html> (Zugriff 22.06.2016)
- Informationsangebote für Studieninteressierte:  
<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/studienberatung.html> (Zugriff 22.06.2016)

<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/studienberatung/veranstaltungen/schnupperstudium-1-tag.html> (Zugriff 22.06.2016)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule führt aus, dass sie die Strategie der Verankerung von Gleichstellung als einer Querschnittsaufgabe der gesamten Organisation verfolgt und dies auch entsprechend umsetzt. Die Hochschule verfügt über einen hauptamtlichen Gleichstellungsbeauftragten, den akademischen Ausschuss für Gleichstellung, die Frauenbeauftragte und die Asta-Sozialreferentin, welche für eine angemessene Umsetzung der Gleichstellung von Frauen und Männern sorgen. Mit Blick auf die Förderung weiblicher Studierender wird den Gutachtern erläutert, dass diese Studiengänge mit knapp 30% Frauenanteil über dem Durchschnitt vergleichbarer Ingenieurstudiengänge liegen.

Die Hochschule zielt darauf ab, mit dem „audit familiengerechte hochschule“ die vorhandenen Aktivitäten zu strukturieren und verbindliche Maßnahmen für eine Optimierung zu entwickeln. Die Gutachter begrüßen diese Initiative. Das Zertifikat zur „familiengerechten hochschule“ wurde der Technische Universität Hamburg-Harburg im März 2013 erteilt. Ferner gibt es die „Unizwerge“, eine öffentliche, nicht gebundene Kindertagesstätte mit 60 Plätzen für Kinder im Alter von einem bis sechs Jahren.

Für ausländische Studierende und Studierende mit Migrationshintergrund bietet das International Office zahlreiche Beratungs- und Betreuungsleistungen.

Neben regelmäßig stattfindenden offenen Gruppenberatungen für Studieninteressierte finden jährlich mehrere große Informationsveranstaltungen zum Studium an der TUHH statt.

Mit dem so genannten „Schnupperstudium“ bietet die Hochschule Studieninteressierten, vor allem auch Schülern, die Möglichkeit, Ingenieurwissenschaften genauer kennenzulernen. Ferner haben Studieninteressierte durch TUHH4YOU die Möglichkeit, Erfahrungsberichte aus erster Hand zu erhalten. In kleinen, nach Studiengängen aufgeteilten Gruppen informieren Studierende des jeweiligen Fachs und ggf. Studienfachberater über den Studiengang und das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH).

Die Gutachter können erkennen, dass die Hochschule angemessene Maßnahmen im Bereich des Diversity Managements zur Verfügung stellt und sehen das Kriterium als erfüllt an.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

## **D Nachlieferungen**

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

1. Prüfungsplan

Wurde nachgereicht.

## E Zusammenfassung Einschätzung Gutachter

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Mit 1 Auflage	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Mit 1 Auflage	30.09.2022

### Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

#### Auflagen

- A 1. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, Elemente begleitenden Prüfens und die konkreten Lehrformen informieren.

#### Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, eine grundlegende Einführungsveranstaltung (Vorlesung / Seminar) in die „Allgemeinen Ingenieurwissenschaften“ unter besonderer Berücksichtigung der interdisziplinären Verknüpfung der verschiedenen Ingenieurdisziplinen anzubieten.
- E 2. (AR 2.4) Es wird empfohlen, die Studienschwerpunkte und die damit verbundenen Berufsfelder frühzeitig im Studium bekannt zu machen.
- E 3. (AR 2.5) Es wird empfohlen, das Spektrum der möglichen Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten.
- E 4. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die personellen und organisatorischen Gegebenheiten im Prüfungsamt weiter zu konsolidieren.
- E 5. (AR 2.4) Es wird empfohlen, die Studienschwerpunkte und die damit verbundenen Berufsfelder frühzeitig im Studium bekannt zu machen.
- E 6. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Studierenden- und Absolventenbefragung weiter systematisch auszubauen und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung der Studiengänge zu nutzen. Hierbei sollten insbesondere auch Gründe für Studienabbrüche berücksichtigt werden.

