

Qualitätsmanagement Studium und Lehre

Qualitätsbericht

1. Eckdaten der Studiengangsvarianten

Bezeichnung	Chemie fachwissenschaftlich • Kernfach • Nebenfach
Abschlussgrad	Bachelor (of Science)
Studienstart ¹	Wintersemester 2011/12
Jeweiliger Studienbeginn (Aufnahme)	☒ nur Wintersemester ☐ nur Sommersemester ☐ Winter- und Sommersemester
Ansprechpartner*in	Dr. Stefan Hopp (Studiengangsverantwortlicher)
Verantwortliche Fakultät	Fakultät für Chemie
(ggf.) weitere anbietende Fakultäten	-
Unterrichtssprache	Deutsch
Regelstudienzeit	6 Semester
(ggf.) Besonderheiten	-

¹ Zum Wintersemester 2011/12 wurde das Studienmodell der Universität Bielefeld umfassend überarbeitet. Bei einem Studienstart vor Oktober 2011 wird daher hier der Start des Studienmodells angegeben.

2. Kurzinformationen zu den Studiengangsvarianten

a. Kernfach

Chemie als Kernfach umfasst die theoretische und praktische Basis des 1-Fach-Bachelor-Studiengangs, an welche sich jedoch ein im Umfang kleinerer Wahlbereich mit vertiefenden Modulen anschließt. Dabei können die Studierenden zwischen verschiedenen Profilen (Physikochemie, Synthese und Theoretische Chemie) wählen.

Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in den chemischen Kernfächern Anorganische, Organische und Physikalische Chemie. Sie lernen in chemischen Laborpraktika, praktisch zu arbeiten und mit Chemikalien sicher umzugehen. Dabei werden ihnen Grundkenntnisse in Sicherheits- und Umweltbelangen vermittelt. Sie erwerben auf ihrem Spezialgebiet gemäß dem gewählten Profil chemische Methodenkompetenz und sind in der Lage, diese auf andere Kontexte anzuwenden. Dadurch sollen sie befähigt werden, relevante wissenschaftliche und technische Daten zu erarbeiten, zu interpretieren und zu bewerten.

Das Kernfach Chemie setzt eine sorgfältige Wahl des Nebenfachs im Hinblick auf eine konkrete Berufsperspektive voraus, weshalb sich eine Studienberatung im Vorfeld dringend empfiehlt. Es bietet sich die Möglichkeit, das Studium durch Wahl eines weiteren MINT-Nebenfachs insgesamt mathematisch-naturwissenschaftlich breiter anzulegen. Neben der Weiterqualifikation durch Aufnahme eines Masterstudiums - in der Regel im Bereich des Kernfachs - eröffnet sich für Absolvent*innen des Kombi-Bachelorstudiengangs auch die Möglichkeit, nichtklassische Berufsfelder anzustreben. Denkbar sind je nach Kombi-Variante zum Beispiel Tätigkeiten in kleinen und mittelständischen Unternehmen der chemischen Industrie und angrenzender Bereiche mit einem breiter angelegten Aufgabenspektrum, das neben chemischem Wissen auch Kenntnisse in anderen Disziplinen, beispielsweise Betriebswirtschaft, erfordert. Mögliche Aufgabenfelder ergeben sich in den Bereichen Qualitätssicherung, Personalmanagement oder Marketing.

b. Nebenfach

Ziel des Nebenfach Chemie ist es, ein anderes Kernfach um Basiskonzepte in Chemie zu erweitern. Theoretische und experimentelle Grundlagen des Fachs Chemie werden durch vertiefende Veranstaltungen ergänzt. Die Studierenden dieser Studiengangsvariante lernen, chemische Vorgänge im Grundsatz zu verstehen und einzuschätzen. Sie erwerben Grundkenntnisse in den chemischen Kernfächern Anorganische, Organische und Physikalische Chemie und lernen in chemischen Laborpraktika, praktisch zu arbeiten und mit Chemikalien sicher umzugehen. Dabei werden ihnen Grundkenntnisse in Sicherheits- und Umweltbelangen vermittelt.

