

Gutachten zum Verfahren zur Akkreditierung des FH-Bachelorstudiengangs „Leichtbau und Composite-Werkstoffe“, A0788, am Standort Wels der Fachhochschule Ober- österreich

gem § 7 der Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung (FH-AkkVO)

Wien, 25.07.2016

Inhaltsverzeichnis

1	Verfahrensgrundlagen	3
2	Kurzinformation zum Akkreditierungsantrag	4
3	Vorbemerkungen der Gutachter/innen	5
4	Feststellungen und Bewertungen anhand der Prüfkriterien der FH-AkkVO	6
4.1	Prüfkriterien § 17 Abs 1 lit a - r: Studiengang und Studiengangsmanagement	6
4.2	Prüfkriterien § 17 Abs 2 lit a - d: Personal	14
4.3	Prüfkriterien § 17 Abs 3 lit a - c: Qualitätssicherung	16
4.4	Prüfkriterien § 17 Abs 4 lit a - c: Finanzierung und Infrastruktur	17
4.5	Prüfkriterien § 17 Abs 5 lit a - d: Angewandte Forschung und Entwicklung	18
4.6	Prüfkriterien § 17 Abs 6 lit a - b: Nationale und Internationale Kooperationen	20
5	Zusammenfassung und abschließende Bewertung	21
6	Eingesehene Dokumente	25

1 Verfahrensgrundlagen

Das österreichische Hochschulsystem

Das österreichische Hochschulsystem umfasst derzeit:¹

- 21 öffentliche Universitäten;
- 12 Privatuniversitäten, erhalten von privaten Trägern mit staatlicher Akkreditierung;
- 21 Fachhochschulen, erhalten von privatrechtlich organisierten und staatlich subventionierten oder von öffentlichen Trägern, mit staatlicher Akkreditierung;
- die Pädagogischen Hochschulen, erhalten vom Staat oder von privaten Trägern mit staatlicher Akkreditierung;
- die Philosophisch-Theologischen Hochschulen, erhalten von der Katholischen Kirche;
- die Donau-Universität Krems, eine staatliche Universität für postgraduale Weiterbildung, die in ihren Strukturen den öffentlichen Universitäten weitgehend entspricht;
- das Institute of Science and Technology – Austria, dessen Aufgaben in der Erschließung und Entwicklung neuer Forschungsfelder und der Postgraduierten-ausbildung in Form von PhD-Programmen und Post Doc-Programmen liegt.

Im Wintersemester 2015 studieren rund 309.000 Studierende an öffentlichen Universitäten (inkl. der Donau-Universität Krems). Weiters sind ca. 48.100 Studierende an Fachhochschulen und ca. 10.200 Studierende an Privatuniversitäten eingeschrieben.

Externe Qualitätssicherung

Öffentliche Universitäten müssen gemäß Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG) alle sieben Jahre ihr internes Qualitätsmanagementsystem in einem Auditverfahren zertifizieren lassen. An die Zertifizierungsentscheidungen sind keine rechtlichen oder finanziellen Konsequenzen gekoppelt.

Privatuniversitäten müssen sich alle sechs Jahre von der Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria) institutionell akkreditieren lassen. Nach einer ununterbrochenen Akkreditierungsdauer von zwölf Jahren kann die Akkreditierung auch für zwölf Jahre erfolgen. Zwischenzeitlich eingerichtete Studiengänge und Lehrgänge, die zu einem akademischen Grad führen, unterliegen ebenfalls der Akkreditierungspflicht.

Fachhochschulen müssen sich nach der erstmaligen institutionellen Akkreditierung nach sechs Jahren einmalig reakkreditieren lassen, dann gehen auch die Fachhochschulen in das System des Audits über, wobei der Akkreditierungsstatus an eine positive Zertifizierungsentscheidung im Auditverfahren gekoppelt ist. Studiengänge sind vor Aufnahme des Studienbetriebs einmalig zu akkreditieren.

Akkreditierung von Fachhochschulen und ihren Studiengängen

Fachhochschulen bedürfen in Österreich einer einmalig zu erneuernden institutionellen Akkreditierung, um als Hochschulen tätig sein zu können. Neben dieser institutionellen Akkreditierung sind auch die Studiengänge der Fachhochschulen vor Aufnahme des Studienbetriebs einmalig zu akkreditieren. Für die Akkreditierung ist die AQ Austria zuständig. Die Akkreditierungsverfahren werden nach der Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung (FH-AkkVO)² der AQ Austria durchgeführt. Im Übrigen legt die Agentur ihren Verfahren die

¹ Stand April 2016.

Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)³ zugrunde.

Für die Begutachtung von Akkreditierungsanträgen bestellt die AQ Austria Gutachter/innen. Diese erstellen auf Basis der Antragsunterlagen und eines Vor-Ort-Besuchs bei der antragstellenden Institution ein gemeinsames schriftliches Gutachten. Anschließend trifft das Board der AQ Austria auf der Grundlage des Gutachtens und unter Würdigung der Stellungnahme der Hochschule die Akkreditierungsentscheidung. Bei Vorliegen der gesetzlichen Akkreditierungsvoraussetzungen und Erfüllung der geforderten qualitativen Anforderungen werden die Studiengänge mit Bescheid akkreditiert.

Der Bescheid des Boards bedarf vor Inkrafttreten der Genehmigung durch den/die Bundesminister/in für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. Nach Abschluss des Verfahrens werden jedenfalls ein Ergebnisbericht über das Verfahren und das Gutachten auf der Website der AQ Austria und der Website der Antragstellerin veröffentlicht.

Bei Anträgen aus den Ausbildungsbereichen der gehobenen medizinisch-technischen Dienste, der Hebammen sowie der allgemeinen Gesundheits- und Krankenpflege sind bei der Bestellung der Gutachter/innen die gem § 3 Abs 6 Bundesgesetz über die Regelung der gehobenen medizinisch-technischen Dienste (MTD-Gesetz), § 11 Abs 4 Bundesgesetz über den Hebammenberuf (HebG) und § 28 Abs 4 Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe (GuKG) durch das Bundesministerium für Gesundheit nominierten Sachverständigen beizuziehen. Die AQ Austria hat bei der Entscheidung über Anträge auf Akkreditierung, Verlängerung oder bei Widerruf der Akkreditierung von Fachhochschul-Bachelorstudiengängen für die Ausbildung in den gehobenen medizinisch-technischen Diensten, der Hebammen sowie der allgemeinen Gesundheits- und Krankenpflege das Einvernehmen des Bundesministers/der Bundesministerin für Gesundheit einzuholen.

Rechtliche Grundlagen für die Akkreditierung von Fachhochschulstudiengängen sind das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG)⁴ sowie das Fachhochschul-Studiengesetz (FHStG)⁵.

2 Kurzinformation zum Akkreditierungsantrag

Informationen zur antragstellenden Einrichtung	
Antragstellende Einrichtung	FH OÖ Studienbetriebs GmbH
Standort/e der Fachhochschule	Hagenberg, Linz, Steyr, Wels
Informationen zum Antrag auf Akkreditierung	
Studiengangsbezeichnung	Leichtbau und Composite-Werkstoffe

² Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung

³ Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)

⁴ Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG)

⁵ Fachhochschulstudiengesetz (FHStG)

Studiengangsort	Bachelorstudiengang
Regelstudiendauer	6 Semester
ECTS-Punkte	180
Organisationsform	Vollzeit (VZ)
Sprache/n	Deutsch, einige Lehrveranstaltungen in Englisch
Aufnahmeplätze je Std.Jahr (bei FH)	20
Akademischer Grad	Bachelor of Science in Engineering (B.Sc., BSc)
Standort	Wels
Antrag eingelangt am	25.01.2016

Die Fachhochschule Oberösterreich reichte am 25.01.2016 den Akkreditierungsantrag ein. Mit Beschluss vom 26.02.2016 und vom 04.03.2016 bestellte das Board der AQ Austria folgende Gutachter/innen für die Begutachtung des Antrags:

Name	Funktion & Institution	Rolle in der Gutachter/innen-Gruppe
Prof. Dr.-Ing. Marc Siebert	PFH Private Hochschule Göttingen	Gutachter mit wissenschaftlicher Qualifikation und Vorsitz
Dipl.-Ing. Richard Zemann	APEX Engineering	Gutachter mit fach einschlägiger Berufstätigkeit
Charlotte Leeb	TU Wien	Studentische Gutachterin

Am 28.06.2016 fand ein Vor-Ort-Besuch (VOB) der Gutachter/innen und den Vertreterinnen der AQ Austria in den Räumlichkeiten der Fachhochschule Oberösterreich in Wels statt.

