



**Entscheidung über die Vergabe:**

**Fachsiegel der ASIIN für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, Informatik und Naturwissenschaften**

**Bachelorstudiengänge**

***Maschinenbau***

***Fahrzeugtechnik***

***Luft- und Raumfahrttechnik***

**Masterstudiengang**

***Technische Berechnung und Simulation***

an der

**Hochschule für angewandte Wissenschaften München**

**Dokumentation der Entscheidung im Komplementärverfahren**

Stand: 26.06.2015

# Inhalt

<b>A</b>	<b>Beantragte Siegel.....</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>Bewertung der Gutachter .....</b>	<b>6</b>
	Zu den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH).....	6
	Zu den allgemeinen Kriterien für das ASIIN Fachsiegel .....	10
<b>D</b>	<b>Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.05.2015) .....</b>	<b>11</b>
<b>E</b>	<b>Stellungnahme des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.06.2015) .....</b>	<b>13</b>
<b>F</b>	<b>Entscheidung der Akkreditierungskommission zum ASIIN Fachsiegel (26.06.2015) .....</b>	<b>14</b>
<b>G</b>	<b>Auflagenerfüllung (01.07.2016) .....</b>	<b>16</b>
	Anhang - Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren .....	18

## A Beantragte Siegel

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ba Maschinenbau	Mechanical Engineering	ASIIN	--	FA 01
Ba Fahrzeugtechnik	Automotive Engineering	ASIIN	--	FA 01
Ba Luft- und Raumfahrttechnik	Aerospace Engineering	ASIIN	--	FA 01
Ma Technische Berechnung und Simulation	Computational Engineering	ASIIN	--	FA 01

<b>Verfahrensart:</b> Entscheidung im Komplementärverfahren (Erläuterungen in Anhang II)	
<b>Gutachtergruppe:</b> Dr. Dirk Joswig, Miba Sinter Austria GmbH; Prof. Dr.-Ing. Norbert Müller, Technische Universität Clausthal; Prof. Dr.-Ing. Ernst Nalepa, Hochschule Darmstadt; Prof. Dr.-Ing. Hartmut Ulrich, Hochschule Ruhr West; Jan-Hendrick Haack, RWTH Aachen (Studierendenvertreter)	
<b>Vertreterin der Geschäftsstelle:</b> Marie-Isabel Zirpel	
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge	
<b>Angewendete Kriterien:</b>	

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik

## A Beantragte Siegel

---

<p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005</p> <p>Allgemeine Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen – Fachsiegel der ASIIN i.d.F. vom 04.12.2014</p> <p>Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011</p>	
--	--

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studien- gangsform	e) Doub- le/Joint Degree	f) Dauer	g) Ge- samtkre- ditpunkte /Einheit	h) Aufnahme- rhythmus/ erstmalige Einschreibung
Maschinenbau	Bachelor of Science	Studienschwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktentwicklung</li> <li>• Produktion</li> <li>• Mechatronik</li> <li>• Energietechnik</li> </ul>	6	Vollzeit	--	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe WS 2012/13
Fahrzeugtechnik	Bachelor of Science	Vertiefungsrichtung I und II	6	Vollzeit	--	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe WS 2012/13
Luft- und Raumfahrttechnik	Bachelor of Science	--	6	Vollzeit	--	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe WS 2012/13
Technische Berechnung und Simulation	Master of Science	--	7	Vollzeit, Teilzeit	--	3 Semester Vollzeit, 6 Semester Teilzeit	90 ECTS	WS/SoSe SoSe 2014

---

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

## C Bewertung der Gutachter

### Zu den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH)

Die folgenden FEH liegen den Bewertungen zugrunde:

#### *Studiengänge*

Ba Maschinenbau

Ba Fahrzeugtechnik

Ba Luft- und Raumfahrttechnik

Ma Technische Berechnung und Simulation

#### *Im Verfahren genutzte FEH*

Für alle Studiengänge:

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise zur Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik und des Chemieingenieurwesens

### **Fachliche Einordnung**

Die Gutachter ordnen alle vier zur Akkreditierung beantragten Studiengänge der Fachkultur „Maschinenbau/Verfahrenstechnik“ zu. Dementsprechend werden die Qualifikationsziele am Referenzrahmen der Fachspezifisch ergänzenden Hinweise des ASIIN Fachausschusses 01 bewertet. Innerhalb der FEH 01 folgen die Studiengänge nach Ansicht der Gutachter einem anwendungsorientierten Grundprofil. Sie folgen damit der Einschätzung der Hochschule.