Für Studierende der Kombi-Bachelor-Variante mit Chemie als Nebenfach bietet sich die Möglichkeit, das Studium durch Wahl eines MINT-Kernfachs insgesamt mathematisch-naturwissenschaftlich breiter anzulegen. Neben der Weiterqualifikation durch Aufnahme eines Masterstudiums - in der Regel im Bereich des Kernfachs - eröffnet sich für Absolvent*innen des Kombi-Bachelorstudiengangs auch die Möglichkeit, nichtklassische Berufsfelder anzustreben. Denkbar sind je nach Kombi-Variante zum Beispiel Tätigkeiten in kleinen und mittelständischen Unternehmen der Chemischen Industrie und angrenzender Bereiche mit einem breiter angelegten Aufgabenspektrum, das neben chemischem Wissen auch Kenntnisse in anderen Disziplinen, beispielsweise Betriebswirtschaft, erfordert. Mögliche Aufgabenfelder ergeben sich in den Bereichen Qualitätssicherung, Personalmanagement oder Marketing. Darüber hinaus sind auch Tätigkeiten in der Versicherungsbranche (Kombination Kernfach Mathematik und Nebenfach Chemie) oder im wissenschaftspublizistischen Bereich (Kernfach Linguistik und Nebenfach Chemie) denkbar.

3. Studienverlauf / Modulliste

Informationen zum Studienverlauf finden sich in der [Studieninformation](#). Dort ist die Modulstrukturtafel auch in den Fächerspezifischen Bestimmungen veröffentlicht. Es folgt eine grafische Darstellung des Studienverlaufs:

Basis-Module sind grau hinterlegt.

a. Kernfach

Kernfach, Profil Physikochemie

Semester	Module		
1	Allgemeine Chemie Theorie und Praxis 5 + 5 LP	Anorganische Chemie Basis Theorie und Praxis 5 + 5 LP	Physikalische Chemie Basis Theorie und Praxis 5 + 5 LP
2	Organische Chemie Basis Theorie und Praxis 5 + 5 LP		
3	Physikalische Chemie Vertiefung Theorie 10 LP	Organische Chemie Vertiefung Theorie 5 LP	Strukturierte Ergänzung 10 LP
4	Anorganische Chemie Vertiefung Theorie (10 LP) oder Anorganische Chemie Vertiefung Theorie (5 LP) + Theoretische Chemie (5 LP)	Physikalische Chemie Vertiefung Praxis 5 LP	
5	Physikalische Chemie Spezialisierung 10 LP	Individuelle Ergänzung 10 LP	
6	Strukturierte Ergänzung 10 LP	Bachelorarbeit 10 LP	

Kernfach, Profil Synthese

Semester	Module		
1	Allgemeine Chemie Theorie und Praxis 5 + 5 LP	Anorganische Chemie Basis Theorie und Praxis	Physikalische Chemie Basis Theorie und Praxis
2	Organische Chemie Basis Theorie und Praxis 5 + 5 LP	5 + 5 LP	5 + 5 LP
3	Organische Chemie Vertiefung Theorie 10 LP	Organische Chemie Vertiefung Praxis 5 LP	Strukturierte Ergänzung 20 LP
4	Anorganische Chemie Vertiefung Theorie 10 LP	Anorganische Chemie Vertiefung Praxis 5 LP	
5	Anorganische oder Organi- sche Chemie Spezialisierung	Individuelle Ergänzung 10 LP	
6	10 LP	Bachelorarbeit 10 LP	

Kernfach, Profil Theoretische Chemie

Semester	Module		
1	Allgemeine Chemie Theorie und Praxis 5 + 5 LP	Anorganische Chemie Basis Theorie und Praxis	Physikalische Chemie Basis Theorie und Praxis
2	Organische Chemie Basis Theorie und Praxis 5 + 5 LP	5 + 5 LP	5 + 5 LP
3	Wahlpflichtbereich (Module im Umfang von insg. 20 LP aus folgender Liste):	Strukturierte Ergänzung	
	Anorganische Chemie	15 LP	
4	Vertiefung Theorie (5 o. 10 LP)	Theoretische Chemie	
	Anorganische Chemie Vertiefung Praxis (5 LP)	5 LP	
	Organische Chemie Vertiefung Theorie (5 o. 10 LP)		
	Physikalische Chemie Vertiefung Theorie (5 o. 10 LP)		
	Physikalische Chemie Vertiefung Praxis (5 LP)		
5	Theoretische Chemie Vertiefung 10 LP	Individuelle Ergänzung	
		10 LP	
6	Strukturierte Ergänzung 5 LP	Theoretische Chemie Spezialisierung 5 LP	Bachelorarbeit 10 LP