3 Vorbemerkungen der Gutachter/innen

Ressourcenschonung und der Einsatz von Werkstoffen entsprechend ihres Eigenschaftsprofils sind für viele Industriezweige, wie den Fahrzeugbau, die Luftfahrt und auch den Maschinenbau von zunehmender Bedeutung. Bei bewegten Systemen spielt z.B. Leichtbau eine zentrale Rolle. In der Region Oberösterreich finden sich zahlreiche Industrieunternehmen die sich mit dem Thema Leichtbau und Werkstoffe beschäftigen. Aufgrund dieser Konstellation plant die Fachhochschule Oberösterreich zukünftig den Bachelor-Studiengang „Leichtbau und Composite-Werkstoffe“ am Standort Wels anzubieten. Ein entsprechender Akkreditierungsantrag wurde eingereicht und den GutachterInnen zur Sichtung und Bewertung vorgelegt.

Der große Umfang und die unübersichtliche Struktur des Antrags wurden seitens der GutachterInnen als negativ eingestuft. Allein der Abschnitt mit den biographischen Daten des Lehrpersonals umfasst ca. 100, meist schlecht lesbare Seiten. Insgesamt wurde die formale äußere Form des Antrags aufgrund nicht einheitlichen Formats und der z.T. sehr schlechten

Qualität von Tabellen und Diagrammen (Bedarfs- und Akzeptanzerhebung) als nicht positiv empfunden. Nach Abschluss der Sichtung der eingereichten schriftlichen Unterlagen ergab sich seitens der GutachterInnen auch inhaltlich ein nicht unerheblicher Erläuterungsbedarf.

Zur Klärung der offenen Fragen diente der Vor-Ort-Besuch (VOB) in Wels. Der Termin war sehr gut durch die MitarbeiterInnen der AQ Austria organisiert. Den GutachterInnen standen in verschiedenen Gesprächsrunden die entsprechenden Personen z.B. aus dem Entwicklungsteam, der Kollegiumsleitung, der Geschäftsführung sowie Studierende, Industrievertreter und Lehrende zur Beantwortung der Fragen zur Verfügung. Auch seitens der antragstellenden Hochschule war der Vor-Ort-Besuch sehr gut organisiert. Alle Gespräche fanden in freundlicher und kollegialer Atmosphäre statt. Weiterhin konnten sich die GutachterInnen nach einer Führung durch die für den geplanten Studiengang relevanten Räumlichkeiten und Labors ein Bild hinsichtlich der bereits vorhandenen Ausstattung machen.

Nachfolgend sind die Bewertungen der GutachterInnen zu den einzelnen Prüfkriterien aufgeführt. Es ist jeweils deutlich kenntlich gemacht, ob ein Prüfkriterium als erfüllt oder nicht erfüllt eingestuft wurde.

4 Feststellungen und Bewertungen anhand der Prüfkriterien der FH-AkkVO

4.1 Prüfkriterien § 17 Abs 1 lit a - r: Studiengang und Studiengangsmanagement

Studiengang und Studiengangsmanagement

a. Der Studiengang orientiert sich an den Zielsetzungen der Institution und steht in einem nachvollziehbaren Zusammenhang mit deren Entwicklungsplan.

Als Zielsetzung und Strategie der FH OÖ wurde im Antrag genannt:

- Ausbau von neuen Studienrichtungen in strategischen Schwerpunkten der FH OÖ
- Abgestimmte Ausrichtung der Lehre an den oberösterreichischen Stärkefeldern (u.a. Kunststofftechnik, Leichtbau, Faserverbundwerkstoffe usw.)
- Vermittlung von interdisziplinärer Kompetenz in allen Studiengängen
- Ausbau studiengangübergreifender Module
- Enge Verzahnung von Studium und angewandter Forschung & Entwicklung (z.B. Forschungserkenntnisse/-ergebnisse fließen in die Lehre ein, Studierende werden über Projekte informiert)
- Forschung: FH OÖ beteiligt sich an der Umsetzung aller 5 Aktionsfelder des strategischen Programms Innovatives OÖ 2020.

Im Rahmen der Gespräche beim VOB wurde die Entwicklungsgeschichte des Studiengangs erläutert. Wegbereiter für den Studiengang war ein Lehrgang zur Weiterbildung im Bereich Faserverbundwerkstoffe. Seitens der Industrie und der TeilnehmerInnen am Lehrgang wurde angeregt, diesen Lehrgang in einen Studiengang weiterzuentwickeln, um die regionale

Anbindung der AbsolventInnen zu stärken. Dies wurde mit dem vorliegenden Antrag unter zentraler Einbindung der Vorstellungen der regionalen Industrie umgesetzt. Die Industrievertreter haben ihre Vorstellungen hinsichtlich zukünftiger AbsolventInnen intensiv in das Curriculum eingebracht.

Der geplante Bachelorstudiengang ergänzt die bereits bestehenden Schwerpunkte der Materialwissenschaften (Metalle, Leichtmetalle und Kunststoffe) an der Hochschule. Zielsetzung und Strategie wurden auch im VOB durch VertreterInnen der Hochschule erläutert und decken sich mit den Angaben aus dem Antrag.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangsmanagement

b. Der Bedarf an Absolvent/inn/en des Studiengangs durch die Wirtschaft/Gesellschaft ist nachvollziehbar dargestellt und in Bezug auf die geplante Zahl an Absolvent/inn/en gegeben.

Die FH OÖ hat ein unabhängiges Institut mit der Erstellung einer Bedarfs- und Akzeptanzerhebung beauftragt.

Hinsichtlich des Bedarfs kommt die Studie zu folgendem Ergebnis:

„Generell hat die große Mehrheit der befragten Experten und Arbeitgeber den Eindruck, dass der Bedarf an diesen Absolventen recht groß ist. Mehr als zwei Fünftel der Experten halten den neuen Bachelor-Studiengang für "sehr wichtig" (41%) und der Rest für "einigermaßen wichtig" (59%). Unter den potentiellen Arbeitgebern halten mehr als zwei Fünftel den neuen Bachelor-Studiengang für "sehr wichtig" (45%) und rund die Hälfte für "einigermaßen wichtig" (49%).“

Im Gespräch mit den Industrievertretern während des VOB wurde aktuell der Bedarf an AbsolventInnen bestätigt. Nach Einschätzung der Industrievertreter sollte auch zukünftig im Zeitraum von 5-10 Jahre ein entsprechender Bedarf, auch im Hinblick auf die geplante Zahl an AbsolventInnen, gegeben sein.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen auf Grund der nachvollziehbaren Erläuterungen und der Kenntnis der Einsatzgebiete der zukünftigen AbsolventInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangsmanagement

c. Die studentische Nachfrage (Akzeptanz) für den Studiengang ist nachvollziehbar dargestellt und in Bezug auf die geplante Zahl an Studienplätzen gegeben.

Die FH OÖ hat ein unabhängiges Institut mit der Erstellung einer Bedarfs- und Akzeptanzerhebung beauftragt. Hinsichtlich Akzeptanz kommt die Studie zu folgendem Ergebnis:

„Rund ein Drittel der HTL-Maturanten hat nach Erwerb der Matura vor, eine weiterführende Ausbildung an einer Universität zu absolvieren (34%). 27 Prozent planen eine weiterführende Ausbildung an einer Fachhochschule zu beginnen und rund ein Zehntel an einer anderen

weiterführenden Schule (9%). 29 Prozent der Maturanten werden dagegen ohne weitere Ausbildung in die Berufstätigkeit einsteigen. Das Interesse an Werkstoffentwicklung und -verarbeitung unter den HTL-Maturanten ist relativ hoch. Ein Fünftel der Befragten zeigt sich daran "sehr interessiert" weitere 48 Prozent zumindest etwas. Auch Aspekte rund um Faserverbundwerkstoffe und Leichtbau rufen bei den Maturanten Interesse hervor. Knapp ein Fünftel stuft sein Interesse daran sehr hoch ein, zwei Fünftel zeigen sich zumindest etwas interessiert daran. Bei weiteren zwei Fünftel der Befragten dagegen besteht kein Interesse an diesem Bereich.

An einem späteren Beruf im Bereich Leichtbau ist knapp ein Viertel sehr interessiert, weitere knappe zwei Fünftel zumindest etwas.

Die Einstellung der HTL-Maturanten zu dem beabsichtigten Bachelorstudiengang ist generell überaus positiv. Rund die Hälfte sagt ganz spontan: "positiv, gut, interessant, halte viel davon" (52%). Je ein Fünftel attestiert den Absolventen des neuen Studiengangs "gute Berufsaussichten, Berufschancen" (21%), bewertet den "Praxisbezug bzw. die Kombination aus Theorie und Praxis" positiv (20%) und sieht darin eine "zukunftsorientierte Ausrichtung" (18%). Ein Viertel der befragten HTL-Maturanten könnte sich grundsätzlich vorstellen ein derartiges Fachhochschulstudium zu absolvieren (25%). Rund ein Drittel könnte sich das unter Umständen vorstellen (34%) und für 38 Prozent der Befragten käme ein solcher Bachelorstudiengang nicht in Betracht."

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangsmanagement

d. Die mit der Ausbildung verbundenen beruflichen Tätigkeitsfelder sind klar und realistisch definiert.