### **Lernergebnisse und Kompetenzprofil der Absolventen**

Zentrale Grundlage für die vorliegende Bewertung ist ein Abgleich der angestrebten Lernergebnisse der Studiengänge mit den idealtypischen Lernergebnisprofilen der o. g. FEH.

Danach soll ein erfolgreich absolvierter Bachelorstudiengang sowohl einen frühen Einstieg ins Berufsleben ermöglichen als auch die Absolventen zu einem wissenschaftlich vertiefenden Studium befähigen. Beide Ziele sind in § 2 der Studien- und Prüfungsordnungen für die Bachelorstudiengänge aufgenommen. So soll das Bachelorstudium die Basis für eine wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem sich anschließenden Masterstudium sein. Zudem sollen die Studierenden der Bachelorstudiengänge zu selbstständigen Arbeiten in ihrem jeweiligen Berufsfeld qualifiziert werden.

Ein Masterstudium soll aufbauend auf einem ersten Hochschulabschluss zum Erwerb vertiefter und erweiterter analytisch-methodischer und fachlicher Kompetenzen führen. Dieses Ziel gilt auch für den Masterstudiengang Technische Berechnung und Simulation: Aufbauend auf einem ersten Hochschulstudium aus ingenieurwissenschaftlichen Bereichen, angewandter Mathematik und Informatik, Technomathematik, angewandter Physik oder verwandter Studiengänge wird im Masterstudiengang sukzessive die Fähigkeit ausgebaut, die rechnerunterstützte Simulation und Entwicklung, z.B. in Fahrzeugen aber auch in Maschinen und Anlagen, leitend gestalten zu können.

Wie im Referenzbericht bereits beschrieben, gibt § 2 der Studien- und Prüfungsordnungen jedoch nur wenig Informationen zu den studiengangsspezifischen Zielen und Lernergebnissen. Beim weiteren Abgleich der Lernergebnisse zu den FEH muss daher auch auf die im Selbstbericht dargestellten Ziele und Lernergebnisse sowie auf deren Umsetzung in den Curricula zurückgegriffen werden.

Die in Studiengängen zu erwerbenden Kompetenzen werden in den FEH in sechs Kategorien gegliedert:

„Wissen und Verstehen“: Dieser Kompetenzbereich wird für alle drei Bachelorstudiengänge in den Studien- und Prüfungsordnungen angesprochen. So sollen die methodischen und anwendungsbezogenen Grundlagen des Maschinenbaus (der Fahrzeugtechnik/der Luft- und Raumfahrttechnik) vermittelt werden, die die Studierenden zu selbständigem Arbeiten in dem Berufsfeld Maschinenbau (Fahrzeugtechnik/Luft- und Raumfahrttechnik) befähigen. In den Bachelorstudiengängen Maschinenbau und Fahrzeugtechnik werden technische und methodische Kenntnisse der Ingenieurwissenschaften (technische Mechanik, Mathematik, Werkstoffkunde, Thermodynamik, Maschinenelemente etc.) vermittelt, ebenso wie ein grundlegendes Verständnis der mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen. Im Curriculum wird der Bereich „Wissen und Verstehen“ in vielen verschiedenen Modulen aufgegriffen. Grundlagen werden über mehrere Module hinweg vermittelt.

Im Masterstudiengang sollen neben einem vertieften Verständnis der mathematischen, numerischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen auch die wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden in den Gebieten Finite-Elemente-Methoden für statische und dynamische Aufgabenstellungen, numerischer Strömungsmechanik, Mehrkörperdynamik, Berechnung von Ermüdungs- und Bruchvorgängen, Optimierung, Verbundwerkstoffe, Automatisierung von rechnerunterstützter Entwicklung und Konzeptentwicklung von mechanischen Strukturen vertieft werden. Die Gutachter sind der Ansicht, dass dieser Kompetenzbereich durch das Curriculum des Masterstudiengangs besonders gut und

ausgeprägt umgesetzt wird. Insbesondere die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen werden intensiv behandelt.

