

Fächerspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Sustainable Chemistry vom 5. März 2026 (Studienmodell 2011)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Dezember 2024 (GV. NRW. S. 1222), hat die Fakultät Chemie in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Masterstudium (MPO fw. – Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 18. Dezember 2020 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 49 Nr. 16 S. 288) diese Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 MPO fw.) erlassen:

1. Mastergrad (§ 3 MPO fw.)

Die Fakultät für Chemie bietet den Studiengang Sustainable Chemistry mit dem Abschluss "Master of Science" (M.Sc.) an.

2. Weitere Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 1 - 4 MPO fw.)

Die Fächerspezifischen Bestimmungen regeln die weiteren Zugangsvoraussetzungen neben den Anforderungen, die sich aus § 49 des Hochschulgesetzes NRW und § 4 MPO fw. ergeben. Bewerber*innen erhalten Zugang, die alle Voraussetzungen erfüllen, Bewerber*innen erhalten keinen Zugang, die nicht alle Voraussetzungen erfüllen.

- (1) Weitere Zugangsvoraussetzung ist der Nachweis eines vorangegangenen qualifizierten Abschlusses (§ 49 Abs. 6 S. 3 HG NRW) nach Absatz 2, von Sprachkenntnissen in Englisch auf dem Sprachniveau der Stufe B2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nach Maßgabe der Richtlinien der Universität Bielefeld und die Teilnahme an einem Gespräch, zu dem eingeladen werden kann, wenn anhand der Unterlagen keine eindeutige Beurteilung der Voraussetzungen möglich ist. Das Gespräch hat universitätsseitig zum Ziel, die im vorangegangenen Abschluss absolvierten fachlichen Anforderungen in Chemie und Physik zu verstehen; es erfolgt keine erneute Überprüfung der Kenntnisse.
- (2) Ein Abschluss ist qualifiziert, wenn alle nachfolgenden fachlichen Anforderungen durch Leistungen belegt nachgewiesen werden, d.h. jeweils ein Punkt erzielt wird und in Summe zwei Punkte erzielt werden:
 - Befähigung innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach (Chemie oder Physik) selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten – nachgewiesen durch eine Abschlussarbeit im Studiengang: 0-1 Punkte;
 - Inhaltlich fundierte Kenntnisse in Chemie oder Physik, nachgewiesen durch 120 ECTS oder einen entsprechenden Gesamtworkload: 0-1 Punkte.

Folgende Punkte werden vergeben:

0 Punkte: die geforderten Kompetenzen liegen nicht vor.

1 Punkt: die geforderten Kompetenzen liegen vor.

Maßstab für die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten für das Masterstudium sind die in den Bachelorstudiengängen Nachhaltige Chemie, Chemie sowie Physik der Universität Bielefeld vermittelten Kompetenzen, da der Masterstudiengang konzeptionell auf diesen aufbaut.

Die Punktvergabe für Kompetenzen erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Anerkennung (§ 21 der Prüfungsrechtlichen Rahmenregelungen der Universität Bielefeld vom 18. Dezember 2020) und der hierzu bestehenden Standards und Richtlinien u.a. des European Area of Recognition Projects (<http://ear.enic-naric.net/emanual/>) nach folgenden Kriterien:

- Qualität der Hochschule bzw. des Abschlusses (Akkreditierung)
 - Niveau der erworbenen Kompetenzen (Qualifikationsrahmen)
 - Workload
 - Profil / Ausrichtung des absolvierten Abschlusses
 - Konkrete Lernergebnisse unter Berücksichtigung von Lernzieltaxonomien
- (3) Die Prüfung der Anforderungen und Voraussetzungen sowohl für das Zugangs- und das Zulassungsverfahren erfolgt auf Basis der nachfolgenden Unterlagen, die fristgerecht in dem entsprechenden Bewerbungsportal der Universität Bielefeld hochgeladen und eingegeben werden:
 - a) Abschlusszeugnis eines vorangegangenen qualifizierten Abschlusses und die dazugehörigen Abschlussdokumente (Transcript, Transcript of Records, Diploma supplement o. ä.) oder vorläufiges Abschlusszeugnis, das eine vorläufige Abschlussnote ausweist.
 - b) Modulhandbuch oder Modulbeschreibungen zu den absolvierten Modulen

Soweit kein Diploma Supplement, Transcript oder Modulhandbuch oder keine Modulbeschreibungen vorhanden sind, sind entsprechende Beschreibungen hochzuladen, die Auskunft geben über den absolvierten Studiengang, die erworbenen Kompetenzen,

den erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges.