Als Einsatzgebiete für die AbsolventInnen werden grundsätzlich die folgenden Branchen genannt:

- Composite verarbeitende Industrie und Leichtbau
- Sportartikelindustrie
- Werkzeug- und Formenbau
- Anlagenbau
- Rohstoff- und Halbzeughersteller
- Engineering-Unternehmen
- Forschungseinrichtungen und Prüfinstitute.

Die AbsolventInnen können nach Ansicht des Antragstellers als Prozessingenieure, Projektleiter oder Teammitarbeiter eingesetzt werden.

Tätigkeitsbereiche könnten sein:

- Materialentwicklung und -optimierung
- Produktentwicklung und Bauteilauslegung
- Prozessingenieur im Bereich der Composite-Verarbeitung inklusive Optimierung und Automatisierung
- Qualitätssicherung
- Kundenbetreuung und -beratung in material- und fertigungstechnischen Bereichen
- Angewandte Forschung und Entwicklung
- Material- und Bauteilprüfung

- Anwendungstechnik
- Konsulententätigkeit
- Technischer Vertrieb

Die Tätigkeitsfelder sind aus Sicht der GutachterInnen insgesamt klar und realistisch definiert. Im VOB wurden die Industrievertreter zu möglichen Einsatzgebieten für AbsolventInnen befragt. Seitens der Industrievertreter wurde geäußert, dass unternehmensspezifisch unterschiedliche Bedarfe bestehen. Diese Bedarfe können aus dem beantragten Studiengang gedeckt werden.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

e. Die Qualifikationsziele des Studiengangs (Lernergebnisse des Studiengangs) sind klar formuliert und entsprechen sowohl den fachlich-wissenschaftlichen als auch den beruflichen Anforderungen sowie den jeweiligen Niveaustufen des Qualifikationsrahmens des Europäischen Hochschulraums.

Die übergreifenden Qualifikationsziele und der angestrebte Kompetenzerwerb sind im Antrag klar formuliert. Während des VOB wurden die angestrebten Qualifikationsziele ausführlich besprochen und die Hintergründe zum geplanten Aufbau und zur Lage der Lehrveranstaltungen im Curriculum erläutert sowie die Lehr-Strategie verdeutlicht. Übergeordnetes Qualifikationsziel ist es, ProzessingenieurInnen, das heißt AbsolventInnen mit breitem Wissen über Composite-Werkstoffe und Prozessmanagement, auszubilden, um die beruflichen Anforderungen in der Region entsprechend abzudecken. Wie bereits erwähnt, haben die Industrievertreter ihre Vorstellungen hinsichtlich zukünftiger AbsolventInnen intensiv in das Curriculum eingebracht. Die Ziele bewegen sich auf einem anspruchsvollen Niveau und erfüllen die fachlich-wissenschaftlichen Anforderungen an einen Bachelorstudiengang.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

f. Die Studiengangbezeichnung entspricht dem Qualifikationsprofil.

Die Studiengangbezeichnung enthält grundsätzlich deutsche und englische Bestandteile, dies hat im Vorfeld bei den GutachterInnen zu Diskussionen und Fragen geführt. Beim VOB wurden die GesprächspartnerInnen auf die Namensgebung angesprochen. Der Begriff „Composite-Werkstoffe“ wird in der Disziplin Materialwissenschaften unterschiedlich verwendet, „Composite-Werkstoffe“ umfasst häufig eine breite Palette verschiedenster Verbundwerkstoffe.

Beim VOB wurden deshalb die GesprächspartnerInnen auf die Namensgebung angesprochen. Es wurde berichtet, dass auch im Rahmen der Entwicklung des Studiengangs diese Thematik intensiv diskutiert wurde, auch deshalb, da der bisher bestehende Lehrgang zur Weiterbildung „Verbundwerkstoffe“ als Bezeichnung führte und so auch etabliert war. Zuletzt entschied sich das Entwicklungsteam aber für die jetzige geplante Studiengangbezeichnung, da in der

Region, so wurde erläutert, der Begriff „Composite-Werkstoffe“ mittlerweile synonym für Kunststofffaserverbundmaterialien verwendet und überdies als „eingedeutscht“ gesehen wird.

Es konnte aus Sicht der GutachterInnen somit schlüssig erläutert werden, wie es zur Entscheidung für die Studiengangbezeichnung kam und das bewusst der Begriff „Composite-Werkstoffe“ gewählt wurde. Abschließend konnte durch die GutachterInnen-Gruppe festgestellt werden, dass die Studiengangbezeichnung dem Qualifikationsprofil entspricht.

Das Kriterium wird daher seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

g. Der vorgesehene akademische Grad entspricht dem Qualifikationsprofil und den von der AQ Austria gemäß § 6 (2) FHStG festgelegten Graden.

Der vorgesehene akademische Grad des geplanten Bachelorstudiengangs, Bachelor of Science in Engineering, entspricht nach Ansicht der GutachterInnen dem Qualifikationsprofil und den von der AQ Austria gemäß des §6 (2) FHStG festgelegten Graden.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

h. Das „Diploma Supplement“ entspricht den Vorgaben des § 4 Abs 9 FHStG.

Den AbsolventInnen wird bei Abschluss des Studiums ein Diploma Supplement gemäß § 4 Abs 9 iVm § 6 Abs 3 FHStG in englischer Sprache ausgehändigt. Im Anhang 7 des Antrags wurde ein Muster eines Diploma Supplement dargestellt.

Die dargestellte Form wird seitens der GutachterInnen als üblich und gemäß den Vorgaben eingestuft. Das Kriterium gilt somit als erfüllt.

Studiengang und Studiengangmanagement

i. Die Studierenden sind angemessen an der Gestaltung der Lern-Lehr-Prozesse beteiligt, und eine aktive Beteiligung der Studierenden am Lernprozess wird gefördert.

Bei diesem Studiengang werden die Studierenden, wie im Antrag dargelegt, insbesondere durch folgende Maßnahmen aktiv am Lern-Lehr-Prozess beteiligt:

- Evaluierung der Lehrveranstaltungen, Feedbackgespräche und daraus abgeleitete Maßnahmen zur Verbesserung bei der Vermittlung der Lehrinhalte.
- Aktive Beteiligung der Studierenden an den Lehrveranstaltungen durch die Präsentation von Themen die zu den Lehrinhalten passen. Dies betrifft insbesondere die interaktiven Elemente von integrativen Lehrveranstaltungen o.ä. LVA-Typen.
- Gemeinsame Auswahl von Themen, die im Rahmen von Wahl- und Freifächern behandelt werden sollten, im Besonderen auch in Kooperation mit der Wirtschaft.
- Die Studierenden können selbst Themen für Bachelorarbeiten vorschlagen

Durch die Praxisteile im Labor und durch das Berufspraktikum bei Unternehmen wird die aktive Teilnahme am Lernprozess ebenso gefördert. Zudem können ausgewählte Studierende durch eine Anstellung als studentische bzw. wissenschaftliche Hilfskraft gezielt gefördert werden.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

j. Inhalt, Aufbau und didaktische Gestaltung des Curriculums und der Module entsprechen den fachlich-wissenschaftlichen und beruflichen Erfordernissen, sind geeignet, die intendierten Lernergebnisse zu erreichen und berücksichtigen die Anforderungen einer diversifizierten Studierendenschaft.

Der Aufbau des Curriculums, insbesondere die Abfolge der Grundlagen- und der Spezialisierungslehrveranstaltungen, warf nach Prüfung der schriftlichen Unterlagen einige Fragen auf. Als Beispiel kann die LV Grundlagen FEM (Finite Elemente) im dritten Semester genannt werden. Seitens der GutachterInnen waren sowohl die Lage als auch der Umfang (1 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung) der Lehrveranstaltung erläuterungsbedürftig. Im VOB wurden die VertreterInnen der Hochschule auf diesen Sachverhalt angesprochen. Nachfolgend wurden der didaktische Ansatz und die Vorgehensweise erläutert. Die Veranstaltung wird als „Gewöhnung ans Gerät“ verstanden. Den HochschulvertreterInnen ist bewusst, dass weitere Veranstaltungen zur Erlangung von Kompetenzen auf diesem Gebiet erforderlich sein werden. In anderen Studiengängen hat man durch die Anwendung dieser Methode, ohne tiefere theoretische Kenntnisse in die Anwendung zu starten, gute Erfahrungen gemacht.

Auch wurde die Auswahl der nicht fachspezifischen Lehrveranstaltungen, wie z.B. „Englisch“, „Präsentationstechniken“ sowie betriebswirtschaftliche Fächer während des VOB thematisiert. Den VertreterInnen der Hochschule war bei der Konzeptionierung des Studienplans bewusst, dass bei der Auswahl der genannten Lehrveranstaltungen weniger Raum für Fachspezifika bleiben würde, sie erachten jedoch den Kompetenzerwerb im nicht-technischen Bereich als essentiell. Nach Ansicht der Hochschule sollten zukünftige Fachhochschul-AbsolventInnen über umfassende soziale Kompetenzen und ein betriebswirtschaftliches Grundlagenwissen verfügen. Dies wurde von den Industrievertretern mehrfach bestätigt.

