

Studiengangsbeschreibung und Akkreditierungsbericht

Maschinenbau (M.Eng.)

Fachbereich Technik

10.11.2023

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
A. Datenblatt zum Studiengang	5
C. Akkreditierungsbericht	7
1. Begutachtungsverfahren.....	7
2. Ergebnisse auf einen Blick	8
3. Zusammenfassende Bewertung der Gutachtenden.....	10
4. Übersicht und Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben	12
D. Studiengansbeschreibung	20
1. Kurzbeschreibung des Studiengangs.....	20
2. Weiterentwicklung des Studiengangs	20
3. Strukturmerkmale.....	21
3.1 Studiengangsprofil und Ausrichtung.....	21
3.2 Regelstudienzeit	22
3.3 Abschluss, ECTS-Leistungspunkte und Modularisierung.....	22
3.4 Zulassungsvoraussetzungen und Anerkennungsmöglichkeiten	22
3.5 Anschlussmöglichkeiten	23
3.6 Standorte, Studienrichtungen	23
3.7 Zertifikatsprogramme.....	23
4. Begründung für den Studiengang.....	24
4.1 Wettbewerbssituation, berufsfeldbezogene Nachfrage	24
4.2 Prognose zur Entwicklung der Studierendenzahlen, geplante Aufnahmekapazität.....	25
5. Qualifikationsziele	25
5.1 Fachkompetenz	28
5.2 Methodenkompetenz	28
5.3 Personale und soziale Kompetenz.....	29
5.4 Übergreifende Handlungskompetenz	29
5.5 Qualifikationsziele im Bereich der Ethik und Nachhaltigkeit.....	30
5.6 Curriculum	31
5.7 Fachwissenschaftlicher Bezug, wissenschaftliche Aktualität	31
5.8 Lehr- und Lernmethoden.....	32
5.9 Dualität.....	33
5.10 Prüfungen.....	33
5.11 Studierbarkeit, Studienerfolg	34
5.12 Studentische Arbeitsbelastung	34
5.13 Studienerfolg.....	34
5.14 Mobilität und Internationalität	35
5.15 Geschlechtergerechtigkeit	35

5.16	Nachteilsausgleich.....	36
5.17	Lehrpersonal und Ressourcenausstattung	36
5.18	Evaluationen.....	38
5.19	Exemplarischer Studienverlaufsplan.....	38

DOKUMENTNAME	Studiengangsbeschreibung Maschinenbau
STATUS	Version für Audit
VERSION	2.0
STAND	10.07.2023
DOKUMENT-ID	
AUTOREN	Florian Simons, Dietmar Schorr

A. Datenblatt zum Studiengang

Allgemeine Daten				
Hochschule	Duale Hochschule Baden-Württemberg			
Eventuelle Namensänderungen				
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung				
Studienform	Präsenz	☒	Ausbildungsintegriert	☐
	Vollzeit	☐	Intensiv	☐
	Dual/Praxisintegriert	☐	Kooperation	☐
	Dual/Berufsintegriert	☒		☐
Studiendauer (in Semestern)	Regelstudienzeit 4 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Leistungspunkte	90 ECTS			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	weiterbildend			
Aufnahmekapazität pro Jahr				
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger*innen pro Jahr	38			
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent*innen pro Semester / Jahr	35			
Erst- oder Reakkreditierung	Reakkreditierung			
Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung				
Erfolgsquote	97,3%			
Durchschnittliche Studiendauer	5,8			
Studierende nach Geschlecht	m=88,50%; w=11,50%			
Akkreditierungsverfahren				
Eingang der Selbstdokumentation:	November 2023			
Datum der Curriculumswerkstatt:	25.07.2023			
Datum des Audits:	18.01.2024			
Stellungnahme der Fachkommission:	Geplant für den 25.04.2024			
Beschluss der Akkreditierungskommission:	Geplant für Juni 2024			
Geltungszeitraum der Akkreditierung	Voraussichtlich 01.10.2024-30.09.2032			
Akkreditierungshistorie				
Erstakkreditierung:	01.10.2012-30.09.2017			
Reakkreditierung:	01.10.2017-30.09.2024			

Reakkreditierung:	Voraussichtlich 01.10.2024-30.09.2032
-------------------	---------------------------------------

C. Akkreditierungsbericht

1. Begutachtungsverfahren

Allgemeine Hinweise

Das Verfahren wurde entsprechend den Regelungen der „Satzung zur internen Akkreditierung von Studienangeboten an der DHBW“ durchgeführt. Zur genauen Beschreibung des Prozesses siehe Anlage 2.