Abbildung 1: Empfohlener Studienverlauf Kernfach nach Profilen

b. Nebenfach

Semester	Module	
1	Allgemeine Chemie Theorie und Praxis 5 +5 LP	
2	Organische Chemie Basis Theorie und Praxis 5 + 5 LP	
3	Anorganische Chemie Basis Theorie und Praxis	Physikalische Chemie Basis Theorie und Praxis
4	5 + 5 LP	5 + 5 LP
5	Wahlpflichtbereich (Module im Umfang von insg. 20 LP aus folgender Liste): Anorganische Chemie Vertiefung Theorie (5 o. 10 LP) Biochemie I Theorie (5 LP) Biochemie II Theorie (10 LP) Organische Chemie Vertiefung Theorie (5 o. 10 LP) Physikalische Chemie Vertiefung Theorie (5 o. 10 LP) Theoretische Chemie (5 LP) Theoretische Chemie Vertiefung (10 LP) Theoretische Chemie Spezialisierung (5 LP)	
6		

Abbildung 2: Empfohlener Studienverlauf Nebenfach

4. Allgemeine Informationen zum internen Zertifizierungsverfahren

Die Einrichtung neuer Studiengänge und die Weiterentwicklung bereits bestehender Studiengänge der Universität Bielefeld orientiert sich am PDCA-Zyklus (Plan - Do - Check - Act). Ziel der QM-Verfahren ist die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Studiengänge und Studiengangsvarianten. Die Zertifizierung durch das Rektorat erfolgt mindestens alle acht Jahre. Sie entspricht bei Bachelor- und Masterstudiengängen der Akkreditierung. Vorbereitet wird die Zertifizierung von der zentralen Lehrkommission, welche dem Rektorat eine Beschlussempfehlung vorlegt. Die Umsetzung der Kriterien der Studienakkreditierungsverordnung wird von der Abteilung Qualitätsmanagement Studium und Lehre (zentrales QM) geprüft und nachgehalten. Das Ergebnis dieser Prüfung wird unter 7. aufgeführt.

Externe Expert*innen müssen in der Regel alle 4 Jahre in ein QM-Verfahren eingebunden werden. Die Gruppe der externen Expert*innen setzt sich zusammen aus mindestens zwei Fachvertreter*innen, mindestens zwei Berufspraktiker*innen und mindestens zwei Studierenden. Zusätzlich kommen je nach Verfahren weitere Personen hinzu, zum Beispiel Vertreter*innen von Ministerien oder Expert*innen für die Lehrer*innenausbildung. Dabei betrachten und bewerten die Expert*innen die jeweiligen Studiengänge und Studiengangsvarianten auf Grundlage der Kriterien der Studienakkreditierungsverordnung und geben weitere Hinweise auf Themen, die das jeweilige Fach oder die Externen aufgrund der Unterlagen in das Gespräch einbringen. Die Expert*innen in diesem Verfahren sind unter 6. aufgeführt.

An der Universität Bielefeld sieht der Monitoring-Prozess für die Studienangebote wie folgt aus:

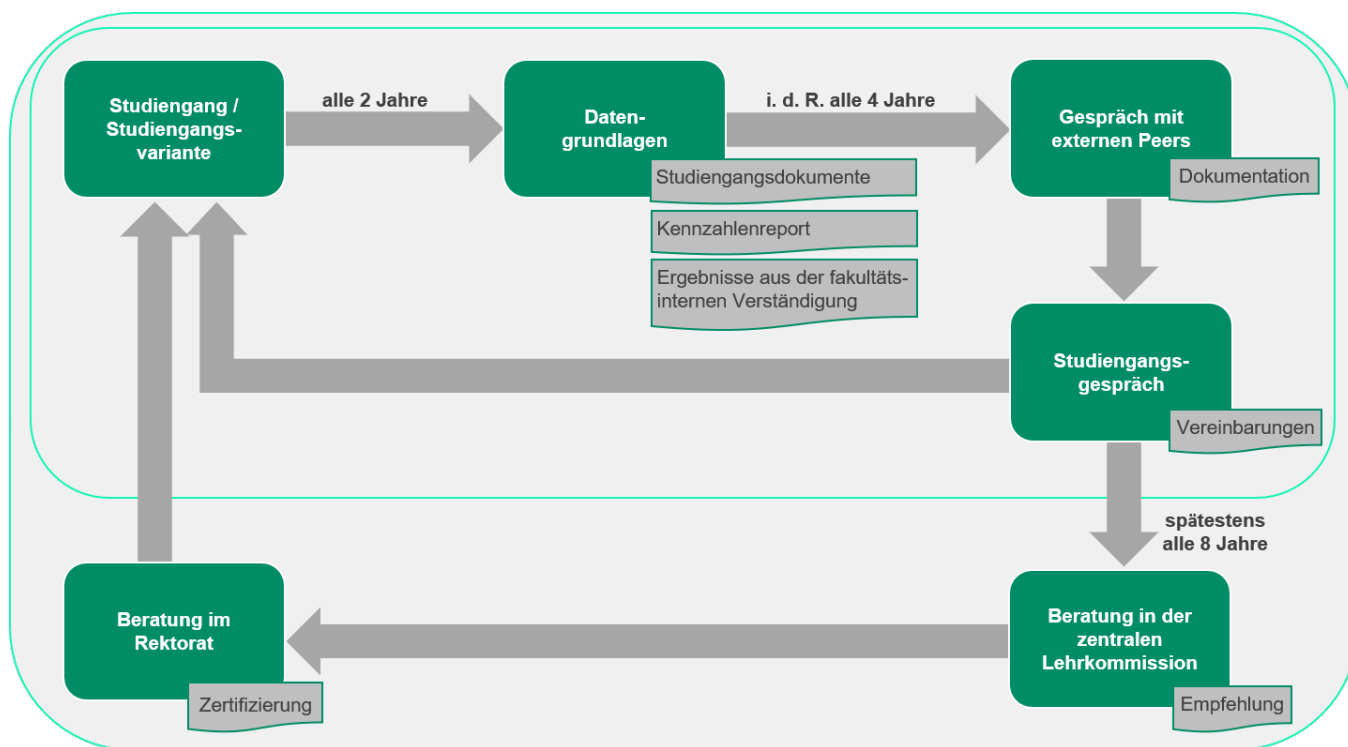


Abbildung 3: Monitoring-Prozess im QM Studium und Lehre

Weitere Informationen zu den Verfahren zur Zertifizierung von Studienangeboten im Qualitätsmanagement Studium und Lehre der Universität Bielefeld finden Sie unter www.uni-bielefeld.de/qm.

5. Zentrale Prozessschritte in diesem Zertifizierungsverfahren

Gültigkeit der vorherigen Akkreditierung	30.09.2024 (Fristverlängerung)
Daten der Einbindung externer Expert*innen	22.01.2024
Beratung über die Einhaltung der fachlich-inhaltlichen Kriterien der StudakVO NRW durch die externen Expert*innen	wurde von der Fakultät bestätigt
(ggf.) Beratung über die Einhaltung der lehrer*innenbildenden KMK-Standards durch die externen Expert*innen	nicht erforderlich
(ggf.) Berücksichtigung der Stellungnahme von Ministerien und/oder Verbänden	keine Stellungnahme erforderlich
Einhaltung der Kriterien der StudakVO NRW	wurde vom Dezernat Studium und Lehre bestätigt
Zusage, dass die Lehrkapazität für die Dauer der Zertifizierung ausreichend vorhanden ist	wurde von der Fakultät bestätigt
Daten der Studiengangsgespräche	17.12.2021, 15.03.2024
Datum der Empfehlung der zentralen Lehrkommission	24.06.2024

Datum der Zertifizierungsentscheidung im Rektorat	23.07.2024
Zertifiziert/akkreditiert bis	30.09.2032

6. Einbindung externer Expert*innen in diesem Zertifizierungsverfahren

Name	Funktion	Hochschule / Arbeitgeber
Prof. Dr. Hendrik Zipse	Fachvertreter	Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Katharina Groß	Fachvertreterin	Universität zu Köln
Dr. Luisa Brokmann	Berufspraktikerin	Bio-Circle Surface Technology GmbH
Dr. Björn Kowalewski	Berufspraktiker	MVZ Diamedis GmbH
Moana Emilia Wilkesmann	Studentin	Universität Münster
Naomi Zink	Studentin	Technische Universität Dortmund

7. Inhaltlicher Bericht zum Zertifizierungsverfahren und Ergebnis des Verfahrens

Die Bachelor-Studiengangvarianten (Teilstudiengänge) Chemie fachwissenschaftlich - Kernfach und Nebenfach - haben das Qualitätsmanagementsystem erfolgreich durchlaufen. Sie wurden fachintern und durch die externen Expert*innen eingehend betrachtet.