Die VertreterInnen der Hochschule haben insgesamt die Lehr-Strategie verdeutlicht. Das von den GutachterInnen konstatierte anspruchsvolle Niveau der LV wird nach Aussage der HochschulvertreterInnen bereits an anderen Studiengängen verfolgt und hat sich als bewältigbar erwiesen.

Alle weiteren Fragen der GutachterInnen beispielsweise zur Zusammenstellungen von Modulen konnten schlüssig beantwortet werden. Das didaktische Konzept ist durch umfassende Erläuterungen seitens der HochschulvertreterInnen nachvollziehbar und aus Sicht der GutachterInnen geeignet, die intendierten Lernergebnisse zu erreichen. Inhalt, Aufbau und didaktische Gestaltung des Curriculums entsprechen aus Sicht der GutachterInnen den fachlich-wissenschaftlichen und beruflichen Erfordernissen.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

k. Die Anwendung des European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) ist nachvollziehbar.

Die Zuordnung von ECTS-Punkten zu Studiengängen ist im § 3 (2) 2 FHStG geregelt. Grundlage für die Zuteilung von ECTS-Punkten zu Lehrveranstaltungen ist die Bemessung der Gesamtleistung eines Semesters mit 30-ECTS Punkten.

Die Gesamtbelastung der Studierenden ist auf 1.500 Stunden pro Studienjahr bzw. 750 Stunden pro Semester beschränkt. Ein ECTS-Punkt entspricht daher durchschnittlich einem Aufwand von 25 Stunden.

Das Verhältnis von SWS zu ECTS-Punkten im geplanten Studiengang ist aus Sicht der GutachterInnen schlüssig, daher wird das Kriterium als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

l. Das mit dem Studium verbundene Arbeitspensum („workload“) ist so konzipiert, dass die zu erreichenden Qualifikationsziele in der festgelegten Studiendauer erreicht werden können. Die mit dem Studium eines berufsbegleitenden Studiengangs verbundene studentische Arbeitsbelastung („workload“) und die Studienorganisation sind so konzipiert, dass das gesamte Arbeitspensum einschließlich der Berufstätigkeit leistbar ist.

Für den Bachelorstudiengang ist die Variante „Vollzeit“ geplant. Das Arbeitspensum ist grundsätzlich mit 30 ECTS-Punkten pro Semester angesetzt. Dieses Arbeitspensum kann für die Semesterleistung eines Studiengangs als typisch bzw. üblich bezeichnet werden.

Nach Aussage der HochschulvertreterInnen wurden die Lehrveranstaltungen in Bezug auf den Workload so geplant und auch mit den Erfahrungen aus dem Lehrgang zur Weiterbildung abgeglichen, dass die definierten Lernziele in der festgelegten Studiendauer realistischerweise erreicht werden können.

Die Hochschule hat überdies nachvollziehbar dargestellt, dass Studierende während ihres Studiums eine persönliche Einschätzung abgeben können, ob sie die planmäßig laufenden Lehrveranstaltungen und den damit verbundenen Arbeitsaufwand als angemessen empfinden oder sich überlastet bzw. unterfordert fühlen. Somit wird die Anpassung und Weiterentwicklung der Studienorganisation und damit letztlich des Arbeitspensums ermöglicht, was von den GutachterInnen als positiv bewertet wurde.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

m. Eine Prüfungsordnung liegt vor. Die Prüfungsmethoden sind geeignet die Erreichung der definierten Lernergebnisse zu beurteilen. Das Berufspraktikum stellt einen ausbildungsrelevanten Bestandteil des Curriculums von Bachelor- und Diplomstudiengängen dar. Das Anforderungsprofil, die Auswahl, die Betreuung und die Beurteilung des/der Berufspraktikums/a tragen zur Erreichung der Qualifikationsziele des Studiengangs bei.

Eine Prüfungsordnung ist im Antrag zu finden. Die definierten Prüfungsmethoden sind geeignet, die Erreichung der Lernergebnisse zu beurteilen. Die Prüfungsform ist im Antrag nicht für jede einzelne Lehrveranstaltung im Detail endgültig festgelegt, sondern wird von den

jeweiligen Lehrenden in Absprache mit der Studiengangleitung abgestimmt und den Studierenden vor LV-Beginn entsprechend mitgeteilt. Im VOB wurde von den GutachterInnen überdies nach dem Zusammenhang zwischen SWS-Anzahl und Prüfungsdauer gefragt. Wie erläutert wurde, steht die Prüfungsdauer in Relation zum Umfang der Lehrveranstaltung. Bei schriftlichen Prüfungen werden pro 1 SWS jeweils 45 Minuten angesetzt, mündliche Prüfungen erstrecken sich in der Regel über einen Zeitraum von 30 Minuten.

Für das Berufspraktikum sind im Studienplan im sechsten Semester 10 Wochen angesetzt. Der Zeitpunkt ist nach Ansicht der GutachterInnen gut gewählt, da im Rahmen des Praktikums bereits die „Weichen“ für eine spätere Beschäftigung im jeweiligen Unternehmen gestellt werden können. Auf Nachfrage im VOB wurde seitens der HochschulvertreterInnen bestätigt, dass es in anderen Studiengängen häufig vorkommt, dass Studierende nach Abschluss des Studiums in dem Unternehmen in ein Beschäftigungsverhältnis übernommen werden, in dem das Berufspraktikum absolviert wurde. Durch langjährige KooperationspartnerInnen sehen die GutachterInnen eine gute Betreuung sowohl hochschulseitig als auch industrieseitig gegeben.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

n. Die Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang sind klar definiert und tragen dazu bei, die Ausbildungsziele des Studiengangs unter Berücksichtigung der Förderung der Durchlässigkeit des Bildungssystems zu erreichen.

Die Zugangsvoraussetzungen sind im Antrag klar geregelt und tragen dazu bei, die geplanten Ausbildungsziele zu erreichen. Durch die definierten Zugangsvoraussetzungen gelingt es der AntragstellerIn deutlich zu machen, dass die Förderung der Durchlässigkeit für den geplanten Studiengang ein wichtiges Element ist. Neben AbsolventInnen von BHS, AHS, und HTL werden auch AbsolventInnen einer dualen Ausbildungsform und mit abgeschlossener Berufsausbildung zum Studium zugelassen, sofern eine relevante einschlägige berufliche Qualifikation nachgewiesen werden kann.

Im VOB wurden sowohl seitens der Hochschulleitung und auch seitens der studentischen Vertreter die Herausforderungen, die eine heterogene Studierendenschaft mit sich bringt, thematisiert und bestätigt, dass man es mit einer gemischten Studierendenschaft zu tun hat und damit zwangsläufig Lösungen zur Einbindung in die Studiengänge bieten muss. Es wurde erläutert, dass zahlreiche Förderprogramme existieren die dazu beitragen, Studierende mit unterschiedlichen Zugängen entsprechend zu unterstützen.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

o. Die im Rahmen des Aufnahmeverfahrens angewendeten Auswahlkriterien und deren Gewichtung sind nachvollziehbar und gewährleisten eine faire und transparente Auswahl der Bewerber/innen.

Im Antrag werden einige der angelegten Auswahlkriterien knapp beschrieben. Auf Nachfrage im VOB wurde ausführlich erläutert, wie das Auswahlverfahren abläuft. Durch die Nachreichung entsprechender Formblätter noch während des VOB konnte nachgewiesen

werden, dass ein strukturierter Auswahlprozess zum Einsatz kommt. Es wurde dargelegt, dass ein Auswahlgespräch grundsätzlich im Hinblick auf die Kriterien generelles Auftreten, Motivation und zusätzliche Qualifikationen geführt und bewertet wird. Das Gespräch soll zudem einen Gesamteindruck von den BewerberInnen vermitteln und wurde in der Vergangenheit üblicherweise von der Studiengangleitung geführt. Als Dauer für ein Auswahlgespräch wurden 30 Minuten genannt.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

p. Die Fachhochschul-Einrichtung stellt öffentlich leicht zugänglich Informationen über die allgemeinen Bedingungen für die abzuschließenden Ausbildungsverträge zur Verfügung.

Die im Antrag dargestellten Informationen zum Ausbildungsvertrag werden nachweislich leicht zugänglich und umfassend auf der Website der Hochschule allen InteressentInnen zur Verfügung gestellt.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

q. Den Studierenden stehen adäquate Angebote zur wissenschaftlichen, fachspezifischen, studienorganisatorischen sowie sozialpsychologischen Beratung zur Verfügung.

Im Antrag wird auf das Dokument, „Qualitätsorientierte Services im Student Lifecycle Management“, verwiesen. In diesem Dokument sind Beratungsmöglichkeiten für die Studierenden aufgeführt. Im VOB wurden die Jahrgangssprecher bzgl. des Beratungsangebots befragt. Es konnte deutlich gemacht werden, dass speziell von den Lehrenden auf die Fragen und Probleme der Studierenden eingegangen wird. Es kamen bisher keine unlösbaren Problemstellungen vor. Die Studierenden fühlen sich gut aufgehoben und betreut.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangmanagement

r. Im Falle des Einsatzes von E-Learning, Blended Learning und Distance Learning sind geeignete didaktische, technische, organisatorische und finanzielle Voraussetzungen gegeben, um die Erreichung der Qualifikationsziele des Studiengangs zu gewährleisten.