## F Ergebnisse Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 (16.03.2017)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

#### **Analyse und Bewertung**

Der Fachausschuss diskutiert das Studiengangskonzept, welches vorsieht, dass alle Studierenden zunächst grundlegende Kenntnisse der Ingenieurwissenschaften erwerben und dann ab dem dritten Semester eine Vertiefungsrichtung wählen. Die verschiedenen Vertiefungsrichtungen werden jeweils auch als grundlegende Bachelorstudiengänge angeboten, die von AIW und GES Studierenden ebenfalls belegt werden, so dass keine zusätzlichen Ressourcen erforderlich sind. Beide Studiengänge sehen eine Regelstudienzeit von 7 Semestern vor, womit sie von der ansonsten an der TUHH üblichen Regelstudienzeit von 6 Semestern für Bachelorstudiengänge abweichen. Da die Masterstudiengänge an der TUHH normalerweise 4 Semester umfassen, müssen Studierende, die diese Bachelorstudiengänge belegen, in der Summe 11 Semester an Regelstudienzeit veranschlagen; negative Auswirkungen auf die BAFÖG Förderung hat diese Struktur nicht. Da Bachelor- und Masterstudiengänge als getrennte Einheiten zu betrachten sind, erhebt der Fachausschuss formal keine Einwände gegen diese Konzeption. In der Summe schließt sich der Fachausschuss der vorgeschlagenen Beschlussvorlage der Gutachter vollumfänglich an.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Mit 1 Auflage	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Mit 1 Auflage	30.09.2022



## Fachausschuss 02 (15.03.2017)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss folgt der Bewertung und Beschlussempfehlung der Gutachter ohne inhaltliche Änderung und schlägt lediglich eine redaktionelle Streichung in Empfehlung 5 zur Qualitätssicherung vor.

Der Fachausschuss empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Mit 1 Auflage	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Mit 1 Auflage	30.09.2022

E 6. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Studierenden- und Absolventenbefragung ~~weiter~~ systematisch auszubauen und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung der Studiengänge zu nutzen. Hierbei sollten insbesondere auch Gründe für Studienabbrüche berücksichtigt werden.

## Fachausschuss 03 (13.03.2017)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich ohne Änderungen der Bewertung der Gutachter an.

Der Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen/Geodäsie empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Mit 1 Auflage	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Mit 1 Auflage	30.09.2022

## Fachausschuss 04 (15.03.2017)

### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und stimmt der Empfehlung der Gutachter weitestgehend zu. Bei Empfehlung E 2 empfiehlt er eine Umformulierung dahingehend, dass die Studierenden nicht erst frühzeitig mit verschiedenen Berufsfeldern bekannt gemacht werden sollen, sondern dass die Hochschule dafür Sorge tragen sollte, dass diese bereits zu Beginn des Studiums bekannt sind.

Der Fachausschuss 04 – Informatik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Mit 1 Auflage	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Mit 1 Auflage	30.09.2022

E 5. (AR 2.4) Es wird empfohlen, dafür zu sorgen, dass die Studienschwerpunkte und die damit verbundenen Berufsfelder zu Beginn des Studiums bekannt sind.

## Fachausschuss 05 (09.03.2017)

### *Bewertung:*

Der Fachausschuss schließt sich der Beschlussempfehlung der Gutachter in allen Punkten an.

Der Fachausschuss 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Mit 1 Auflage	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Mit 1 Auflage	30.09.2022

## **G Beschluss der Akkreditierungskommission (31.03.2017)**

### *Analyse und Bewertung:*

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Mit Blick auf Empfehlung 2 bleibt die Akkreditierungskommission bei der originären Formulierung der Gutachter, da der Studiengang ja darauf ausgelegt ist, unentschlossenen Studierenden zunächst einen allgemeinen Überblick über die Ingenieurwissenschaften zu geben, bevor sie sich dann für eine Vertiefungsrichtung entscheiden. Die Kommission nimmt die redaktionelle Änderung des FA 02 für Empfehlung 5 auf. Ansonsten folgt die Kommission vollumfänglich den Vorschlägen der Gutachter.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Mit 1 Auflage für ein Jahr	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Mit 1 Auflage für ein Jahr	30.09.2022

### **Auflagen**

- A 1. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, Elemente begleitenden Prüfens und die konkreten Lehrformen informieren.

### **Empfehlungen**

#### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, eine grundlegende Einführungsveranstaltung (Vorlesung / Seminar) in die „Allgemeinen Ingenieurwissenschaften“ unter besonderer Berücksichtigung der interdisziplinären Verknüpfung der verschiedenen Ingenieurdisziplinen anzubieten.
- E 2. (AR 2.4) Es wird empfohlen, die Studienschwerpunkte und die damit verbundenen Berufsfelder frühzeitig im Studium bekannt zu machen.
- E 3. (AR 2.5) Es wird empfohlen, das Spektrum der möglichen Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten.

