

1 Kurzprofil des Studiengangs

| | | | |
|----------------|---|--|---|
| Fakultät: | Landbau/Umwelt/Chemie | | |
| Studiengang: | Chemieingenieurwesen | | |
| Abschlussgrad: | <input type="checkbox"/> Bachelor | <input type="checkbox"/> Diplom (FH) | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Master: | <input type="checkbox"/> <i>konsekutiv</i> | <input type="checkbox"/> <i>weiterbildend</i> |
| Bezeichnung: | Master of Science | Studiengangs-Nr: | L39 |

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| Art des Studiums: | <input checked="" type="checkbox"/> Vollzeitstudium | <input type="checkbox"/> zusätzlich Teilzeitstudium | <input type="checkbox"/> nur Teilzeitstudium |
| | <input type="checkbox"/> Fernstudium | <input type="checkbox"/> kooperatives Studium | <input type="checkbox"/> Joint Programme |
| Regelstudienzeit: | 3 Semester | ECTS-Credits (LP): | 90 LP |

Anlass der (Re)-Akkreditierung

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Re-Akkreditierung (nach 8 Jahren) | <input type="checkbox"/> Wunsch der Fakultät |
| <input type="checkbox"/> neuer Studiengang | <input type="checkbox"/> wesentlich geänderter Studiengang |
| Akkreditierungshistorie: | <ul style="list-style-type: none"> Erstmalige Reakkreditierung durch HTW Dresden, zuvor letztmalige akkreditiert durch ASIIN gültig von 09/2013-09/2020 (Pandemiebedingt bestand automatische Verlängerung der Akkreditierung bis 09/2021) |
| Immatrikulationsturnus | Sommersemester |

2 Qualitätssicherung und Akkreditierungsverfahren an der HTW Dresden

2.1 Kurzporträt der Hochschule

Die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden wurde Ende 2016 erfolgreich systemakkreditiert und erhielt somit das Recht das Siegel der Programmakkreditierung des Akkreditierungsrates für Studiengänge, die das interne Qualitätsmanagementsystem durchlaufen haben, zu verleihen.

Im Zuge des Qualitätsmanagementsystems der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden wird unter folgendem Link ein Jahresbericht zu Kennzahlen und aktuellen Entwicklungen im Bereich Lehre und Studium veröffentlicht:

<https://www.htw-dresden.de/hochschule/lehre-an-der-htw-dresden/studiengangakkreditierung/berichte>

Eine kurze Beschreibung des Qualitätsmanagementsystems des Bereichs Lehre und des Prozesses zur Siegelvergabe enthält Abschnitt 2.2.

2.2 Kurzbeschreibung des Prozesses zur Siegelvergabe und Akkreditierungsturnus

Das Qualitätsmanagementsystem des Bereichs Lehre sieht den Prozess zur Siegelvergabe - Akkreditierung/Re-Akkreditierung - üblicherweise im Rahmen des Prozesses zur Einrichtung und Genehmigung eines neuen Studiengangs oder der wesentlichen Änderung eines bestehenden Studiengangs vor. Für die Gültigkeit des ausgesprochenen internen Akkreditierungssiegels wird ein Zeitraum von 8 Jahren angestrebt. Der Zeitpunkt des Siegelablaufs determiniert sich dabei jeweils durch das Ende des letztmöglichen Sommer- oder Wintersemesters innerhalb dieses 8-Jahreszeitraums. Im Falle einer wesentlichen Änderung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum erlischt die positive Akkreditierungsentscheidung und muss im Zuge des Prozesses zur Genehmigung der wesentlichen Änderung erneuert werden. Hat der Studiengang bis Ablauf des Akkreditierungssiegels keine wesentliche Änderung erfahren, durchläuft der Studiengang zum Ziel der Re-Akkreditierung separat den Prozess zur Siegelvergabe. Ein separater bzw. nachgelagerter Abschluss des Prozesses zur Siegelvergabe ist aufgrund der gesetzlichen Möglichkeiten im Freistaat Sachsen ebenso für einen neu genehmigten oder wesentlich geänderten Studiengang möglich, von welchem die HTW Dresden jedoch nur in Ausnahmefällen Gebrauch macht.