Die formalen Voraussetzungen für E-Learning, Blended und Distance Learning sind gegeben, derzeit aber nicht konkret geplant.

4.2 Prüfkriterien § 17 Abs 2 lit a - d: Personal

Personal

a. Das Entwicklungsteam entspricht in der Zusammensetzung und dem Einsatz in der Lehre den gesetzlichen Voraussetzungen und ist im Hinblick auf das Profil des Studiengangs einschlägig

wissenschaftlich bzw. berufspraktisch qualifiziert.

Die gesetzlichen Vorgaben werden mit 27 Mitgliedern übererfüllt. Die Zusammensetzung des Entwicklungsteams sowie der vorgesehene Einsatz im Rahmen des geplanten Studiums entsprechen ebenfalls den Vorgaben. Positiv hervorzuheben ist die Anzahl sowie die Heterogenität und Qualifikation der Industrievertreter einschlägiger Unternehmen im Entwicklungsteam, dadurch ist die Definition von Querschnittsthemen möglich.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Personal

b. Die für die Leitung des Studiengangs vorgesehene Person ist fach einschlägig qualifiziert und übt ihre Tätigkeit hauptberuflich aus.

Zum Zeitpunkt der Antragstellung war eine fach einschlägig qualifizierte und hauptberuflich lehrende Person interimistisch mit der Leitung des geplanten Studiengangs betraut. Für den weiteren Betrieb ist ein Wechsel vorgesehen. Im Rahmen des VOB wurde die zukünftige Studiengangleitung, die mit September 2016 diese Aufgabe übernehmen soll, genannt. Auch die zukünftige Studiengangleitung ist fach einschlägig qualifiziert und wird die Stelle hauptberuflich ausüben.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Personal

c. Für den Studiengang steht ausreichend Lehr- und Forschungspersonal zur Verfügung, das wissenschaftlich bzw. berufspraktisch sowie pädagogisch-didaktisch qualifiziert ist.

Es ist, wie im Antrag dargestellt und durch die umfangreichen Lebensläufe belegt, ausreichend Lehr- und Forschungspersonal vorhanden, das über die notwendigen wissenschaftlichen und berufspraktischen Qualifikationen verfügt.

Es werden für alle Lehrenden regelmäßige didaktische Schulungen angeboten. Sollten überdies im Zuge der Evaluierung durch die Studierenden bei einzelnen Lehrenden didaktische Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert werden, so werden diese im Rahmen eines umfassenden Gesprächs mit der Studiengangleitung besprochen und mit den betroffenen Lehrpersonen didaktische Weiterqualifizierungen vereinbart.

Im eingereichten Antrag waren zwei Lehrveranstaltungen für die ersten beiden Semester personell noch nicht besetzt. Im VOB wurde mitgeteilt, dass diese zwei Lehrveranstaltungen zwischenzeitlich besetzt werden konnten. Es wurde des Weiteren glaubhaft dargestellt, dass unvorhersehbare Ausfälle von Lehrenden mit dem vorhandenen Lehrpersonal auch kurzfristig kompensiert werden können.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Personal

d. Die Zusammensetzung des Lehrkörpers entspricht den Anforderungen an eine wissenschaftlich fundierte Berufsausbildung und gewährleistet eine angemessene Betreuung der Studierenden.

Dem Antrag und den beigefügten umfangreichen Lebensläufen ist zu entnehmen, dass die Lehrenden in der geplanten Zusammensetzung die Anforderungen hinsichtlich einer wissenschaftlich fundierten Berufsausbildung erfüllen. Des Weiteren wurde durch die Gespräche beim VOB sowohl von Seiten der Lehrenden als auch der Studierenden nachvollziehbar dargelegt, dass die Lehrenden bei bereits existierenden Studiengängen eine angemessene Betreuung der Studierenden leisten können. Daraus wurde seitens der GutachterInnen abgeleitet, dass eine solche Betreuung auch für den zukünftigen Studiengang erwartet werden kann.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

4.3 Prüfkriterien § 17 Abs 3 lit a - c: Qualitätssicherung

Qualitätssicherung

a. Der Studiengang ist in das Qualitätsmanagementsystem der Institution eingebunden.

Bereits im Antrag wurde das Qualitätsmanagementsystem (QS-System) der AntragstellerIn umfassend beschrieben. Das QS-System ist zudem von einer unabhängigen Stelle bis 2021 zertifiziert. Beim VOB wurden das QS-System und die Einbindung in den geplanten Studiengang näher erläutert. Es konnte festgestellt werden, dass sowohl die grundsätzliche Funktion als auch die Einbindung des Studiengangs in die umfassenden QS-Maßnahmen gewährleistet ist. Auch die im Rahmen des VOB dazu befragten Studierenden bewerteten das System als positiv. Es wurde dabei seitens der Studierenden erwähnt, dass in der Vergangenheit z.B. sogar der Austausch eines Lehrenden nach „schlechter Bewertung“ im Rahmen der Evaluierung stattgefunden hat. Auf die Frage nach der Rücklaufquote bei Studierendenbefragungen wurde von der AntragstellerIn mitgeteilt, dass diese derzeit 40% beträgt.

Auf Grund der umfassenden Darstellung und der zusätzlichen Erläuterungen bezüglich der eingesetzten Instrumente der QS bewerten die GutachterInnen das Kriterium als erfüllt.

Qualitätssicherung

b. Der Studiengang sieht einen periodischen Prozess der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung vor, der Studium, Studienbedingungen und Studienorganisation berücksichtigt und an dem alle relevanten Gruppen sowie externe Expert/inn/en beteiligt sind.

Sowohl in den Antragsunterlagen als auch während der Gespräche beim VOB konnte glaubhaft dargelegt werden, dass ein periodischer Prozess der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung implementiert ist, der Studium, Studienbedingungen und Studienorganisation berücksichtigt. Beispielsweise wurden regelmäßige Reflexionsgespräche der hauptberuflich Lehrenden, Team- und Projektgruppenmeetings sowie eine

Qualitätsmanagementkonferenz über alle Fakultäten erwähnt. Die Studiengangleitung hat zudem die Verpflichtung, sich regelmäßig mit ausgewählten Studierenden eines Jahrgangs zu treffen, um eventuell auftauchende Probleme zu besprechen. Weiterhin finden Turnus mäßig Reflexionsgespräche der hauptberuflich Lehrenden statt. Durch die enge Vernetzung mit der Industrie findet auch über die Unternehmen der Entwicklungspartner eine Qualitätssicherung statt.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Qualitätssicherung

c. Die Studierenden haben in institutionalisierter Weise die Möglichkeit, sich an der Reflexion über das Studium, die Studienbedingungen und die Studienorganisation zu beteiligen.

Die Beteiligung der Studierenden an den Studienbedingungen und der Studienorganisation ist durch die Lehrveranstaltungsbeurteilung geregelt. In jedem Semester finden Gespräche zwischen der Studiengangleitung und den JahrgangssprecherInnen statt, in welchen die Studienbedingungen sowie die Studienorganisation ausreichend thematisiert werden können. Es wurde glaubhaft dargestellt, dass erforderliche Anpassungen umgesetzt werden. Überdies können auf Grund der Einrichtung von Studierendenvertretungen Mitbestimmungsrechte wahrgenommen werden.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

4.4 Prüfkriterien § 17 Abs 4 lit a - c: Finanzierung und Infrastruktur

Finanzierung und Infrastruktur

a. Die Sicherung der Finanzierung des Studiengangs ist für mindestens fünf Jahre unter Nachweis der Finanzierungsquellen nachvollziehbar dargelegt. Für die Finanzierung auslaufender Studiengänge ist finanzielle Vorsorge getroffen.

In den Antragsunterlagen wurde der Nachweis der Bundesfinanzierung für fünf Jahre erbracht. Die ebenso angeführte Landes- und Gemeindefinanzierung konnte zum Zeitpunkt des VOB jedoch noch nicht hinreichend belegt werden. Ergänzend zum Antrag wurde glaubhaft dargelegt, dass die Finanzierung durch [...] ebenso gegeben ist. [...]. Die schriftlichen Nachweise der Gemeinde- und Landesfinanzierung wurden bis zum Zeitpunkt der Abnahme des Gutachtens nachgereicht und sind somit ebenso nachvollziehbar. Für die Finanzierung von auslaufenden Studiengängen sind gesetzliche Rahmenbedingungen vorhanden, die das Abschließen eines begonnenen Studiums gewährleisten.

Das Kriterium ist zum Zeitpunkt der Gutachtenabnahme erfüllt.

Finanzierung und Infrastruktur

b. Dem Finanzierungsplan liegt eine Kalkulation mit Ausweis der Kosten pro Studienplatz zugrunde.