Darüber hinaus sind im Bewerberportal Angaben zum Vorliegen der Kriterien nach Absatz 2 und zu den Sprachkenntnissen zu treffen.

Im Bewerbungsportal werden nur pdf Dateien akzeptiert, diese sollen soweit möglich durchsuchbar sein.

Nach der Bewerbungsfrist oder auf einem anderen Weg eingereichte Unterlagen werden nicht berücksichtigt.

- (4) Die Bewertung des Zugangs erfolgt jeweils durch eine prüfungsberechtigte Person. Bewerber*innen werden über das Ergebnis des Zugangsverfahrens mit einem elektronischen Bescheid informiert. Machen Bewerber*innen

innerhalb von einer Woche begründet Einwendungen gegen die Bewertung geltend, erfolgt eine Überprüfung der Entscheidung, hierfür wird eine weitere prüfungsberechtigte Person hinzugezogen. Die Bewertung wird ggf. korrigiert. Unabhängig davon besteht die Rechtsschutzmöglichkeit, die in der Rechtsbehelfsbelehrung des Bescheides mitgeteilt wird.

- (5) Über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen entscheidet die nach § 14 MPO fw. zuständige Stelle, welche auch weitere Einzelheiten des Verfahrens regelt, die Einsetzung von prüfungsberechtigten Personen vornimmt, die Bewerbungsfristen festlegt sowie alle im Zusammenhang mit dem Zugangsverfahren stehenden Entscheidungen trifft.

3. Zulassungsverfahren (§ 4 Abs. 5 MPO fw.)

- (1) Nach Feststellung des Vorliegens der Zugangsvoraussetzungen wird bei einem zulassungsbeschränkten Masterstudiengang geprüft, ob die Zahl der Bewerber*innen, die nach Ziffer 2 Zugang erhalten, die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt. Ist dies nicht der Fall, werden alle diese Bewerber*innen zugelassen.
- (2) Übersteigt die Zahl der Bewerber*innen, die nach Ziffer 2 Zugang erhalten, die Zahl der verfügbaren Plätze, erfolgt die Vergabe der Studienplätze in der Reihenfolge der erreichten Punktzahl nach Absatz 3. Bei Ranggleichheit entscheidet das Los. Bei einem weiteren Nachrückverfahren gelten die Regelungen entsprechend.
- (3) Die Reihenfolge wird nach den nachfolgenden Kriterien und der insoweit erzielten Gesamtpunktzahl gebildet:
- a. (vorläufige) Abschlussnote des qualifizierten Abschlusses:
 - Note 1,0 - 1,5: 4 Punkte
 - Note 1,6 - 2,0: 3 Punkte
 - Note 2,1 - 2,5: 2 Punkte
 - Note 2,6 - 3,0: 1 Punkt
 - ab Note 3,1: 0 Punkte
 - b. Kenntnisse in chemischer Laborpraxis nach den Maßstäben von Ziffer 2 Absatz 2:
 - ab 45 ECTS: 2 Punkte
 - 20-45 ECTS 1 Punkt
 - weniger als 20 ECTS: 0 Punkte
 - c. theoretische Kenntnisse in Organischer und Anorganischer Chemie nach den Maßstäben von Ziffer 2 Absatz 2:
 - ab 30 ECTS: 2 Punkte
 - 15-30 ECTS: 1 Punkt
 - weniger als 15 ECTS: 0 Punkte.
- (4) Die Bewertung der Zulassungskriterien nach Absatz 3 erfolgt jeweils durch eine prüfungsberechtigte Person, die von der nach § 14 MPO fw. zuständigen Stelle eingesetzt wird. Die Zulassung erfolgt auf der Basis der erzielten Punktzahlen durch das Studierendensekretariat. Bewerber*innen werden über das Ergebnis des Zulassungsverfahrens mit einem elektronischen Bescheid des Studierendensekretariats informiert.