„Ingenieurwissenschaftliche Methodik“: Dieser Kompetenzbereich wird für die Bachelorstudiengänge in den im Selbstbericht angesprochenen Lernergebnissen thematisiert. So sollen die Studierenden zur richtigen Auswahl und Anwendung der fachspezifischen Methoden der Fahrzeugtechnik befähigt werden und zur Analyse und Bearbeitung komplexer Aufgabenstellungen. Im Bereich Luft- und Raumfahrttechnik werden beispielsweise die analytischen und numerischen Methoden in den Bereichen Aerodynamik, Leichtbau, Antriebe, Energiesysteme, Dynamik und Regelung ausgewählt und angewandt. Im Maschinenbau und in der Fahrzeugtechnik werden moderne Konstruktions- und Entwicklungsmethoden (CAD, FEM etc.) ausgewählt und eingesetzt. Curricular umgesetzt ist der Bereich „Ingenieurwissenschaftliche Methodik“ ebenfalls. Prozesse, Optimierungsmethoden und Simulation werden in mehreren Modulen der Bachelorstudiengänge thematisiert.

Im Masterstudiengang sollen die Studierenden zur Analyse einer Aufgabenstellung befähigt werden sowie zum Entwurf, zur Auswahl und Realisierung geeigneter Lösungen. Dazu gehört insbesondere auch die Fähigkeit, Unschärfen der gewählten Modelle und Berechnungsalgorithmen sowie daraus resultierende Abweichungen der Ergebnisse von realen Werten beurteilen und einschätzen zu können. Die Gutachter sehen diesen Bereich insbesondere durch die Projektarbeit umgesetzt.

„Ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren“: Dieser Bereich wird für alle Bachelorstudiengänge in der Studien- und Prüfungsordnung angesprochen. Für das studiengangsspezifische Berufsfeld sollen die Studierenden Produkte und Prozesse unter Anwendung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden entwickeln, verbessern und kontrollieren können. Absolventen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau können eigenständig komplexere Maschinen, Verfahren und Produktionsprozesse entwerfen, berechnen und auslegen, Absolventen des Bachelorstudiengangs Fahrzeugtechnik komplexe fahrzeugtechnische Systeme. Auch im Bachelorstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik wird Verständnis für ingenieurwissenschaftlichen Konstruieren/Design vermittelt. Nach Ansicht der Gutachter greift die Hochschule diesen Kompetenzbereich durch die vorliegenden Curricula vorbildlich auf. Externe Lehrbeauftragte geben Lehrveranstaltungen zu Entwicklungs- und Konstruktionsarbeit. Anwendungsmethoden werden im Rahmen vieler Module thematisiert.

Im Masterstudiengang sollen die Studierenden durch eine Verknüpfung wissenschaftlicher Methoden und Werkzeuge aus den Bereichen Mathematik, numerische Methoden, Technische Mechanik, Modellbildung und Simulation sowie Informatik verbunden mit einer systemtechnischen Betrachtungsweise die Kompetenz zur verantwortlichen Lösung

anspruchsvoller Aufgaben im ingenieurwissenschaftlichen Bereich erlangen. Sie sollen zur selbständigen, wissenschaftlich fundierten Übertragung, Einbettung, Qualifizierung und Anwendung innovativer rechnerunterstützter Verfahren und Methoden zur Bearbeitung physikalisch basierter ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen sowie der Erlernung dafür notwendiger wissenschaftlicher Praktiken, insbesondere auch zur Interpretation der mit Simulation gewonnenen Ergebnisse befähigt werden. Auch hier sehen die Gutachter die curriculare Umsetzung durch die Projektarbeit gesichert. Die Fähigkeit zur Modellbildung und Simulation ist darüber hinaus aber auch Bestandteil anderer Module.

„Untersuchen und Bewerten“: Die Fähigkeit zur Beschaffung und Auswertung von Informationen ist als Lernergebnis bei allen vier Studiengängen genannt. In den Curricula ist diese Fähigkeit nicht explizit zu finden. Implizit wird sie jedoch nach Ansicht der Gutachter in vielen Modulen, insbesondere im Rahmen der Abschlussarbeiten realisiert.