Rechtliche Grundlagen

[Studienakkreditierungsstaatsvertrag](#)

[Studienakkreditierungsverordnung des Wissenschaftsministeriums des Landes Baden-Württemberg](#) (StAkrVO)

Gutachter*innengruppe

Externe wissenschaftliche Experten:	Prof. Dipl.-Ing. Andreas Schuster, Hochschule Heilbronn Prof. Dr.-Ing Volker Beck, Hochschule Aalen
Vertreter der Berufspraxis:	Dr. Andreas Fath, Dürr GmbH
Vertreter der externen Studierenden:	Alexander Litschko, Technische Universität Berlin

2. Ergebnisse auf einen Blick

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ erfüllt mit Ausnahme von: Kriterium #
- ☐ nicht

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ erfüllt mit Ausnahme von: Kriterium #
- ☐ nicht

Nach eingehender Beratung beschloss die Akkreditierungskommission der DHBW die Akkreditierung des Studiengangs am 04.06.2024 ohne Auflagen.

Zur Weiterentwicklung des Studienangebots im Akkreditierungszeitraum sprach die Akkreditierungskommission folgende Empfehlungen aus:

1. Aufgrund der Flexibilität der Modulwahl muss in den Beratungsgesprächen ein besonderer Wert auf die Sinnhaftigkeit der Zusammenstellung gelegt werden und das Wahlverhalten der Studierenden analysiert werden.
2. Für diejenigen Studierenden, die sich in den grundlegenden Disziplinen des Maschinenbaus weiterbilden möchten, sollte die Belegung von Mathematik-Modulen in der Beratung mit Nachdruck empfohlen werden. Werden in fortführenden Modulen Mathematik-Defizite der Studierenden erkennbar, sollte für diese Module Mathematik als Voraussetzung in der Modulwahl festgelegt werden.
3. Die Kongruenz von Kompetenzzielen, Inhalten, Lehrformen und Prüfungsleistungen sollte im Modulhandbuch überprüft werden.
4. Das Konzept der Anpassungsmodule soll in den Akkreditierungsunterlagen eindeutiger beschrieben und die Module im Modulhandbuch eindeutig gekennzeichnet werden. Bei Modulen, die als Teil des Masterstudiengangs belegt werden können, auch bei Einführungsmodulen, muss auf eine Master-adäquate Definition der Kompetenzziele geachtet werden.
5. Bei der Weiterentwicklung des Curriculums sollte immer darauf geachtet werden, Module mit Lerninhalten

besonders hoher gegenwärtiger Bedeutsamkeit regelmäßig in Bezug auf ihre Relevanz und Aktualität zu überprüfen und ggf. anzupassen bzw. durch moderne Module zu substituieren. Dieser Anteil „moderner“ Module sollte in einem angemessenen Verhältnis zum überwiegenden Anteil der Module stehen, die konstant über längere Zeiträume im Curriculum ihre Berechtigung haben, um dem Profil des Studienangebots eine solide Basis zu bieten.

6. Die verschiedenen, für die Absolvent*innen relevanten Aspekte der Nachhaltigkeit sollten im Modulhandbuch expliziter erwähnt werden.

7. Im Rahmen der Modulevaluation soll das weiterentwickelte Prüfungskonzept des Moduls „Fachübergreifende Kompetenzen“ beobachtet und das Modul in die Stichprobe der Prüfungswesenevaluation aufgenommen werden.

8. Die mit dem Studium verbundene Reisetätigkeit der Studierenden sollte im Blick behalten werden, insbesondere in Verbindung mit dem Veranstaltungsangebot an verschiedenen Standorten.

9. Bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Programms sollen weiterhin alle Stakeholdergruppen berücksichtigt werden

3. Zusammenfassende Bewertung der Gutachtenden

Der Masterstudiengang Maschinenbau der DHBW ist ein berufsintegrierendes Programm, das eine bedarfsorientierte Weiterqualifikation von Bachelorabsolvent*innen mit mindestens einem Jahr Berufserfahrung zum Ziel hat. Im Rahmen der aktuellen Reakkreditierung des Studiengangs wird diese Orientierung weiter gestärkt, in dem das Curriculum auf Basis einer individuellen Beratung noch gezielter auf die individuellen Bedürfnisse der künftigen Studierenden zugeschnitten wird.