a. Änderungen seit der letzten Zertifizierung

Seit der letzten Zertifizierung/Akkreditierung wurden keine konzeptionellen Änderungen vorgenommen.

b. Voten der externen Expert*innen

Die externen Expert*innen haben den Aufbau der Studiengänge positiv bewertet und halten die Leistungsanforderungen und Wahlmöglichkeiten für angemessen. Sie bewerteten auch die Ausgestaltung und Anzahl der Prüfungsleistungen in den Curricula als angemessen und vergleichbar zu anderen Standorten. Das Verfassen der Protokolle in den Praktika bereitet die Studierenden nach Einschätzung der Expert*innen hinreichend auf das Verfassen der Abschlussarbeit vor. Eine gesonderte, vorbereitende Leistung ist nicht notwendig. Die externen Studierenden haben die unbegrenzte Wiederholbarkeit von Prüfungen in Bielefeld als positiven Standortfaktor hervorgehoben, da sie so weniger Anlass für Prüfungsangst unter den Studierenden sehen. Allgemein wurde auch über Modulbeschreibungen diskutiert und die Expert*innen haben Impulse zu deren Weiterentwicklung gegeben. Spezifisch wurde die Einführung des Studienverlaufs über die notwendigen Voraussetzungen einer Reihe von Modulen kritisch diskutiert. Hierzu haben die Expert*innen empfohlen, die aktuellen Regelungen anzupassen. Schließlich lobten die externen Expert*innen die ergriffenen Maßnahmen zur Gewinnung neuer Studierender. Sie empfahlen, zielgerichtet Kooperationen mit Schulen auszubauen.

c. Thematische Schwerpunkte und Vereinbarungen

Ein Schwerpunkt der Gespräche waren allgemeine Fragen rund um die Modularisierung der Studiengänge. Auch die Gestaltung und Beschreibung von Prüfungsleistungen, die Vorbereitung auf das Schreiben von Abschlussarbeiten, die kritische Überprüfung notwendiger Voraussetzungen für Module und die Möglichkeiten und Herausforderungen der Studienverlaufsplanung wurden thematisiert. Mit Blick auf die Merkmale des Leitbilds für die Lehre der Universität wurden die Themen Berufsfeldorientierung, Internationalisierung, Gender und Diversität, Digitalisierung und Nachhaltigkeit diskutiert. Aufgegriffen wurden Aspekte wie das Double Degree mit der Université Paris Cité, die internationale Zusammensetzung der Gruppe der Lehrenden, Möglichkeiten der curricularen Verankerung von Diversitäts- und Genderaspekten, einschlägige Digitalisierungskompetenzen und deren Vermittlung sowie zusätzliche Maßnahmen zur Berufsfeldorientierung.

In den Studiengangsgesprächen wurden u. a. folgende Vereinbarungen getroffen und zum Teil bereits umgesetzt:

- Die so genannten Containermodule wurden grundlegend überarbeitet.
- Die Fakultät wird gemeinsam mit Dezernat SL Anpassungen an den Modul- und Kompetenzbeschreibungen sowie den notwendigen Voraussetzungen vornehmen und Prüfungsleistungen hinsichtlich des Umfangs stärker quantifizieren.
- Es wird geprüft, inwiefern einzelne Lehrveranstaltungen im Bachelor auch in englischer Sprache angeboten werden können.
- Für die Lehramtsstudiengänge wurde eine Lehrveranstaltung mit Fokus auf Digitalisierungskompetenzen etabliert. Die Vermittlung von Digitalisierungskompetenzen soll in Modulbeschreibungen sichtbar gemacht werden.
- Es wurde und wird von der Fakultät im Auge behalten, wie mehr Studierende gewonnen werden können und wie Studierende (v. a. im Lehramt) gut durch das Studium begleitet und im Studium gehalten werden können. Entsprechende Werbe- und Beratungsmaßnahmen wurden und werden ergriffen.

d. Ergebnis des Zertifizierungsverfahrens

Im Zertifizierungsverfahren wurde festgestellt, dass insbesondere die Anforderungen der Studienakkreditierungsverordnung, einschließlich der systematischen Umsetzung der in Teil 2 (formale Kriterien) und 3 (fachlich-inhaltliche Kriterien) dieser Verordnung genannten Maßgaben, eingeschränkt eingehalten werden. Insbesondere werden Qualifikationsziele nicht in einer anerkannten Form und vollständig dargelegt. Die erforderlichen Angaben zu Prüfungsart, -umfang, -dauer, sind eingeschränkt vorhanden. Insbesondere bei den Portfolio Prüfungen wird nicht deutlich, welchen Umfang und welche Dauer die Prüfungen haben. Die geregelten Voraussetzungen für die Teilnahme in Form von notwendigen Voraussetzungen wurden auch von den externen Peers als nicht ganz schlüssig angesehen.