„Ingenieurpraxis“: Absolventen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau sollen eigenständig komplexere Maschinen, Verfahren und Produktionsprozesse entwerfen, berechnen und auslegen, Absolventen des Bachelorstudiengangs Fahrzeugtechnik komplexe fahrzeugtechnische Systeme. Auf eine wirtschaftliche und umweltgerechte Herstellung von technischen Produkten in der erforderlichen Qualität wird dabei besonderer Wert gelegt. Im Bachelorstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik ist ingenieurwissenschaftliches Arbeiten, sowie das Beherrschen technische Entwicklungen voranzutreiben, die global und ethisch Bestand haben, ein Studienziel. Zudem sollen die Studierenden aller Studiengänge die Kompetenz erlangen, sich eigenständig neue und spezielle wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden anzueignen und somit die im Studium erworbenen Grundlagenkompetenzen zu erweitern. Im Gespräch mit der Hochschule hinterfragen die Gutachter, wie die umweltgerechte Herstellung von technischen Produkten in die Curricula integriert wird. Sie erfahren, dass diese Themen in Projektarbeiten und in der Produktentwicklung behandelt werden, aber auch in anderen Übungen integriert sind. So werde bei Konstruktionen darauf geachtet, welche Materialien wie verwendet werden und dass der Energieverbrauch möglichst gering bleibt.

Die Förderung der Fähigkeit, sich schnell in neue Gebiete einarbeiten zu können, ist Ziel des Masterstudiengangs Technische Berechnung und Simulation. Die Studierenden sollen dazu befähigt werden, die rechnerunterstützten Verfahren auch aus unternehmerischen und methodischen Aspekten in verschiedenen Phasen des Produktentwicklungsprozesses sinnvoll auszuwählen und einzusetzen und dabei methodisch auch das Wissensmanagement im Unternehmen zu berücksichtigen. Die Gutachter sehen dieses Lernergebnis in der Masterarbeit umgesetzt, aber auch schon im vorangehenden Modul „Konzeptentwicklung mechanischer Strukturen“.

„Überfachliche Kompetenzen“ sind für alle vier Studiengänge recht ausführlich beschrieben. So sollen die Absolventen ihre Kommunikationsfähigkeiten ausgebaut haben und in kooperativer Teamarbeit geübt sein. Den Absolventen des Masterstudiengangs soll ein Einstieg in Führungsverantwortung im technischen Bereich, insbesondere in international operierenden Wirtschaftsunternehmen ermöglicht werden. Zudem soll in allen vier Studiengängen die internationale Kompetenz der Studierenden hinsichtlich Sprache und kulturellem Verständnis gefördert werden. Die Umsetzung dieses Ziels durch die Curricula wird den Gutachtern jedoch nicht deutlich. So werden nur wenige Module in Englisch angeboten und die angestrebte „Internationalität zu Hause“ können die Gutachter bislang nicht gut erkennen.

### **Zu den allgemeinen Kriterien für das ASIIN Fachsiegel**

Die Gutachter sehen die allgemeinen Kriterien für die Vergabe des ASIIN Fachsiegels auf Basis der im Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) zu den vorgenannten Studiengängen erfassten Analysen und Bewertungen zu großen Teilen erfüllt. Diesbezügliche ggf. vorliegende Auflagen aus dem Primärbericht sind aus Sicht der allgemeinen Kriterien für das ASIIN-Siegel relevant.

## D Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.05.2015)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel auf Basis des Referenzberichtes (Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) zu den vorgenannten Studiengängen):

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ba Fahrzeugtechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ba Luft- und Raumfahrttechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ma Technische Berechnung und Simulation	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

A 1. (ASIIN 1.1) Die Qualifikationsziele der Studiengänge sind zu konkretisieren. Dabei muss das spezielle Profil der Studiengänge deutlich werden. Die Lernergebnisse müssen für die relevanten Interessenträger – insbesondere Studierende und Lehrende – zugänglich und so verankert sein, dass diese sich darauf berufen können.

#### Für die Bachelorstudiengänge

A 2. (ASIIN 2.1, 3) Die Studierbarkeit der Studiengänge und eine angemessene Prüfungsbelastung ist durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten.

### Empfehlungen

#### Für alle Studiengänge

E 1. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter zu entwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollten die Studierenden systematisch an der Weiterentwicklung der Studiengänge beteiligt werden. Die Auswertung der Lehrevalua-

tionen sollte unabhängig von den jeweils betroffenen Lehrenden stattfinden. Der Workload sollte systematisch erhoben und ausgewertet werden und die Arbeitsbelastung auf die Semester gleichmäßig verteilt werden.

- E 2. (ASIIN 5.1) Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen in angemessenen Umfang Literatur anzugeben.