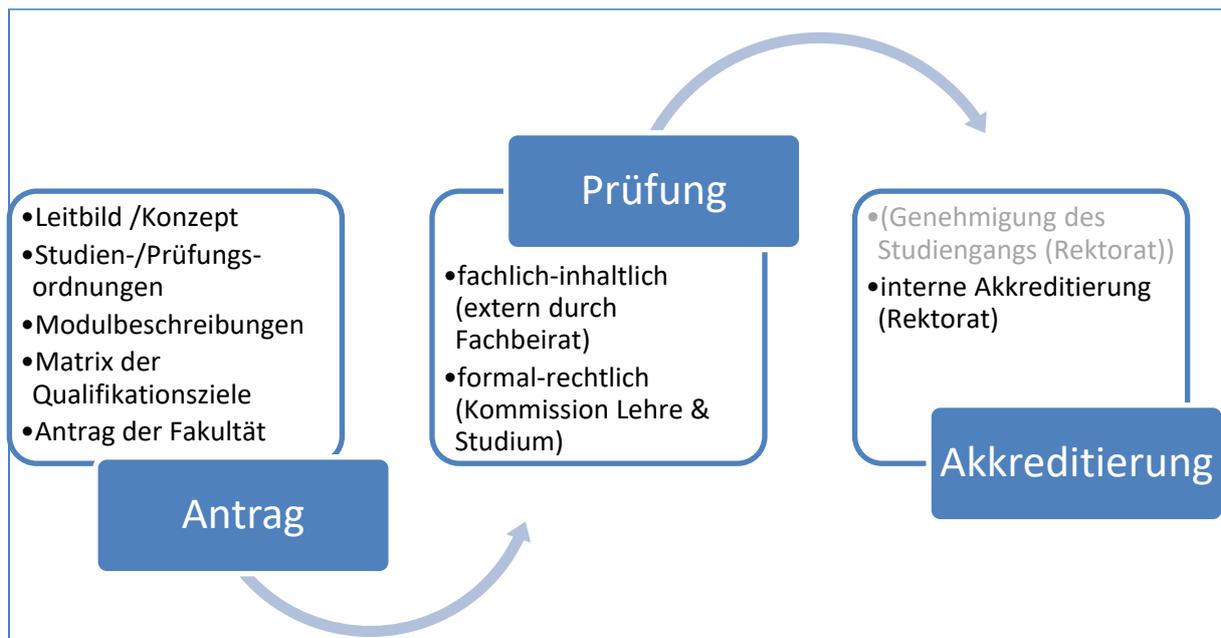


Abbildung 1: Prozess zur Siegelvergabe als Teil des Qualitätsmanagementsystems Lehre

Abbildung 1 stellt den groben Ablauf zur (Re)Akkreditierung mit den als Bewertungsgrundlage dienenden Dokumentationen und den an der Akkreditierung beteiligten Organen dar. Der Dekan der Fakultät beantragt unter Mithilfe des Studiendekans - entweder im Zuge der Genehmigung eines neuen oder wesentlich geänderten Studiengangs oder separat zum Zwecke der Re-Akkreditierung die Vergabe des Akkreditierungssiegels für einen Studiengang. Die hierfür notwendigen Dokumentationen umfassen:

- das Studiengangskonzept, welches zu Beginn vom Rektorat im Benehmen mit dem Senat genehmigt werden muss,

L39m2021 Chemieingenieurwesen

- eine Matrix der Qualifikationsziele, welche die Qualifikationsziele des Studiengangs nach der Klassifikation des Kompetenzmodells des HQR differenziert und in Beziehung zum Modulangebot und der einzelnen Qualifikationsziele der Module setzt,
- die zur Genehmigung vorgesehenen oder bereits gültigen Studien- und Prüfungsordnungen inklusive der Modulbeschreibungen,
- sowie einen Antrag der Fakultät, der die vorgenannten Dokumente als Anlagen bündelt und eine Stellungnahme der Fakultät zu weiteren qualitätssichernden Aspekten enthält; wie bspw. das methodisch-didaktische Konzept zum Studiengang und die Berücksichtigung von Studierenden- und Absolventenbefragungen sowie Qualitätskennzahlen in der Weiterentwicklung des Studiengangs

Diese Antragsdokumentation ist die Grundlage für einen diskursiven Austausch und eine abschließende Prüfung der fachlich-inhaltlichen sowie rechtlich-formalen Kriterien der sächs. Akkreditierungsverordnung im Rahmen einer Fachbeiratssitzung sowie einer Sitzung der internen Kommission Lehre und Studium. Auf Basis der hieraus resultierenden Entscheidungsempfehlungen, welche in einem Ergebnisprotokoll sowie einer alle Kriterien prüfenden Checkliste dokumentiert werden, trifft das Rektorat die Entscheidung über die Vergabe des Akkreditierungssiegels und vergibt im Bedarfsfall Auflagen und Empfehlungen.