4. Aufnahme des Studiums vor Erwerb der Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 6 MPO fw.)

– entfällt –

5. Studienbeginn (§ 5 Abs. 1 MPO fw.)

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden.

6. Curriculum (§ 7 MPO fw.)

a. Fachliche Basis

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
21-SC-3	Chemical Perspective on Planetary Boundaries and Food	1.	5	
21-SC-4	Chemistry of Energy Conversion and Storage	1.	10	
21-SC-5	Environmental Chemistry and Climate Science	1.	10	
21-SC-6	Life Cycle Assessment	1.	5	
Wahlpflichtbereich I (30 LP) Es sind 30 LP zu studieren. Welche Module zu studieren sind, legt die Fakultät vor Studienbeginn fest. Maßgeblich für die Festlegung sind die Kenntnisse und Fähigkeiten, die im Rahmen des Bachelorstudiums erworben wurden. (1) Können weniger Kenntnisse in chemischer Laborpraxis als 45 LP und weniger Kenntnisse in Organischer und Anorganischer Chemie als 30 LP nachgewiesen werden, werden einige oder mehrere der Module 21-SC-20, 21-SC-21, 21-SC-22, 21-SC-23, 21-SC-24 und 21-SC-25 studiert. (2) Wurden diese Kenntnisse nachgewiesen, werden die Module 21-SC-1 und 21-SC-2 studiert. Eine Kombination der Festlegung aus (1) und (2) ist möglich, maximal werden Module im Umfang von 30 ECTS vorgegeben. Maximal 15 LP stehen als Individueller Ergänzungsbereich nach § 7 S. 3 MPO fw. sowie § 9 MPO fw. zur Verfügung.				
21-SC-20	Guided Learning in Inorganic Chemistry for Alignment	1. o. 2. o. 3.	5	
21-SC-21	Guided Learning in Organic Chemistry for Alignment	1. o. 2. o. 3.	5	
21-SC-22	Guided Learning in Physical Chemistry for Alignment	1. o. 2. o. 3.	5	
21-SC-23	Lab Course in Inorganic Chemistry for Alignment	1. o. 2. o. 3.	5	
21-SC-24	Lab Course in Organic Chemistry for Alignment	1. o. 2. o. 3.	5	
21-SC-25	Lab Course in Physical Chemistry for Alignment	1. o. 2. o. 3.	5	
21-SC-1	Sustainable Materials and their Synthesis I	1.	10	30 ECTS an theoretischen Kenntnissen in Organischer und Anorganischer Chemie und 20 ECTS in chemischer Laborpraxis
21-SC-2	Sustainable Materials and their Synthesis II	2.	5	30 ECTS an theoretischen Kenntnissen in Organischer und Anorganischer Chemie und 20 ECTS in chemischer Laborpraxis
Individueller Ergänzungsbereich (§ 7 S. 3, § 9 MPO fw.) Im Umfang von bis zu 15 LP können einzelne Modulelemente (in der Regel Lehrveranstaltungen) in den Individuellen Ergänzungsbereich eingebracht werden, sofern nicht andere Module prioritär zu studieren sind.			15	
Zwischensumme			60	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus den Modulbeschreibungen.

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
Wahlpflichtbereich II (5 LP) Es ist eines der Module 21-SC-7, 21-SC-8 und 21-SC-9 zu studieren.				
21-SC-7	Case Study Life Cycle Assessment	2.	5	Modul 21-SC-6
21-SC-8	Environmental Analytics	2.	5	20 ECTS in chemischer Laborpraxis
21-SC-9	Special Synthesis Methods	2.	5	45 ECTS in chemischer Laborpraxis
Wahlpflichtbereich III (20 LP) Es ist ein Modul Forschungsprojekt A und ein Modul Forschungsprojekt B zu studieren.				
21-SC-10	Research Project A: Chemistry of Energy	3.	10	
21-SC-11	Research Project A: Environment and Climate	3.	10	
21-SC-12	Research Project A: Synthesis	3.	10	45 ECTS in chemischer Laborpraxis
21-SC-13	Research Project A: Planetary Boundaries and Food	3.	10	
21-SC-14	Research Project B: Chemistry of Energy	3.	10	
21-SC-15	Research Project B: Environment and Climate	3.	10	
21-SC-16	Research Project B: Synthesis	3.	10	45 ECTS in chemischer Laborpraxis
21-SC-17	Research Project B: Planetary Boundaries and Food	3.	10	
21-SC-18	Chemistry in Modern Society	3.	5	
21-SC-19	Master's Thesis	4.	30	Es müssen 90 LP im Studienverlauf erbracht worden sein.
Gesamtsumme			120	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus den Modulbeschreibungen.