**Für die Bachelorstudiengänge**

- E 3. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, die internationale Ausrichtung der Studiengänge entsprechend der Studiengangsziele zu stärken.

**Für den Masterstudiengang**

- E 4. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die sächliche und personelle Ausstattung im Masterstudiengang zu verbessern, um auch weiterhin Synergien zwischen Forschung und Lehre im Masterstudiengang zu gewährleisten.

## E Stellungnahme des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.06.2015)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert, dass die HS München eine Umwidmung der Abschlüsse von B. Eng und M. Eng. zu B. Sc. Und M. Sc. anstrebt. Die Bayerische Landesregierung hat hierzu Kriterien verfasst, welche den Umfang an mathematisch-ingenieurwissenschaftlichen Inhalten betrifft und welche im Akkreditierungsverfahren abzuprüfen waren. Diese Prüfung erfolgte, allerdings äußern sich Mitglieder des Fachausschusses kritisch dazu, dass Fachhochschulen Science-Abschlüsse anstreben. Der Fachausschuss beschließt einem Minderheitenvorschlag der Gutachter zu folgen, nämlich die Empfehlung hinzuzufügen, dass im Curriculum die Anzahl der Wahlpflichtmodule zu erhöhen und das Angebot transparent und frühzeitig zu kommunizieren ist. Der Vorschlag eines Gutachters, Empfehlung 3 zu streichen, wurde nicht aufgegriffen. Ansonsten folgt der Fachausschuss der Einschätzung der Gutachter.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ba Fahrzeugtechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ba Luft- und Raumfahrttechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ma Technische Berechnung und Simulation	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020

Der Fachausschuss 01 schlägt als zusätzliche Empfehlung vor:

Es wird empfohlen, im Curriculum die Anzahl der Wahlpflichtmodule zu erhöhen und das Angebot transparent und frühzeitig zu kommunizieren, damit die Studierenden eine angemessene Auswahl haben.

## F Entscheidung der Akkreditierungskommission zum ASIIN Fachsiegel (26.06.2015)

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und hier insbesondere die von der Minderheit der Gutachter und dem Fachausschuss vorgeschlagene Empfehlung zur Erhöhung der Wahlpflichtmodule. Sie stellt aber fest, dass die Anzahl der Wahlpflichtmodule angemessen ist und das Angebot inzwischen auch frühzeitig transparent gemacht wird. Sie kommt daher zu dem Schluss, die entsprechende Empfehlung zu streichen. Darüber schließt sich die Akkreditierungskommission für Studiengänge den Empfehlungen von Gutachtern und Fachausschuss an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ba Fahrzeugtechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ba Luft- und Raumfahrttechnik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020
Ma Technische Berechnung und Simulation	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.1; ASIIN 1.1) Die Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge sind zu konkretisieren. Dabei muss das spezielle Profil der Studiengänge deutlich werden. Die Lernergebnisse müssen für die relevanten Interessenträger – insbesondere Studierende und Lehrende – zugänglich und so verankert sein, dass diese sich darauf berufen können.
- A 2. (AR 2.2) Die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen muss bis zu einem Anteil von 50 Prozent des Studiums ermöglicht werden.

- A 3. (AR 2.2) Die konkrete Festlegung, wie viele Arbeitsstunden innerhalb der Bandbreite von 25 – 30 Stunden einem ECTS-Punkt zugrunde liegen, muss in den Studien- und Prüfungsordnungen erfolgen.

#### **Für die Bachelorstudiengänge**

- A 4. (AR 2.4, 2.5; ASIIN 2.1, 3) Die Studierbarkeit der Studiengänge und eine angemessene Prüfungsbelastung sind durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten.

#### **Empfehlungen**

##### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.9; ASIIN 6) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter zu entwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Dabei sollten die Studierenden systematisch an der Weiterentwicklung der Studiengänge beteiligt werden. Die Auswertung der Lehrevaluationen sollte unabhängig von den jeweils betroffenen Lehrenden stattfinden. Der Workload sollte systematisch erhoben und ausgewertet werden und die Arbeitsbelastung auf die Semester gleichmäßig verteilt werden.
- E 2. (AR 2.2; ASIIN 5.1) Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen in angemessenem Umfang Literatur anzugeben.

##### **Für die Bachelorstudiengänge**

- E 3. (AR 2.3; ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, die internationale Ausrichtung der Studiengänge entsprechend der Studiengangsziele zu stärken.