3 Dokumentation und Zwischenergebnisse der Kriterienprüfung

3.1 Fachlich-inhaltliche Kriterien

Folgende Kriterien wurden durch den Fachbeirat in einer Sitzung am 24.06.2020 im Zuge der internen Studiengangsakkreditierung geprüft:

- Überprüfung der Qualifikationsziele und des Abschlussniveaus gemäß §11 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung auf ein schlüssiges Studiengangskonzept und einer adäquaten Umsetzung gemäß §12 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung der fachlich-inhaltlichen Gestaltung der Studiengänge gemäß §13 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung des Studiengangerfolgs gemäß §14 des sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung

§11 Qualifikationsziele und Abschlussniveau

Im Rahmen der Fachbeiratssitzung wurden die in Tabelle 1 dargestellten übergeordneten und die unterschiedlichen Kompetenzebenen abdeckenden Qualifikationsziele des Studiengangs vorgestellt und diskutiert. Die Qualifikationsziele bilden die Befähigung eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen ab, sie fördern die wissenschaftliche Befähigung, die individuelle Persönlichkeitsentwicklung und gesellschaftliches Engagement.

1. Qualifikationsziele zur fachlichen und wissenschaftlichen Befähigung

-Erwerben von Fachkenntnissen in einem ausgewogenen Verhältnis theoretischer und praktischer sowie sowohl naturwissenschaftliche als auch ingenieurwissenschaftliche Studieninhalte mit den Schwerpunkten Umwelttechnik/Materialchemie und Biomaterialien

- Durch festes Curriculum im Studienschwerpunkt erlangen die Absolventen eine fachliche Tiefe eines wissenschaftlichen Schwerpunktes
- Durch hohe Anzahl Wahlmöglichkeiten erlangen Absolventen eine individuelle fachliche und wissenschaftliche Anpassung auf Basis Interessen, Arbeitsmarkttrends und aktuellen fachlichen Tendenzen

2. Qualifikationsziele zur Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen

Befähigung zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitsweise im beruflichen Umfeld des Chemieingenieurwesens, in den Berufsfeldern der Chemie, chemischen Technik, Labortechnik, Umwelttechnik und Bioverfahrenstechnik, Labor- und Prozesstechnik, Qualitätsmanagement, Gefahrstoffmanagement, Wasser-, Boden-, Luftanalytik und Umwelttechnik

- Befähigung der Absolventen eine anspruchsvolle qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen durch den hohen praktischen Anteil am Studium mit zunehmender Hinführung auf selbständige Erarbeitung der experimentellen Planung und Umsetzung (Art und Anzahl praxisorientierter Lehrveranstaltungen, fachliche Exkursionen, praktisches Studiensemester, Schwerpunktpraktikum, Bachelorarbeit)

3. Qualifikationsziele zur Persönlichkeitsbildung, die auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen umfasst.

- analytisches, strukturiertes und vernetztes Denken werden im fachlichen Kontext in einer Art und Weise geschult, dass die Absolventen in der Lage sind, die Kompetenzen auch auf andere Bereiche Ihres zivilgesellschaftlichen, politischen und kulturellen Umfeldes anzuwenden

- die Studenten sind in der Lage, aktuelle Fachinhalte wie Themen des Umwelt- und Klimaschutzes, der Wirtschaftlichkeit von Produkten und Prozessen zu verstehen, auf wissenschaftlicher Grundlage einen eigenen Standpunkt zu diesen Themen zu entwickeln und diesen so zu formulieren und darzustellen, dass sie diese Themen im fachlichen, aber auch im zivilgesellschaftlichen, politischen und kulturellen Kontext vertreten können