Hierzu wurden im Studiengangsgespräch folgende Vereinbarungen getroffen, die eine vollständige Einhaltung der Vorgaben sicherstellen sollen:

- Modularisierung: Die Kompetenzbeschreibungen der 5LP- und 10LP-Module, die bisher identische Beschreibungen haben, werden vom Fach überarbeitet, damit der Modulzuschnitt mit den Unterschieden zwischen den Modulen deutlich wird.
- Kompetenzbeschreibungen Bachelor: Für die Modulbeschreibungen der Basis-, Vertiefungs- und Spezialisierungsmodule im Bachelor arbeitet das Fach die neuen, aufeinander aufbauenden Kompetenzbeschreibungen weiter aus und stimmt sie anschließend mit der Verwaltung ab.
- Kompetenzbeschreibungen Master: Das Fach und die Verwaltung treffen sich zu einem Anslusstermin, um die Konstruktion der Basis-, Erweiterungs- und Spezialisierungsmodule im

Master vor dem Hintergrund der fachlichen und studienorganisatorischen Anforderungen sowie der Anforderungen der Modularisierung zu diskutieren. Es soll eine Konstruktion gefunden werden, die den unterschiedlichen Anforderungen besser gerecht wird.

- Prüfungsleistung Portfolio: Das Fach und die Verwaltung treffen sich zu einem Anschlusstermin, um abzustimmen, inwiefern der nötige Arbeitsaufwand für die jeweilige Prüfungsleistung Portfolio in den Modulbeschreibungen quantifiziert werden kann. Anschließend sollen die Modulbeschreibungen angepasst werden.
- Das Fach will die Regelungen mit notwendigen Voraussetzungen für Module im Bachelor im Sinne einer besseren Studierbarkeit anpassen und arbeitet hierfür neue Regelungsvorschläge aus, die anschließend mit der Verwaltung abgestimmt werden.

Die Vereinbarungen greifen die oben genannten Aspekte auf. Dennoch muss formal zum derzeitigen Zeitpunkt für das Zertifizierungsverfahren festgestellt werden, dass die Anforderungen von § 7, § 11 Abs. 1 S. 1 und § 12 Abs. 1 S. 1 und 2 StudakVO nur eingeschränkt erfüllt werden. Mit einer entsprechenden Umsetzung der Vereinbarungen sind die Anforderungen jedoch erfüllt.

8. Beratung in der zentralen Lehrkommission

Die zentrale Lehrkommission hat in ihrer Sitzung vom 24.06.2024 die getroffenen Vereinbarungen positiv zur Kenntnis genommen und die Studiengangsvarianten zur Zertifizierung / Akkreditierung mit einer Empfehlung empfohlen.

9. Zertifizierungsentscheidung

Das Rektorat der Universität Bielefeld hat in seiner Sitzung am 23.07.2024 die Zertifizierung / Akkreditierung der Bachelor-Studiengangsvarianten (Teilstudiengänge) Chemie fachwissenschaftlich - Kernfach und Nebenfach - mit folgender Empfehlung beschlossen:

Empfehlung:

Das Fach kommt den im Studiengangsgespräch getroffenen Vereinbarungen zu den Themen Modularisierung, Kompetenzbeschreibungen Bachelor und Master, Prüfungsleistung Portfolio und notwendigen Voraussetzungen für Module in der Form nach, dass die Anforderungen der StudakVO eingehalten werden. Als maßgebender Zeitraum wird ein Verfahrensdurchlauf bestimmt. Frist für die Umsetzung der Empfehlung ist daher der 30.06.2026.

Die Fakultät berichtet vor Ablauf der Frist der zentralen Lehrkommission über die Umsetzung der Empfehlung. Diese entscheidet, ob sie die Empfehlung als erledigt ansieht oder ob sie dem Rektorat eine erneute (modifizierte) Empfehlung oder das Erteilen einer Auflage vorschlägt. Im Falle einer positiven Entscheidung der zentralen Lehrkommission berichtet der*die Prorektor*in für Studium und Lehre dem Rektorat über das Ergebnis.

Die Zertifizierung gilt bis zum 30.09.2032.