##### **Für den Masterstudiengang**

- E 4. (AR 2.7; ASIIN 4.1, 4.3) Es wird empfohlen, die sächliche und personelle Ausstattung im Masterstudiengang zu verbessern, um auch weiterhin Synergien zwischen Forschung und Lehre im Masterstudiengang zu gewährleisten.

## G Auflagenerfüllung (01.07.2016)

- A 1. (ASIIN 1.1) Die Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge sind zu konkretisieren. Dabei muss das spezielle Profil der Studiengänge deutlich werden. Die Lernergebnisse müssen für die relevanten Interessenträger – insbesondere Studierende und Lehrende – zugänglich und so verankert sein, dass diese sich darauf berufen können.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Sowohl in den relevanten Ordnungen als auch im Internetauftritt wurden die Ziele und Lernergebnisse konkretisiert. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Studiengängen wurden herausgearbeitet.
FA 01	Erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt der Einschätzung der Gutachter.

### Für die Bachelorstudiengänge

- A 2. (ASIIN 2.1, 3) Die Studierbarkeit der Studiengänge und eine angemessene Prüfungsbelastung sind durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Die Hochschule hat einige Maßnahmen ergriffen, die das Potential haben, die Prüfungsbelastung zu reduzieren. Wie wirksam sie tatsächlich sind, lässt sich anhand der Aktenlage schwer beurteilen. Nur das Gespräch mit den Studierenden bei der nächsten Akkreditierung wird einen besseren Einblick geben.
FA 01	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss sieht, dass alle Gutachter die Auflage bzgl. der Prüfungsbelastung als kritisch betrachtet haben (wenn auch einstimmig erfüllt). Vor dem Hintergrund schlägt der Fachausschuss, einen Hinweis im Anschreiben aufzunehmen, damit dieser Punkt bei der Reakkreditierung besondere Aufmerksamkeit erfährt: „Die Hochschule wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Reakkreditierung der vorliegenden Studiengänge überprüft werden wird, inwieweit die ergriffenen Maßnahmen zur Reduzierung der der Prüfungslast den gewünschten Erfolg zeitigen.“

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Maschinenbau	Auflagen erfüllt, Entfristung*	30.09.2020
Ba Fahrzeugtechnik	Auflagen erfüllt, Entfristung*	30.09.2020
Ba Luft- und Raumfahrttechnik	Auflagen erfüllt, Entfristung*	30.09.2020
Ma Technische Berechnung und Simulation	Auflagen erfüllt, Entfristung*	30.09.2020

\*Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, folgenden Hinweis in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen:

„Die Hochschule wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Reakkreditierung der vorliegenden Studiengänge überprüft werden wird, inwieweit die ergriffenen Maßnahmen zur Reduzierung der Prüfungslast den gewünschten Erfolg zeigen.“

## Anhang - Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren

Die vorliegende Entscheidung über die Vergabe des ASIIN-Fachsiegels beruht auf einem Referenzbericht aus einem anderen Akkreditierungsverfahren, das die vorgenannten Studiengänge durchlaufen haben. Der Referenzbericht für das vorliegende Verfahren ist:

Akkreditierungsbericht zur Erlangung des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (Akkreditierungsrat) vom 26.06.2015 zu den vorgenannten Studiengängen

Die vorliegende Entscheidung folgt dem Prinzip anschlussfähiger Verfahren, wonach kein Kriterium erneut in einem Verfahren geprüft wird, das bereits zeitnah in einem anderen Akkreditierungs-/Zertifizierungsverfahren abschließend behandelt wurde. Mithin wird die Tatsache einer vorliegenden und veröffentlichten Programmakkreditierung (hier: der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland – Akkreditierungsrat) berücksichtigt. Voraussetzungen hierfür sind

- a) dass ein Referenzverfahren vorliegt, das den Vorgaben der Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. F. genügt.<sup>4</sup>
- b) dass die zuständige Akkreditierungskommission der ASIIN auf Basis einer Synopse der einschlägigen Kriterien festgestellt hat, welche Kriterien zur Vergabe des Fachsiegels der ASIIN ggf. ergänzend zu prüfen sind.

Die für das vorliegende Komplementärverfahren maßgebliche Synopse wurde von der zuständigen Akkreditierungskommission der ASIIN am 05.12.2014 beschlossen und ist unabhängig vom einzelnen Verfahren gültig.

---

<sup>4</sup> Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. Fassung