- das Angebot an praxisbezogener Ausbildung auch außerhalb der Hochschule (Praxissemester, Qualifizierungsarbeiten) und die Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes mit Praxisbezug oder eines möglichen Auslandsstudiums fördern die Persönlichkeitsentwicklung der Absolventen und bieten Möglichkeiten für ein gesellschaftliches Engagement, z.B. durch Betreuung ausländischer Studenten und als Tutor

- die Mitwirkung im Schülerlabor, beim Tag der offenen Tür oder der langen Nacht der Wissenschaft ermöglicht zudem die praktische Übung der Kommunikation wissenschaftlicher Inhalte an unterschiedliche Stakeholdergruppen

Tabelle 1: vorgestellte übergeordnete Qualifikationsziele des Studiengangs Master Chemieingenieurwesen

Zwischenergebnis Qualifikationsziele und Abschlussniveau

Es wird die Beschreibung der Qualifikationsziele des Studiengangs unter Berücksichtigung folgender Kriterien bewertet: Der Studiengang weist ein klares Profil auf. Der Name des Studiengangs passt zu den Qualifikationszielen des Studiengangs. Bei der Formulierung der Qualifikationsziele wurden folgende drei Ebenen berücksichtigt:

A: Berufsbefähigung

B: wissenschaftliche Befähigung

C: Persönlichkeitsentwicklung

- Der Fachbeirat bewertet die oben genannten Kriterien als vollständig erfüllt.

L39m2021 Chemieingenieurwesen

Der Studiengang fördert neben fachlicher auch methodische, soziale und personale Kompetenzen der Studierenden zur erfolgreichen Bewältigung zukünftiger beruflicher Herausforderungen. Die Vermittlung entsprechender Fähigkeiten findet dabei sowohl in der Fachausbildung als auch in ergänzenden wahlobligatorischen Lehrmodulen statt. Die formulierten Qualifikationsziele des Studienganges und deren Umsetzung bis auf Ebene der Module sowie deren Abschluss in Form der Prüfungsleistungen wurden durch den Fachbeirat in der Sitzung anhand der formulierten Studiengangziele, der geplanten Studien- und Prüfungsordnungen, der Modulbeschreibungen und der Übersicht der Qualifikationsziel-Modul-Verteilung (Qualifikationsmatrix) geprüft. Insgesamt ist für den Studiengang hinreichend klar definiert, wie die Studierenden die Befähigungen erlangen sollen. Die Lehre wird grundsätzlich von hauptamtlichen Professoren durchgeführt, welche durch Zuordnung aus der Modulbeschreibung ersichtlich ist.

| Zwischenergebnis Matrix der Qualifikationsziele und Modulhandbuch | |
|---|--|
| Die Matrix der Qualifikationsziele wird während der Sitzung des Fachbeirates vorgestellt. Diese stellt das Zusammenwirken aller Module dar. Die Gesamtheit der Qualifikationsziele der Module ergibt die Qualifikationsziele des Studienganges. Die Modulbeschreibungen wurden dem Fachbeirat im Vorfeld der Sitzung in Form des Modulhandbuchs übermittelt. Es wird deren Aussagekraft und inhaltliche Nachvollziehbarkeit bewertet. | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Der Fachbeirat machte folgende Anmerkungen: | Explizit ethisches Verhalten in die Qualifikationsmatrix mit aufnehmen, um Bewusstsein bei Lehrenden und Lernenden zu stärken. |

Die Umsetzung des Studiengangskonzepts wird durch folgendes methodisch-didaktisches Konzept begleitet und unterstützt.

Die Auswahl der Lehrformen erfolgt nach angestrebter Kompetenz – und Qualifikationsziel durch die Modulverantwortlichen unter Berücksichtigung fachdidaktischer, methodischer, inhaltlicher und organisatorischer Aspekte sowie in Abstimmung mit Studienkommission und Prüfungsausschuss.