Die Gutachter begrüßen das Konzept als innovativ und zukunftsorientiert und gehen davon aus, dass es sowohl für Studieninteressierte als auch für Unternehmen einen attraktiven Ansatz bietet. Somit kann es dazu beitragen, mehr Studieninteressierte für ein Masterstudium in Maschinenbau zu motivieren. Angesichts der Herausforderungen des Fachkräftemangels ist das Programm sehr zu begrüßen.

Die Stärke des Konzepts ist, dass das hohe Maß an individuellen Gestaltungsmöglichkeiten in Verbindung mit einer individuellen Beratung besteht, die sicherstellt, dass die Auswahl der Module aus fachlicher und methodischer Sicht eine sinnvolle und studierbare Kombination ergibt und dem Anspruch eines Masterabschlusses gerecht wird. Die Vernetzung der Ingenieurstudiengänge untereinander bietet ein Mehrwert sowohl für die Studierenden als auch für die Hochschule und wird von den Gutachtenden begrüßt.

Die Duale Konzeption ist durch die Verzahnung von Theorie und Praxis sehr gut umgesetzt und nach Ansicht der Gutachtenden ein Alleinstellungsmerkmal der DHBW. Als besonders positiv hervorzuheben ist das ersichtliche hohe Engagement der Studiengangsverantwortlichen und die Zufriedenheit der Studierenden.

Die Gutachtenden empfehlen, den Studiengang **ohne Auflagen** zu reakkreditieren. Zur künftigen Weiterentwicklung geben sie folgende **Empfehlungen**:

- Aufgrund der Flexibilität der Modulwahl muss in den Beratungsgesprächen ein besonderer Wert auf die Sinnhaftigkeit der Zusammenstellung gelegt werden und das Wahlverhalten der Studierenden analysiert werden.
- Für diejenigen Studierenden, die sich in den grundlegenden Disziplinen des Maschinenbaus weiterbilden möchten, sollte die Belegung von Mathematik-Modulen in der Beratung mit Nachdruck empfohlen werden. Werden Mathematik-Defizite in fortführenden Modulen erkennbar, sollten für diese Mathematik-Module als Zugangsvoraussetzung festgelegt werden.
- Die Kongruenz von Kompetenzzielen, Inhalten, Lehrformen und Prüfungsleistungen sollte im Modulhandbuch überprüft werden.
- Die s.g. Anpassungsmodule sollten als solche eindeutig gekennzeichnet werden.
- Bei der Weiterentwicklung des Curriculums sollte immer darauf geachtet werden, Module mit Lerninhalten besonders hoher gegenwärtiger Bedeutsamkeit regelmäßig in Bezug auf ihre Relevanz und Aktualität zu überprüfen und ggf. anzupassen bzw. durch moderne Module zu substituieren. Dieser Anteil „moderner“ Module sollte in einem angemessenen Verhältnis zum überwiegenden Anteil der Module stehen, die konstant über längere Zeiträume im Curriculum ihre Berechtigung haben, um das Profil des Studienangebots eine solide Basis zu bieten.

- Die verschiedenen, für die Absolvent*innen relevanten und bereits vorhandenen Aspekte der Nachhaltigkeit sollten im Modulhandbuch expliziter erwähnt bzw. herausgehoben werden.
- Die Studiengangsverantwortlichen sollten zur Prüfungsleistung im Modul „Fachübergreifende Kompetenzen“ und insbesondere zum dafür verwendeten Tool „Mahara“ mit den Studierenden in den Dialog treten um das Modulkonzept sinnvoll weiterzuentwickeln. Gegebenenfalls sollte diese Prüfungsleistung in die Stichprobe der Prüfungswesenevaluation aufgenommen werden.
- Die mit dem Studium verbundene Reisetätigkeit der Studierenden sollte im Blick behalten werden, insbesondere in Verbindung mit dem Veranstaltungsangebot an verschiedenen Standorten.
- Bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Programms sollen weiterhin alle Stakeholdergruppen berücksichtigt werden.