- E 4. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die personellen und organisatorischen Gegebenheiten im Prüfungsamt weiter zu konsolidieren.
- E 5. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Studierenden- und Absolventenbefragung systematisch auszubauen und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung der Studiengänge zu nutzen. Hierbei sollten insbesondere auch Gründe für Studienabbrüche berücksichtigt werden.

## H Auflagenerfüllung: Beschluss der Akkreditierungskommission (29.09.2017)

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.3) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Inhalte und Qualifikationsziele, Elemente begleitenden Prüfens und die konkreten Lehrformen informieren.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Die Modulbeschreibungen sind angemessen von der TU überarbeitet worden und entsprechen somit den Anforderungen.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss diskutiert das verfahren. Es handelt sich um eine Erstbehandlung der Erfüllung der ausgesprochenen drei Auflagen. Die Gutachter haben einstimmig erklärt, dass sie die Auflagen als erfüllt betrachten, dieser Einschätzung schließt sich der Fachausschuss nach kurzer Diskussion an.
FA 02	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss diskutiert das verfahren. Es handelt sich um eine Erstbehandlung der Erfüllung der ausgesprochenen drei Auflagen. Die Gutachter haben einstimmig erklärt, dass sie die Auflagen als erfüllt betrachten, dieser Einschätzung schließt sich der Fachausschuss nach kurzer Diskussion an.
FA 03	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss diskutiert das verfahren. Es handelt sich um eine Erstbehandlung der Erfüllung der ausgesprochenen drei Auflagen. Die Gutachter haben einstimmig erklärt, dass sie die Auflagen als erfüllt betrachten, dieser Einschätzung schließt sich der Fachausschuss nach kurzer Diskussion an.
FA 04	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss diskutiert das verfahren. Es handelt sich um eine Erstbehandlung der Erfüllung der ausgesprochenen drei Auflagen. Die Gutachter haben einstimmig erklärt, dass sie die Auflagen als erfüllt betrachten, dieser Einschätzung schließt sich der Fachausschuss nach kurzer Diskussion an.
FA 05	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss diskutiert das verfahren. Es handelt sich um eine Erstbehandlung der Erfüllung der ausgesprochenen drei Auflagen. Die Gutachter haben einstimmig erklärt, dass sie

**H Auflagenerfüllung: Beschluss der Akkreditierungskommission (29.09.2017)**

---

	die Auflagen als erfüllt betrachten, dieser Einschätzung schließt sich der Fachausschuss nach kurzer Diskussion an.
--	---

**Beschluss der AK Programme am 29.09.2017:**

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Auflage erfüllt, Entfristung	30.09.2022
Ba General Engineering Science	Auflage erfüllt, Entfristung	30.09.2022

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Bachelorstudiengang Allgemeines Ingenieurwesen folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Lernziele

Inhalt

Das Bachelor-Programm Allgemeine Ingenieurwissenschaften (AIW) und General Engineering Science (GES) sieht ein breit angelegtes, für alle Studierenden verbindliches ingenieurwissenschaftliches Grundlagenstudium vor. Ab dem 3. Studiensemester nehmen die Studierenden Lehrveranstaltungen in einer der von ihnen gewählten 9 Studienvertiefungen wahr (Bauingenieurwesen, Bioverfahrenstechnik, Elektrotechnik, Energie- und Umwelttechnik, Informatik, Maschinenbau, Medizingenieurwesen, Schiffbau, Verfahrenstechnik), die teilweise noch weitere Studienschwerpunkte aufweisen. Die Studiengänge AIW und GES haben mit 210 Leistungspunkten eine höhere Arbeitsbelastung als vergleichbare, spezialisierte Bachelor-Studiengänge und sind daher auf 7 Semester angelegt.

Berufliche Perspektiven

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind in der Lage, verantwortlich und fachkundig als Ingenieurin oder -Ingenieur zu arbeiten. Sie dürfen gemäß den Ingenieurgesetzen der Länder der Bundesrepublik Deutschland die Berufsbezeichnung Ingenieurin oder Ingenieur führen. Mögliche Arbeitgeber sind beispielsweise Unternehmen des Baugewerbes, des Maschinen- und Fahrzeugbaus, der Elektrotechnik, der Verfahrenstechnik, der Computertechnik, der Medizintechnik oder des Schiffbau. Es sind aber auch Tätigkeiten in Ingenieur- und Planungsbüros möglich.

Der Abschluss in einer der Vertiefungen ermöglicht einen konsekutiven Übergang in den entsprechenden Masterstudiengang, in ein anderes ingenieurwissenschaftliches oder in ein wirtschaftswissenschaftlich orientiertes Masterstudium. Der parallele Studiengang GES wird in den ersten beiden Semestern größtenteils in englischer Sprache durchgeführt.