Als Lehrformen wird zwischen Vorlesungen, Übungen, Praktika, Exkursionen differenziert, wobei diese von einem ausgewogenen Verhältnis aus theoretischen, praxisorientierten und praktischen Studieninhalten geprägt sind. In die Fachlehrveranstaltungen werden Teamarbeit, Projekte, Wettbewerbe, Gruppenarbeit, Projektmanagement und fachliche Diskussionen eingebunden. Ebenso wird bei den Prüfungsformen zwischen mündliche und schriftliche Prüfungen und alternative Prüfungsleistungen differenziert, um der Vermittlung der verschiedenen Anforderungen und Kompetenzbereichen mit der entsprechenden Prüfungsart gerecht zu werden.

| Zwischenergebnis Methodisch-Didaktisches Studiengangskonzept |
|---|
| Es wird die Beschreibung des methodisch-didaktische Konzept des Studiengangs bewertet. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Der Fachbeirat stimmt der Beschreibung des methodisch-didaktischen Konzeptes vollumfänglich zu. |

§13 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge

Die fachlichen Studieninhalte entsprechen der Empfehlung der einschlägigen Fachverbände für Studiengänge des Chemieingenieurwesens. Das Programm wurde bereits 2008 und 2013 von der ASIIN

akkreditiert. Die bewährte Grundlagenausbildung in den chemischen und ingenieurtechnischen Grundlagenfächern wird beibehalten. Wesentliche aktuelle wissenschaftliche Diskussionen im Bereich Umweltschutz, Klimawandel werden im Studiengang berücksichtigt und sind Teil der jeweiligen Module. Auch werden aktuelle Trends der Chemie- und Technologieindustrie, z.B. Batterietechnik, Feinchemie, (Bio-)Sensorik, Digitalisierung, Algenbiotechnologie aufgegriffen und bis hinein in die Praktika integriert. Weiterhin existieren breite Wahlmöglichkeiten im Masterstudium, um der Heterogenität der Studierenden in Bezug auf Berufsfeldorientierung und individuelle Kompetenzentwicklung Rechnung zu tragen und die Anschlussfähigkeit an die sich rasch wandelnden Arbeitsschwerpunkte zu erweitern.

| |
|---|
| Zwischenergebnis Aktualität und Angemessenheit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen |
|---|

| |
|---|
| Es wird die Aktualität und Angemessenheit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangskonzeptes bewertet. |
|---|

| |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Der Fachbeirat stimmt der Darlegung der Aktualität und Angemessenheit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangskonzeptes vollumfänglich zu. Es wird entsprechend aktuelles und dem Abschluss angemessenes Wissen vermittelt. |
|---|

Votum externer Gutachtergruppe:

Die Bewertung der Kriterien in der Fachbeiratssitzung erfolgte einstimmig durch folgende externe Gutachtergruppe. Es gab keine Sondervoten.

Vertreterinnen/Vertreter der Hochschule: Prof. Dr. Reiner Salzer, Prof. Dr. Margit Schulz, Prof. Dr. Olaf Klepel

Vertreterin/Vertreter der Berufspraxis: Andreas Schmidt, Thomas Hucke

§14 Studienerfolg

Die Entwicklung des Studiengangskonzeptes erfolgte unter Einbeziehung der Berufspraxis, der Studierendenvertretung sowie der Studierenden. Von der Möglichkeit zur Stellungnahme zur geplanten Studien- und Prüfungsordnung hat der studentische Fachausschuss der Fakultät Landbau/Umwelt und Chemie keinen Gebrauch gemacht. Allerdings gab es ein separates Gespräch zwischen studentischen Vertretern und den Mitgliedern des Fachbeirates. Im Rahmen dieses Gesprächs wurden Verbesserungsvorschläge durch die Studierenden vorgebracht und standen Fachbeirat zur Berücksichtigung im Rahmen der Begutachtung zur Verfügung. Zuvor gab es bereits ein Gesprächsangebot der Studiendekanin, was vom Fachausschuss wahrgenommen wurde. Die Wünsche der Studierenden aus den verschiedenen Gesprächsrunden wurden soweit sie für das Akkreditierungsgeschehen relevant waren, geprüft und einbezogen.

Ebenso wurden die studiengangsbezogenen jährlichen Lehrevaluationsergebnisse und die vorliegende aktuelle Absolventenbefragung sowie die Kennzahlen aus dem jährlichen Qualitätsbericht des

Vorgängerstudiengangs von der Studienkommission ausgewertet und auf umsetzbaren Verbesserungspotenziale geprüft, welche zwischenzeitlich zu einer Änderungssatzung (2016) geführt haben sowie bei der vorliegenden Re-Akkreditierung eingearbeitet wurden. Im aktuellen Reakkreditierungsantrag bspw. resultiert die Umwandlung der Prüfungsvorleistung im Modul Organik in einen Alternative Prüfungsleistung und die Änderung der Prüfung in Mathematische Modellierung von einer schriftlichen zu einer mündlichen Prüfung aus der Auswertung der Lehrevaluationen. Aus der Absolventenbefragungsauswertung resultiert die Integration des Faches Batterietechnik in das Curriculum, da hier ein kontinuierlich gewachsener Berufsweg durch unsere Absolventen zu erkennen ist. Die dokumentierte Auswertung stand den Fachbeiratsmitgliedern zur Verfügung und floss als Grundlage in die Diskussion und Bewertung der obigen Punkte ein.