Dem Finanzierungsplan liegt eine Kalkulation mit Ausweis der Kosten pro Studienplatz zugrunde. Dieser basiert auf den Kalkulationsgrundlagen und dem Berechnungsschlüssel der FH OÖ und der Fakultät für Technik und Umweltwissenschaften. Die Kalkulation - für den Zeitraum 2016/17 bis 2020/21 - beinhaltet Personalkosten (Lehre, Forschung und Verwaltung), Betriebskosten (Sach- und laufende Betriebskosten) sowie Investitionen und kalkulatorische Kosten. Der Kalkulation folgt eine Aufschlüsselung der Kosten je Studienplatz und eine Kalkulation bezüglich der Kostenabdeckung (Förderungen, öffentliche Beiträge), da die FH OÖ keine Studiengebühren erhebt. Die dargestellte Kalkulation ist aus Sicht der GutachterInnen nachvollziehbar.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Finanzierung und Infrastruktur

c. Die für den Studiengang erforderliche Raum- und Sachausstattung ist vorhanden.

Die GutachterInnen konnten sich nach einer Besichtigung der für den geplanten Studiengang relevanten Räumlichkeiten und Labors ein Bild hinsichtlich der bereits vorhandenen Ausstattung machen. Die FH OÖ verfügt über zahlreiche geeignete Labors mit sehr umfangreicher Ausstattung und mit für den Studiengang passender Platzzahl, die zur Erforschung der Wissensgebiete und zur Lehre eingesetzt werden können. Durch die enge Kooperation mit den Unternehmenspartnern steht weitere Ausstattung beim jeweiligen Unternehmenspartner zur Nutzung zur Verfügung.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

4.5 Prüfkriterien § 17 Abs 5 lit a - d: Angewandte Forschung und Entwicklung

Angewandte Forschung und Entwicklung

a. Die mit dem Studiengang verbundenen Ziele und Perspektiven der angewandten Forschung und Entwicklung sind im Hinblick auf die strategische Ausrichtung der Institution konsistent.

Die Ziele und Perspektiven der angewandten Forschung und Entwicklung sind im Hinblick auf die strategische Ausrichtung der Hochschule konsistent.

Bereits jetzt werden für den Studiengang relevante Forschungsvorhaben an der Institution bearbeitet. Weitere Forschungsprojekte wurden im Antrag genannt und während des VOB entsprechend erläutert. Die thematischen Schwerpunkte der Forschungsvorhaben für den Studiengang liegen im Bereich der Produktionsprozesse für die Verarbeitung von Faser-Kunststoffen-Verbunden-Kunststoffen, der Herstellung von Leichtbaustrukturen sowie der Ermittlung der mechanischen Eigenschaften von Verbundwerkstoffen. Weitere Projekte sind über das Kollegium und bestehende Partner geplant. Im VOB wurden die bereits laufenden Forschungsvorhaben seitens der Hochschule thematisch näher erläutert und auch zu beantragten bzw. zu in der Antragstellung befindlichen Vorhaben wurden Auskünfte erteilt.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Angewandte Forschung und Entwicklung

b. Die Mitglieder des Lehr- und Forschungspersonals sind in anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eingebunden. Die Verbindung von angewandter Forschung und Entwicklung und Lehre ist gewährleistet.

In den Arbeitsverträgen der hauptberuflich Lehrenden findet sich das „Drei-Säulen-System“, bestehend aus den Säulen Forschung, Lehre und Administration. Die hauptberuflich Lehrenden sind somit vertraglich zur Forschung verpflichtet. Reflexionsgespräche mit der Hochschulleitung finden alle zwei Jahre statt. Nebenberuflich Lehrende bringen häufig F&E-Vorhaben mit, z.T. wird ein Lehrauftrag aufgrund eines bestehenden Forschungsprojekts vergeben. Auch dadurch wird die Verbindung von angewandter Forschung und Entwicklung und Lehre gewährleistet.

Über KooperationspartnerInnen, wie z.B. das Transfercenter für Kunststofftechnik (TCKT), werden weitere Forschungsprojekte eingebracht. Eine Stärke der antragstellenden Hochschule ist es, dass es ihr gelingt, den zukünftigen Bedarf der Industrie durch ihre Forschungsleistungen bereits im Vorfeld zu bedienen und zukünftig notwendiges Wissen verfügbar zu machen.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Angewandte Forschung und Entwicklung

c. Die Studierenden werden in dem nach Art des Studiengangs erforderlichen Ausmaß in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte eingebunden.

Die Einbindung der Studierenden in Forschungs- und Entwicklungsprojekte ist vielfältig. Studierende können über eine entgeltliche Tätigkeit an der Hochschule oder bei ProjektpartnerInnen als studentische bzw. wissenschaftliche Hilfskräfte und/oder über Projektarbeiten sowie Bachelorarbeiten in Projekte miteingebunden werden. Aus Sicht der GutachterInnen werden die Studierenden im erforderlichen Ausmaß in die Vorhaben eingebunden, so dass das Kriterium als erfüllt eingestuft werden kann.

Angewandte Forschung und Entwicklung

d. Die (geplanten) organisatorischen und strukturellen Rahmenbedingungen sind ausreichend und geeignet, die vorgesehenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten umzusetzen.

Eine Lehrreduktion für die hauptberuflich Lehrenden bei großen F&E-Projekten wird von der FH OÖ unterstützt und ist strukturell implementiert. Eine erforderliche Mehrarbeit im Rahmen der Bearbeitung von Forschungsvorhaben kann zudem über Zeitausgleich und zusätzliche Auszahlungen vergütet werden. Die organisatorischen und strukturellen Rahmenbedingungen für die Bearbeitung von F&E-Vorhaben sind aufgrund zahlreicher an der Hochschule bereits bearbeiteter und abgeschlossener Forschungsvorhaben gegeben.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

4.6 Prüfkriterien § 17 Abs 6 lit a - b: Nationale und Internationale Kooperationen

Nationale und internationale Kooperationen (Gilt nur für ordentliche Studien)

a. Für den Studiengang sind entsprechend seinem Profil nationale und internationale Kooperationen mit hochschulischen und außerhochschulischen Partnern vorgesehen.

Für den Studiengang sind nationale und internationale Kooperationen vorgesehen. Im Antrag werden Kooperationen mit unterschiedlichen Forschungseinrichtungen genannt. Hierbei handelt es sich primär um Kooperationen mit Unternehmen aus der Region, die auch in die Entwicklung des Studiengangs eingebunden waren. Im VOB wurden ein bewilligtes EU-Projekt und zusätzliche Kooperationen mit IndustriepartnerInnen sowie F&E-Einrichtungen erwähnt. Diese Kooperationen dienen zur Verbesserung des Lernerfolgs der Studierenden. Beispielsweise können Projektarbeiten oder Bachelorarbeiten zum Kennenlernen der jeweiligen Betriebe und der beruflichen Praxis eingesetzt werden. Die nachvollziehbar dargestellte Vielfalt an Kooperationen mit hochschulischen und außerhochschulischen PartnerInnen trägt dazu bei, dass das Kriterium seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft wird.

Nationale und internationale Kooperationen (Gilt nur für ordentliche Studien)

b. Die Kooperationen fördern und unterstützen die Weiterentwicklung des Studiengangs und die Mobilität von Studierenden und Personal.

Die FH OÖ hat bereits jetzt rund 900 studentische Mobilitäten/Jahr und 150 Mobilitäten/Jahr für das Personal. Die Gespräche mit den Studierenden haben ergeben, dass das Angebot an Auslandsaufenthalten gut angenommen wird und die Administration durch das International Office gut funktioniert. Von Auslandsaufenthalten in Taiwan, Korea und USA wurde seitens der Studierenden berichtet. Studierende aus dem Ausland sind ebenfalls in die Forschungsaktivitäten der AntragstellerIn am Standort Wels eingebunden.

Es gibt ausgewählte Studienorte und zahlreiche Partnerinstitutionen, die aus Sicht der GutachterInnen für die Weiterentwicklung des Studiengangs sicherlich förderlich sind.

Das Kriterium wird seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

5 Zusammenfassung und abschließende Bewertung

In der Region Oberösterreich finden sich zahlreiche Industrieunternehmen, die sich mit dem Thema Leichtbau und Werkstoffe beschäftigen. Aufgrund dieser Konstellation und einer bereits bestehenden engen Kooperation mit den Unternehmenspartnern plant die Fachhochschule Oberösterreich zukünftig den Bachelor-Studiengang „Leichtbau und Composite-Werkstoffe“ am Standort Wels anzubieten. Wegbereiter für den Studiengang war ein Lehrgang zur Weiterbildung im Bereich Faserverbundwerkstoffe, der ebenso wie der geplante Studiengang unter zentraler Einbindung der Vorstellungen der regionalen Industrie entwickelt wurde. Der Bachelorstudiengang „Leichtbau und Composite-Werkstoffe“ ergänzt die bereits bestehenden Schwerpunkte Materialwissenschaften (Metalle, Leichtmetalle und Kunststoffe) an der Hochschule. Die Zielsetzung und Strategie der Hochschule wurde auch im VOB durch Vertreter der Hochschule erläutert und deckt sich mit den Angaben aus dem Antrag.