7. Modulstrukturtabelle

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen
21-SC-1	Sustainable Materials and their Synthesis I	10	30 ECTS an theoretischen Kenntnissen in Organischer und Anorganischer Chemie und 20 ECTS in chemischer Laborpraxis		1		
21-SC-10	Research Project A: Chemistry of Energy	10		1			1
21-SC-11	Research Project A: Environment and Climate	10		1			1
21-SC-12	Research Project A: Synthesis	10	45 ECTS in chemischer Laborpraxis	1			1
21-SC-13	Research Project A: Planetary Boundaries and Food	10		1			1
21-SC-14	Research Project B: Chemistry of Energy	10		1			1
21-SC-15	Research Project B: Environment and Climate	10		1			1
21-SC-16	Research Project B: Synthesis	10	45 ECTS in chemischer Laborpraxis	1			1
21-SC-17	Research Project B: Planetary Boundaries and Food	10		1			1
21-SC-18	Chemistry in Modern Society	5					1
21-SC-19	Master's Thesis	30	Es müssen 90 LP im Studienverlauf erbracht worden sein.		1		
21-SC-2	Sustainable Materials and their Synthesis II	5	30 ECTS an theoretischen Kenntnissen in Organischer und Anorganischer Chemie und 20 ECTS in chemischer Laborpraxis		1		
21-SC-20	Guided Learning in Inorganic Chemistry for Alignment	5					1
21-SC-21	Guided Learning in Organic Chemistry for Alignment	5					1
21-SC-22	Guided Learning in Physical Chemistry for Alignment	5					1
21-SC-23	Lab Course in Inorganic Chemistry for Alignment	5					1
21-SC-24	Lab Course in Organic Chemistry for Alignment	5					1
21-SC-25	Lab Course in Physical Chemistry for Alignment	5					1
21-SC-3	Chemical Perspective on Planetary Boundaries and Food	5			1		

21-SC-4	Chemistry of Energy Conversion and Storage	10			1		
21-SC-5	Environmental Chemistry and Climate Science	10			1		
21-SC-6	Life Cycle Assessment	5			1		
21-SC-7	Case Study Life Cycle Assessment	5	Modul 21-SC-6				1
21-SC-8	Environmental Analytics	5	20 ECTS in chemischer Laborpraxis				1
21-SC-9	Special Synthesis Methods	5	45 ECTS in chemischer Laborpraxis				1

8. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Masterarbeit

(1) Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen werden in einer der folgenden Formen erbracht:

- Klausur im Umfang von 90 bis 120 Minuten,
- mündliche Prüfung im Umfang von 30 bis 45 Minuten,
- Präsentation, deren Umfang zu Beginn der Veranstaltung vereinbart wird,
- Portfolio aus Versuchen, deren Elemente studienbegleitend geprüft werden. Prüfungsbestandteile zu einem Versuch werden nacheinander absolviert:

1. Überprüfung der Vorkenntnisse inklusive sicherheitsrelevanter Aspekte,
2. Durchführung des Experiments und Protokollierung von Durchführung, Beobachtungen und Ergebnissen,
3. Anfertigen eines schriftlichen Versuchsprotokolls oder einer mündlichen Ergebnispräsentation,
4. Gespräch über das Versuchsprotokoll, die Ergebnisse und die Theorie des Versuchs (Abtestat).

Jeweils nachfolgende Elemente des Versuchs können nur begonnen werden, wenn die vorherigen Elemente bestanden wurden. Bei einzelnen Versuchen können nach entsprechender Ankündigung einzelne Elemente entfallen oder bezogen auf Punkt 2 auch durch theoretisierte Elemente ersetzt werden. Ein Versuch ist bestanden, wenn alle vier Elemente jeweils erbracht wurden und den Anforderungen trotz bestehender Mängel genügen.