4. Übersicht und Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben¹

Vorgabe StAkkVO	Kriterium Beschreibung	Darlegung und Bewertung in der Studiengangs- beschreibung
Formale Kriterien		
§ 3	Studienstruktur und Studiendauer	>Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.		
§ 4	Studiengangsprofile	>Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.		
§ 5	Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.		
§ 6	Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.		
§ 7	Modularisierung	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.		
§ 8	Leistungspunktesystem	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt		
DHBW-intern	Begründung für das Studienangebot	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung

¹ Auszug aus: Verordnung des baden-württembergischen Wissenschaftsministeriums zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung – StAkkVO) vom 18. April 2018

Hinweis: Die Gutachtenden merkten im Audit an, dass die Prognosen zur Entwicklung der Studierendenzahlen sehr optimistisch sind. Die Vertreter des Studiengangs erläuterten, dass die angegebenen Zahlen eher den Anspruch darstellen und dass die Gewinnung von Studierenden von den Bachelorabsolvent*innen der DHBW noch viel Potenzial birgt.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

DHBW-intern	Berücksichtigung der hochschulweiten bzw. studienbereichsspezifischen Rahmenvorgaben	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
--------------------	---	--

Der Masterstudiengang entspricht dem DHBW Master-Studienmodell. Die Master-Strukturvorgaben zum Curriculum wurden umgesetzt. Die DHBW-internen „Leitplanken zur Prüfungsgestaltung in der Curriculumsentwicklung“, die einen Fokus auf kompetenzorientiertes Prüfen legen, wurden ebenfalls in der Gestaltung des Curriculums berücksichtigt.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

Fachlich-inhaltliche Kriterien

§ 11	Qualifikationsziele und Abschlussniveau	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
-------------	--	--

Bewertung:

Der Studiengang zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität der Modulwahl aus, die durch die aktuelle Reakkreditierung noch mehr ausgeweitet wird. Die Flexibilität wird als Vorteil anerkannt. Gleichzeitig sehen sie die Gefahr, dass bei einer zu starken Diversifizierung das Profil des Studiengangs nicht mehr deutlich erkennbar sein wird. Zudem halten sie es für wichtig, dass ein solider Kern von Basiskompetenzen ausgebildet wird, die den Absolvent*innen ermöglichen, sich später eigenständig in verschiedene Richtungen weiterzuentwickeln.

Aufgrund der vorgesehenen Flexibilität der Modulwahl empfehlen sie daher, in den Beratungsgesprächen einen besonderen Wert auf die Sinnhaftigkeit und Studierbarkeit bei der Zusammenstellung der Module zu legen und das Wahlverhalten der Studierenden zu analysieren.

Das Abschlussniveau halten die Gutachtenden für angemessen. *(Zu den Anpassungsmodulen auf Bachelorniveau siehe die Bewertung zu §12 (1)).*

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§ 12 (1)	Studiengangskonzept, Curriculum	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
-----------------	--	--

Bewertung:

Die Gutachtenden kamen insgesamt zur Einschätzung, dass das Studiengangskonzept unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele ein adäquates Curriculum ermöglicht. Durch die Flexibilität der Modulwahl kann es jedoch zu einer großen Varianz in der Modulzusammensetzung kommen. Daher weisen die Gutachtenden auf die Wichtigkeit der Begleitung der Modulwahl hin und betonen, dass in den Beratungsgesprächen ein besonderer Wert auf die Sinnhaftigkeit und Studierbarkeit bei der Zusammenstellung gelegt und das Wahlverhalten der Studierenden analysiert werden muss (siehe Empfehlung unter der Bewertung zu §11).

Im Rahmen des Audits tauschten sich die Gutachtenden insbesondere zu folgenden Themen mit den Studiengangsverantwortlichen aus.

Umgang mit der Schnelllebigkeit der Entwicklungen: Die Gutachtenden stellen fest, dass die DHBW hinsichtlich der aktuellen Entwicklungen hervorragend aufgestellt ist. Es stellt sich jedoch die Frage, inwiefern das Curriculum auch langfristig zeitgemäß bleiben kann, ohne von der technologischen Entwicklung überholt zu werden. Die Studiengangsverantwortlichen erläuterten, dass insbesondere die Module, die einer schnelllebigen Entwicklung unterliegen, sehr eng beobachtet werden und durch entsprechende Prozesse schnell aktualisiert oder vom Angebot genommen werden können. Ebenso schnell können neue Wahlmodule eingeführt werden.