Hinsichtlich des Bedarfs und der Akzeptanz des geplanten Studiengangs ist im Antrag eine positive Einschätzung der Hochschule zu finden. Zur Absicherung dieser Einschätzung wurde ein unabhängiges Institut mit der Erstellung einer Bedarfs- und Akzeptanzerhebung beauftragt. Bezüglich des Bedarfs und der Akzeptanz kommt die Studie ebenfalls zu einem positiven Ergebnis. Im VOB auf den Bedarf angesprochen, stuften die anwesenden Industrievertreter diesen nachvollziehbar sowohl aktuell als auch mittelfristig über einen Zeitraum von 5-10 Jahre als gegeben ein. Die Industrievertreter erläuterten, dass unternehmensspezifisch durchaus unterschiedliche Tätigkeitsfelder besetzt werden müssen und damit auch unterschiedliche Bedarfe bestehen. Eine Deckung der Bedarfe sollte aber aufgrund der Breite des Studiengangprofils realisiert werden können. Aus Sicht der GutachterInnen sind die Tätigkeitsfelder insgesamt klar und realistisch definiert.

Die übergreifenden Qualifikationsziele und der angestrebte Kompetenzerwerb sind im Antrag bereits klar formuliert. Während des VOB wurden der geplante Aufbau und die Lage der Lehrveranstaltungen ausführlich besprochen sowie die Hintergründe zum Curriculum erläutert und die Lehr-Strategie verdeutlicht. Übergeordnetes Qualifikationsziel ist es, ProzessingenieurInnen auszubilden, um die beruflichen Anforderungen in der Region entsprechend abzudecken. Die Ziele bewegen sich auf einem anspruchsvollen Niveau und erfüllen die fachlich-wissenschaftlichen Anforderungen an einen Bachelorstudiengang.

Die Studiengangbezeichnung enthält grundsätzlich deutsche und englische Bestandteile, dies hat im Vorfeld bei den GutachterInnen zu Diskussionen und Fragen geführt. Beim VOB wurden die Gesprächspartner auf die Namensgebung angesprochen und es wurde berichtet, dass auch im Rahmen der Entwicklung des Studiengangs diese Thematik intensiv diskutiert wurde. Letztlich entschied sich das Entwicklungsteam für die jetzige geplante Studiengangbezeichnung, da der Begriff „Composite-Werkstoffe“ mittlerweile synonym für Kunststofffaserverbundmaterialien verwendet wird. Es konnte aus Sicht der GutachterInnen somit schlüssig erläutert werden, wie es zur Entscheidung für die Studiengangbezeichnung kam und das bewusst der Begriff „Composite-Werkstoffe“ gewählt wurde. Abschließend konnte durch die GutachterInnen-Gruppe festgestellt werden, dass die Studiengangbezeichnung dem Qualifikationsprofil entspricht.

Ebenfalls entspricht der hier dargestellte Bachelorstudiengang sowie der geplante akademische Grad „Bachelor of Science in Engineering“ nach Ansicht der GutachterInnen dem

Qualifikationsprofil und den von der AQ Austria gemäß §6 (2) FHStG festgelegten akademischen Graden. Die dargestellte Form des Diploma Supplement wird seitens der GutachterInnen als üblich und gemäß den Vorgaben eingestuft.

Bei dem geplanten Studiengang werden die Studierenden, wie im Antrag dargelegt, durch zahlreiche Maßnahmen, wie z.B. die Evaluierung der Lehrveranstaltungen und die gemeinsame Auswahl von Themen im Rahmen von Wahl- und Freifächern aktiv am Lern-Lehr-Prozess beteiligt. Durch die Praxisteile im Labor und durch das Berufspraktikum bei Unternehmen wird die aktive Teilnahme am Lernprozess ebenso gefördert. Zudem können ausgewählte Studierende durch eine Anstellung als studentische bzw. wissenschaftliche Hilfskraft gezielt gefördert werden.

Der Aufbau des Curriculums, insbesondere die Abfolge der Grundlagen- und der Spezialisierungslehrveranstaltungen, warf nach Prüfung der schriftlichen Unterlagen einige Fragen auf. Im VOB wurden die Vertreter der Hochschule auf diesen Sachverhalt angesprochen. Nachfolgend wurden der didaktische Ansatz und die Vorgehensweise für die GutachterInnen nachvollziehbar erläutert. Auch wurde die Auswahl der nicht fachspezifischen Lehrveranstaltungen, wie z.B. „Englisch“, „Präsentationstechniken“ sowie betriebswirtschaftliche Fächer während des VOB thematisiert. Sowohl die HochschulvertreterInnen als auch die IndustrievertreterInnen erachten den Kompetenzerwerb im nicht-technischen Bereich als essentiell, nach ihrer Ansicht sollten zukünftige Fachhochschul-AbsolventInnen über umfassende soziale Kompetenzen und ein betriebswirtschaftliches Grundlagenwissen verfügen. Das von den GutachterInnen konstatierte anspruchsvolle Niveau der Lehrveranstaltung wird nach Aussage der HochschulvertreterInnen bereits an anderen Studiengängen verfolgt und hat sich als bewältigbar erwiesen. Alle weiteren Fragen der GutachterInnen beispielsweise zur Zusammenstellungen von Modulen konnten ebenfalls schlüssig beantwortet werden. Das didaktische Konzept ist durch umfassende Erläuterungen seitens der HochschulvertreterInnen nachvollziehbar und aus Sicht der GutachterInnen geeignet, die intendierten Lernergebnisse zu erreichen. Inhalt, Aufbau und didaktische Gestaltung des Curriculums entsprechen aus Sicht der GutachterInnen den fachlich-wissenschaftlichen und beruflichen Erfordernissen.

Die Anwendung des European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) ist für den in der Variante „Vollzeit“ angesetzten Bachelorstudiengang dargestellt, das Verhältnis von SWS zu ECTS-Punkten ist ebenso wie das Arbeitspensum für die Semesterleistung für die GutachterInnen nachvollziehbar und kann als üblich und geeignet bezeichnet werden. Die Hochschule hat überdies nachvollziehbar dargestellt, dass Studierende während ihres Studiums eine persönliche Einschätzung abgeben können, ob sie die planmäßig laufenden Lehrveranstaltungen und den damit verbundenen Arbeitsaufwand als angemessen empfinden oder sich überlastet bzw. unterfordert fühlen. Somit wird die Anpassung und Weiterentwicklung der Studienorganisation und damit letztlich des Arbeitspensums ermöglicht, was von den GutachterInnen als positiv bewertet wurde

Eine studiengangübergreifende und bereits im Einsatz befindliche Prüfungsordnung ist dem Antrag beigelegt. Die Prüfungsform kann vom Lehrenden in Absprache mit der Studiengangleitung abgestimmt werden. Die Prüfungsdauer steht in Relation zum Umfang einer Lehrveranstaltung. Die definierten Prüfungsmethoden sind geeignet, die Erreichung der Lernergebnisse zu beurteilen. Für das Berufspraktikum sind im Studienplan im sechsten Semester 10 Wochen angesetzt. Der Zeitpunkt ist nach Ansicht der GutachterInnen gut gewählt, da im Rahmen des Praktikums bereits die „Weichen“ für eine spätere Beschäftigung im jeweiligen Unternehmen gestellt werden können. Auf Nachfrage im VOB wurde bestätigt,

dass es in anderen Studiengängen häufig vorkommt, dass Studierende nach Abschluss des Studiums in dem Unternehmen in ein Beschäftigungsverhältnis übernommen werden, in dem das Berufspraktikum absolviert wurde. Durch langjährige KooperationspartnerInnen sehen die GutachterInnen eine gute Betreuung sowohl hochschulseitig als auch industrieseitig gegeben.

Die Zugangsvoraussetzungen sind im Antrag klar geregelt und tragen dazu bei, die geplanten Ausbildungsziele zu erreichen. Die Förderung der Durchlässigkeit für den geplanten Studiengang ist ein wichtiges Element. Neben AbsolventInnen von BHS, AHS, und HTL werden auch AbsolventInnen einer dualen Ausbildungsform und mit abgeschlossener Berufsausbildung zum Studium zugelassen, sofern eine relevante einschlägige berufliche Qualifikation nachgewiesen werden kann. Es existieren zahlreiche Förderprogramme die dazu beitragen, Studierende mit unterschiedlichen Zugängen entsprechend zu unterstützen. Im Antrag werden einige der angelegten Auswahlkriterien knapp beschrieben. Im VOB wurde ausführlich erläutert, wie das Auswahlverfahren abläuft. Durch die Nachreichung entsprechender Formblätter konnte nachgewiesen werden, dass ein strukturierter und definierter Auswahlprozess zum Einsatz kommt. Es wurde dargelegt, dass ein Auswahlgespräch grundsätzlich im Hinblick auf die Kriterien generelles Auftreten, Motivation und zusätzliche Qualifikationen geführt und bewertet wird.