Ist ein Element eines Versuches nicht bestanden, bestehen zwei Möglichkeiten

- a) Der gesamte Versuch kann wiederholt werden oder
- b) es können einzelne Elemente wiederholt werden, sofern bereits Elemente mit „bestanden“ gewertet und damit einzelne Lernziele des Versuchs erreicht wurden.

Hierüber entscheidet die prüfungsberechtigte Person.

Der Versuch bzw. einzelne Elemente eines Versuchs können auf diese Weise maximal einmal wiederholt werden. Insgesamt können pro Praktikum und Portfolio zwei Versuche in dem zuvor genannten Sinn wiederholt werden.

- Portfolio aus Forschungsplan, Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen und Anfertigen eines schriftlichen Praktikumsberichts von maximal 30 Seiten sowie Präsentation der Ergebnisse.
- Projekt mit Ausarbeitung: Im Rahmen des Seminars wird eine beispielhafte Ökobilanzierung einzeln, in Gruppen oder im Plenum durchgeführt. Das Objekt der Ökobilanzierung wird zu Beginn der Veranstaltung vereinbart. Die Präsentation der Ergebnisse erfolgt am Ende des Seminars im Plenum, wobei die erzielten Ergebnisse vorgestellt und kritisch diskutiert werden. Diese ca. 15 bis 25 minütige Präsentation wird medial zum Beispiel durch ein Poster, Folien oder einen Tafelanschrieb begleitet.

Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von fachübergreifenden Kompetenzen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.

(2) Studienleistungen im Studiengang Sustainable Chemistry dienen dazu behandelte Themen zu vertiefen, Methoden der mündlichen oder schriftlichen Darstellung einzuüben und die Modulprüfung vorzubereiten.

Als Studienleistung kommt ein 30 minütiger Seminarvortrag in Betracht.

Weitere Formen sind möglich. Bei der Wahl weiterer Formen sind das Ziel der Studienleistung und der vorgegebene Umfang zu berücksichtigen. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.

(3) Die Masterarbeit ist eine eigenständige, schriftliche, wissenschaftliche Ausarbeitung. Sie wird in englischer oder deutscher Sprache verfasst und ihr Umfang sollte maximal 100 Seiten betragen (exkl. Anhang). Neben der Bewertung der Darlegung der inhaltlichen Aspekte wie Motivation und Einführung in das gestellte Thema, theoretischen Grundlagen, Beschreibung der durchgeführten Arbeiten, Diskussion der erzielten Resultate sowie der Wahl von Referenzen, soll bei der Benotung eine Bewertung der erzielten Resultate, die Einhaltung guter wissenschaftlicher Praxis sowie die Eigenständigkeit und Kreativität bei der Bearbeitung des Themas berücksichtigt werden. Die Ergebnisse werden abschließend in einem Seminarvortrag im Umfang von 20 bis 30 Minuten präsentiert. Studierende nehmen hierzu Kontakt mit einer* einem Betreuer*in auf und sprechen über eine mögliche Aufgabenstellung. Die finale Aufgabenstellung wird verantwortlich von der* dem Betreuer*in ausgegeben. Mit dieser Ausgabe beginnt die Bearbeitungszeit. Zugleich ist durch Betreuer*in und Studierende eine

unverzügliche Anmeldung im Prüfungsamt sicherzustellen, um insbesondere die Prüfer*innen zu bestellen und das Prüfungsverfahren zu dokumentieren. Die Bearbeitungszeit beträgt 6 Monate. Die Arbeit ist fristgerecht im Prüfungsamt einzureichen, über die Form (schriftlich/elektronisch) informiert die Fakultät für Chemie gesondert.

9. Inkrafttreten und Geltungsbereich

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten zum 1. Oktober 2026 in Kraft. Sie gelten für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemesters 2026/2027 für den Masterstudiengang Sustainable Chemistry einschreiben.

10. Rügausschluss

Die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des HG NRW oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule kann gegen diese Ordnung nur innerhalb eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung geltend gemacht werden, es sei denn

- a) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- b) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- c) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- d) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügausschlusses nicht hingewiesen worden.

Die aufsichtsrechtlichen Befugnisse nach § 76 HG bleiben unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Fakultät für Chemie der Universität Bielefeld vom 14. Januar 2026.

Bielefeld, den 5. März 2026

Die Rektorin
der Universität Bielefeld
Universitätsprofessorin Dr. Angelika Eppe