Wissen

Die Studierenden können

- die mathematisch naturwissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften benennen und beschreiben;

- Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften erläutern und einen Überblick über ihr Fach geben;
- Grundlagen, Methoden und Anwendungsgebiete ihrer Vertiefung ggfs. inkl. Schwerpunktwahl im Detail erklären;

#### Fertigkeiten

Die Absolventen sind in der Lage,

- passende Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden auswählen, zu kombinieren und interdisziplinär anzuwenden;
- Basis zu durchdringen, zu analysieren und zu bewerten;
- Entwurfsmethoden verschiedener Ingenieurrichtungen anzuwenden;
- Experimente zu planen, durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren;
- sowie die Grenzen von Techniken und Methoden einzuschätzen;
- ihr Wissen interdisziplinär unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Erfordernisse verantwortungsbewusst anwenden;
- technische Problemstellungen in einem größeren gesellschaftlichen Kontext bewerten und die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit einschätzen.

#### Sozialkompetenz

Die Absolventen sind in der Lage,

- Vorgehensweise und Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich verständlich darzustellen;
- über Inhalte und Probleme der Ingenieurwissenschaften mit Fachleuten und Laien zu kommunizieren;
- auf Nachfragen, Ergänzungen und Kommentare geeignet zu reagieren;
- in Gruppen zu arbeiten, Teilaufgaben zu definieren, verteilen und integrieren sowie zeitliche Vereinbarungen zu treffen und sozial zu interagieren.

#### Selbstständigkeit

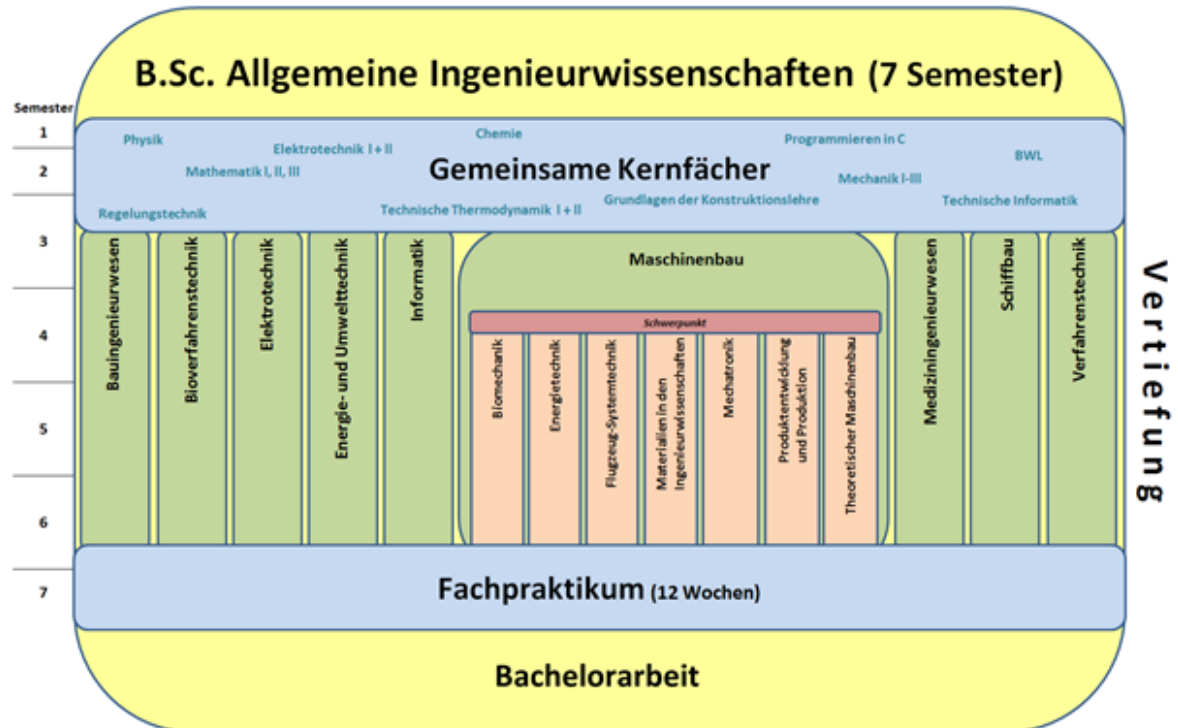
Die Absolventen sind in der Lage

- Literaturrecherchen durchführen sowie Datenbanken und andere Informationsquellen für ihre Arbeit nutzen und die Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich
- verständlich darstellen;