Im Studienalltag bestehen weitere Beratungsmöglichkeiten für die Studierenden. Im VOB wurden die Jahrgangssprecher bzgl. des Beratungsangebots befragt. Es konnte deutlich gemacht werden, dass speziell von den Lehrenden auf die Fragen und Probleme der Studierenden eingegangen wird. Es kamen bisher keine unlösbaren Problemstellungen vor. Die Studierenden fühlen sich gut aufgehoben und betreut.

E-Learning, Blended und Distance Learning sind derzeit nicht konkret geplant, die formalen Voraussetzungen wären aber gegeben.

Die Zusammensetzung des Entwicklungsteams sowie der vorgesehene Einsatz im Rahmen des geplanten Studiums entsprechen den Vorgaben. Positiv hervorzuheben ist die Anzahl sowie die Heterogenität und Qualifikation der IndustrievertreterInnen einschlägiger Unternehmen im Entwicklungsteam, dadurch ist die Definition von Querschnittsthemen möglich. Zum Zeitpunkt der Antragstellung war eine fach einschlägig qualifizierte und hauptberuflich lehrende Person interimistisch mit der Leitung des geplanten Studiengangs betraut. Für den weiteren Betrieb ist ein Wechsel vorgesehen. Auch die zukünftige Studiengangleitung ist fach einschlägig qualifiziert und wird die Stelle hauptberuflich ausüben. Es ist insgesamt ausreichendes Lehr- und Forschungspersonal vorhanden, das über die notwendigen wissenschaftlichen und berufspraktischen Qualifikationen verfügt. Zusätzlich werden für alle Lehrenden regelmäßige didaktische Schulungen angeboten. Sollten überdies im Zuge der Evaluierung durch die Studierenden bei einzelnen Lehrenden didaktische Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert werden, so werden diese im Rahmen eines umfassenden Gesprächs mit der Studiengangleitung besprochen und mit den betroffenen Lehrpersonen didaktische Weiterqualifizierungen vereinbart. Im eingereichten Antrag waren zwei Lehrveranstaltungen für die ersten beiden Semester personell noch nicht besetzt. Im VOB wurde mitgeteilt, dass diese zwei Lehrveranstaltungen zwischenzeitlich besetzt werden konnten. Es wurde des Weiteren glaubhaft dargestellt, dass die Lehrenden bei bereits existierenden Studiengängen eine angemessene Betreuung der Studierenden leisten können, so dass eine solche Betreuung auch für den zukünftigen Studiengang erwartet werden kann. Unvorhersehbare Ausfälle von Lehrenden sollten nach Ansicht der GutachterInnen ebenfalls mit dem vorhandenen Lehrpersonal auch kurzfristig kompensiert werden können.

Bereits im Antrag wurde das Qualitätsmanagementsystem (QS-System) der AntragstellerIn umfassend beschrieben. Beim VOB wurde dargelegt, dass das QS System als ein periodischer Prozess der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung implementiert ist, der Studium, Studienbedingungen und Studienorganisation berücksichtigt. Die Beteiligung der Studierenden an den Studienbedingungen und der Studienorganisation ist z.B. durch die Lehrveranstaltungsbeurteilung geregelt. Es wurde seitens der Studierenden ausgeführt, dass in der Vergangenheit z.B. ein Wechsel eines Lehrenden nach „schlechter Leistung“ stattgefunden hat, diese Art der Berücksichtigung studentischer Belange wird sowohl von Studierenden als auch von den GutachterInnen positiv bewertet. Durch die enge Vernetzung mit der Industrie findet auch über die Unternehmen der Entwicklungspartner eine Qualitätssicherung statt. Das QS-System ist zudem von einer unabhängigen Stelle bis 2021 zertifiziert.

In den Antragsunterlagen wurde der Nachweis der Bundesfinanzierung für fünf Jahre erbracht und es liegt eine Kalkulation mit Ausweis der Kosten pro Studienplatz vor. Die dargestellte Kalkulation ist aus Sicht der GutachterInnen nachvollziehbar. Die ebenso angeführte Landes- und Gemeinde-finanzierung konnte zum Zeitpunkt des VOB jedoch noch nicht hinreichend belegt werden. [...] Die schriftlichen Nachweise der Gemeinde- und Landesfinanzierung wurden bis zum Zeitpunkt der Abnahme des Gutachtens nachgereicht und sind somit ebenso nachvollziehbar. Für die Finanzierung von auslaufenden Studiengängen sind gesetzliche Rahmenbedingungen vorhanden, die das Abschließen eines begonnenen Studiums gewährleisten.

Die GutachterInnen konnten sich nach einer Besichtigung der für den geplanten Studiengang relevanten Räumlichkeiten und Labors ein Bild hinsichtlich der bereits vorhandenen Ausstattung machen. Die FH OÖ verfügt über zahlreiche geeignete Labors mit sehr umfangreicher Ausstattung und mit für den Studiengang passender Platzzahl, die zur Erforschung der Wissensgebiete und zur Lehre eingesetzt werden können. Durch die enge Kooperation mit den Unternehmenspartnern steht weitere Ausstattung beim jeweiligen Unternehmenspartner zur Nutzung zur Verfügung. Die Ziele und Perspektiven der angewandten Forschung und Entwicklung sind im Hinblick auf die strategische Ausrichtung der Hochschule konsistent.

Bereits jetzt werden für den Studiengang relevante Forschungsvorhaben an der Institution bearbeitet. Im VOB wurden die bereits laufenden Forschungsvorhaben seitens der Hochschule thematisch näher erläutert und auch zu beantragten bzw. zu in der Antragstellung befindlichen Vorhaben wurden Auskünfte erteilt. Die hauptberuflich Lehrenden sind sogar vertraglich zur Forschung verpflichtet. In den Arbeitsverträgen der hauptberuflich Lehrenden findet sich das „Drei-Säulen-System“, bestehend aus den Säulen Forschung, Lehre und Administration. Über KooperationspartnerInnen, wie z.B. das Transfercenter für Kunststofftechnik (TCKT), werden weitere Forschungsprojekte eingebracht. Eine Stärke der antragstellenden Hochschule ist es, dass es ihr gelingt, den zukünftigen Bedarf der Industrie durch ihre Forschungsleistungen bereits im Vorfeld zu bedienen und zukünftig notwendiges Wissen verfügbar zu machen. Die organisatorischen und strukturellen Rahmenbedingungen für die Bearbeitung von F&E-Vorhaben sind aufgrund zahlreicher an der Hochschule bereits bearbeiteter und abgeschlossener Forschungsvorhaben gegeben. Die Einbindung der Studierenden in Forschungs- und Entwicklungsprojekte ist ebenfalls vielfältig möglich. Studierende können über eine entgeltliche Tätigkeit an der Hochschule oder bei ProjektpartnerInnen als studentische bzw. wissenschaftliche Hilfskräfte und/oder über Projektarbeiten sowie Bachelorarbeiten in Projekte miteingebunden werden. Aus Sicht der

GutachterInnen werden die Studierenden im erforderlichen Ausmaß in die Vorhaben eingebunden, so dass das Kriterium als erfüllt eingestuft werden kann.

Für die bereits bestehenden Studiengänge konnten Kooperationen mit unterschiedlichen Forschungseinrichtungen und Unternehmen national und international nachgewiesen werden, die thematisch bereits zum geplanten Studiengang passen. Weitere nationale und internationale Kooperationen sind für den geplanten Studiengang vorgesehen. Die nachvollziehbar dargestellte Vielfalt an Kooperationen mit hochschulischen und außerhochschulischen PartnerInnen trägt u.a. dazu bei, dass das Kriterium seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft wird.

Die FH OÖ hat bereits jetzt rund 900 studentische Mobilitäten/Jahr und 150 Mobilitäten/Jahr für das Personal. Die Gespräche mit den Studierenden haben ergeben, dass das Angebot an Auslandsaufenthalten gut angenommen wird und die Administration durch das International Office gut funktioniert. Es gibt ausgewählte Studienorte und zahlreiche Partnerinstitutionen, die aus Sicht der GutachterInnen für die Weiterentwicklung des Studiengangs sicherlich förderlich sind.

Erste Bewerbungen für den Studiengang, der im Herbst starten soll, liegen bereits in ausreichender Zahl vor.

Nach Abschluss der Sichtung der eingereichten schriftlichen Unterlagen ergab sich seitens der GutachterInnen ein nicht unerheblicher Erläuterungsbedarf. Im Vor-Ort-Besuch konnten jedoch alle offenen Fragen beantwortet und alle Zweifel beseitigt werden.

Auf Grundlage der vorgelegten schriftlichen Unterlagen und der Erkenntnisse aus dem Vor-Ort-Besuch wurden alle Kriterien seitens der GutachterInnen als erfüllt eingestuft.

Die Akkreditierung wird empfohlen.

6 Eingesehene Dokumente

- Antrag auf Erst-Akkreditierung, FH-Bachelorstudiengang „Leichtbau und Composite-Werkstoffe“, Version 1 vom 09.05.2016
- Formblatt für Aufnahmegespräche