Der Qualitätsbericht zeigte in Vergangenheit sehr gute Werte im Deutschlandvergleich bei den Parametern Einhaltung Regelstudienzeit und studentische Arbeitsbelastung. Absolventen- und Abbruchquote im Masterstudium erreichen ebenfalls Spitzenwerte im deutschlandweiten Vergleich. Es zeigt sich, dass die Problematik der Heterogenität der Grundvoraussetzungen für Studienanfänger während des Bachelorstudiums offensichtlich erfolgreich überwunden werden kann.

3.2 Formalrechtliche Prüfung durch die Kommission Lehre und Studium

Folgende Kriterien werden durch die Kommission Lehre und Studium, welche paritätisch aus 4 professoralen und 4 studentischen Vertretern/Vertreterinnen besteht, im Zuge der internen Studiengangsakkkreditierung geprüft:

- Umsetzung der rechtlichen Vorgaben durch das sächs HSFG in der jeweils gültigen Fassung: durch den Senat der Hochschule verabschiedete MusterOrdnung werden einheitlich auf alle Studiengänge der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden angewendet. (§3, 4 und 5 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung)
- Überprüfung der Abschlüsse und Abschlussbezeichnung gemäß §6 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung der Modularisierung gemäß §7 i.V.m. §12 Abs. 4 und 5 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung des Leistungspunktesystems gemäß §8 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von besonderen Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen gemäß §9 und § 19 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von besonderen Kriterien mit hochschulischen Einrichtungen gemäß §20 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich gemäß §15 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung
- Überprüfung von Sonderregelungen bei Joint-Degree-Programmen gemäß §16 der sächs StudAkkVO in der jeweils gültigen Fassung

Die Kriterienerfüllung wurde anhand einer Checkliste im Prozessverlauf von der zuständigen Mitarbeiterin im Prorektorat Lehre und Studium dokumentiert und in der Sitzung der Kommission Lehre und Studium am 12.01.2021 bewertet. Der Prozess zur Genehmigung und Akkkreditierung wird hinsichtlich

der Erfüllung der formal-rechtlichen Kriterien vom Prorektorat Lehre und Studium so eng begleitet, dass Abweichungen im Prozess aufgedeckt und wenn möglich sofort abgestellt werden.

Als Ergebnis wurde im Folgenden nur auf Diskussionspunkte oder noch ungeklärte formale Abweichungen eingegangen.

Abschließend empfahl die Kommission, das englischsprachige Modulangebot im Wahlpflichtbereich perspektivisch weiter auszubauen.

4 Ergebnis der Kriterienprüfung als zusammenfassende Bewertung zum Studiengang sowie Beschluss über Akkreditierungsentscheidung durch das Rektorat

Dem Studiengang wurde am 26.01.2021 die Akkreditierung durch die HTW Dresden mit den folgenden Empfehlungen ausgesprochen. Sie gilt bis zu einer wesentlichen Änderung des Studienganges oder längstens bis zum 31.08.2028.

Fachbeirat der Fakultät:

Empfehlungen:

1. Explizit ethisches Verhalten in die Qualifikationsmatrix mit aufnehmen, um Bewusstsein bei Lehrenden und Lernenden zu stärken (vgl. Leitlinien zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis)
2. Es wird empfohlen, die Persönlichkeitsbildung (z. B. durch Unterstützung in der Lehre) zu stärken, um auf zukünftige Leitungstätigkeiten vorzubereiten.

Kommission Lehre und Studium:

Empfehlungen:

Es wird empfohlen, das englischsprachige Modulangebot im Wahlpflichtbereich perspektivisch weiter auszubauen.

HTW Dresden

Prorektorat Lehre und Studium

Februar 2021