- ihre vorhandenen Kompetenzen realistisch einzuschätzen und Defizite selbstständig aufzuarbeiten;
- selbstorganisiert und motiviert Themenkomplexe zu erlernen und Problemstellungen zu bearbeiten;
- die erworbenen Kenntnisse lebenslang zu erweitern und zu vertiefen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:



Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Bachelorstudiengang General Engineering Science folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Lernziele

Inhalt

Das Bachelor-Programm Allgemeine Ingenieurwissenschaften (AIW) und General Engineering Science (GES) sieht ein breit angelegtes, für alle Studierenden verbindliches ingenieurwissenschaftliches Grundlagenstudium vor. Ab dem 3. Studiensemester nehmen die Studierenden Lehrveranstaltungen in einer der von ihnen gewählten 9 Studienvertiefungen wahr (Bauingenieurwesen, Bioverfahrenstechnik, Elektrotechnik, Energie- und Umwelttechnik, Informatik, Maschinenbau, Medizingenieurwesen, Schiffbau, Verfahrenstechnik), die teilweise noch weitere Studienschwerpunkte aufweisen. Die Studiengänge AIW und GES haben mit 210 Leistungspunkten eine höhere Arbeitsbelastung als vergleichbare, spezialisierte Bachelor-Studiengänge und sind daher auf 7 Semester angelegt.

Berufliche Perspektiven

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind in der Lage, verantwortlich und fachkundig als Ingenieurin oder -Ingenieur zu arbeiten. Sie dürfen gemäß den Ingenieurgesetzen der Länder der Bundesrepublik Deutschland die Berufsbezeichnung Ingenieurin oder Ingenieur führen. Mögliche Arbeitgeber sind beispielsweise Unternehmen des Baugewerbes, des Maschinen- und Fahrzeugbaus, der Elektrotechnik, der Verfahrenstechnik, der Computertechnik, der Medizintechnik oder des Schiffbau. Es sind aber auch Tätigkeiten in Ingenieur- und Planungsbüros möglich.

Der Abschluss in einer der Vertiefungen ermöglicht einen konsekutiven Übergang in den entsprechenden Masterstudiengang, in ein anderes ingenieurwissenschaftliches oder in ein wirtschaftswissenschaftlich orientiertes Masterstudium. Der parallele Studiengang GES wird in den ersten beiden Semestern größtenteils in englischer Sprache durchgeführt.

Wissen

Die Studierenden können

- die mathematisch naturwissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften benennen und beschreiben;
- Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften erläutern und einen Überblick über ihr Fach geben;
- Grundlagen, Methoden und Anwendungsgebiete ihrer Vertiefung ggfs. Inkl. Schwerpunktwahl im Detail erklären;

Fertigkeiten

Die Absolventen sind in der Lage,

- passende Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden auszuwählen, zu kombinieren und interdisziplinär anzuwenden;
- Basis zu durchdringen, zu analysieren und zu bewerten;
- Entwurfsmethoden verschiedener Ingenieurrichtungen anzuwenden;
- Experimente zu planen, durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren;
- sowie die Grenzen von Techniken und Methoden einzuschätzen;
- ihr Wissen interdisziplinär unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Erfordernisse verantwortungsbewusst anwenden;
- technische Problemstellungen in einem größeren gesellschaftlichen Kontext bewerten und die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit einschätzen.

Sozialkompetenz

Die Absolventen sind in der Lage,

- Vorgehensweise und Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich verständlich darzustellen;
- über Inhalte und Probleme der Ingenieurwissenschaften mit Fachleuten und Laien zu kommunizieren;
- auf Nachfragen, Ergänzungen und Kommentare geeignet zu reagieren;
- in Gruppen zu arbeiten, Teilaufgaben zu definieren, verteilen und integrieren sowie zeitliche Vereinbarungen zu treffen und sozial zu interagieren.

### Selbstständigkeit

Die Absolventen sind in der Lage

- Literaturrecherchen durchführen sowie Datenbanken und andere Informationsquellen für ihre Arbeit nutzen und die Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich
- verständlich darstellen;
- ihre vorhandenen Kompetenzen realistisch einzuschätzen und Defizite selbstständig aufzuarbeiten;
- selbstorganisiert und motiviert Themenkomplexe zu erlernen und Problemstellungen zu bearbeiten;
- die erworbenen Kenntnisse lebenslang zu erweitern und zu vertiefen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