Die Erläuterungen der Hochschule konnten die Gutachtenden gut nachvollziehen. Nichtsdestotrotz empfehlen sie, dass bei der Weiterentwicklung des Curriculums immer darauf zu achten, Module mit Lerninhalten besonders hoher gegenwärtiger Bedeutsamkeit regelmäßig in Bezug auf ihre Relevanz und Aktualität hin zu überprüfen und ggf. anzupassen bzw. durch moderne Module zu substituieren. Dieser Anteil „moderner“ Module sollte in einem angemessenen Verhältnis zum überwiegenden Anteil der Module stehen, die konstant über längere Zeiträume im Curriculum ihre Berechtigung haben, um dem Profil des Studienangebots eine solide Basis zu bieten.

Vermittlung von Basiskompetenzen: Die Gutachtenden halten es für sehr wichtig, dass die wichtigsten Basiskompetenzen, die jede*r Ingenieur*in braucht, vermittelt werden. Auch hier ist die Steuerung der Modulwahl der Studierenden wichtig. Die Gutachtenden empfehlen, dass für diejenigen Studierenden, die sich im klassischen Maschinenbau weiterbilden möchten, die Belegung von Mathematik-Modulen in der Beratung mit Nachdruck empfohlen werden sollte. Werden Mathematik-Defizite in fortführenden Modulen erkennbar, sollten für diese Mathematik-Module als Zugangsvoraussetzung festgelegt werden. Die Wahl von Modulen wie „Angewandte Thermodynamik“ und andere Fächer, die tiefere mathematische Kenntnisse erfordern, sollte beispielsweise ohne Mathematik als Voraussetzung nicht möglich sein. ■

Niveau der Module: Die Gutachtenden stellten fest, dass bestimmte Module im Modulhandbuch eher auf Bachelorniveau verortet sind. Die Studiengangsverantwortlichen erläuterten, dass diese Module als s.g. Anpassungsmodule für diejenigen Studierenden konzipiert sind, die 180 ECTS-Leistungspunkte aus ihrem Bachelorstudium mitbringen und daher zusätzliche 30 ECTS-Leistungspunkte erwerben müssen. Diese Module

werden auf Grundlage der vorhandenen Qualifikation definiert. Die Gutachtenden empfehlen, diese Module eindeutig zu kennzeichnen.

Kompetenzen in Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit: Die Gutachtenden stellen fest, dass die Kompetenzziele in Bezug auf die Nachhaltigkeit noch nicht so gut nachvollziehbar ins Curriculum eingebettet sind. Sie empfehlen, die verschiedenen, für die Absolvent*innen relevanten und bereits vorhandenen Aspekte der Nachhaltigkeit im Modulhandbuch expliziter zu erwähnen bzw. herauszustellen.

Modulbeschreibungen: Die Gutachtenden stellten fest, dass in den Modulbeschreibungen die Kompetenzzielen, Inhalten, Lehrformen und Prüfungsleistungen nicht immer passend aufeinander abgestimmt sind. Dieser Aspekt sollte im Modulhandbuch überprüft werden (vgl. auch die Bewertung des Kriteriums „Lehr und Lernformen“).

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§ 13	Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung > Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
------	---	--

Bewertung:

Die Gutachtenden stellen fest, dass das Curriculum die aktuellsten Entwicklungen sehr umfassend aufgreift und viele zeitgemäße Module enthält. Dabei sehen sie auch die Gefahr, dass die Basiskompetenzen etwas zu kurz kommen könnten. Daher empfehlen sie den Studiengangsverantwortlichen, bei der Weiterentwicklung des Curriculums immer auf ein Gleichgewicht zwischen zeitgemäßen Inhalten und Konstanz zu achten.

In Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftsfähigkeit des Studiengangs plädieren sie jedoch auch dafür, bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Programms sollen weiterhin alle Stakeholdergruppen berücksichtigt werden.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§ 12 (6)	Kriterien bei besonderem Profilan-spruch	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
----------	---	--

Bewertung:

Die Gutachtenden stellen fest, dass das duale Konzept sowohl in der Studiengangsstruktur, als auch in der Umsetzung auf überzeugende Weise zur Geltung kommt.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§ 12 (1)	Lehr- und Lernformen	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
----------	-----------------------------	--

Bewertung:

Anhand des Selbstberichts und des Modulhandbuchs kommen die Gutachtenden zur Einschätzung, dass das Studiengangskonzept vielfältige Lehr- und Lernformen umfasst, die dem berufsintegrierenden Konzept gerecht werden und an das Studienformat angepasst sind. Vereinzelt könnte in den Modulen die Passung der angegebenen Vermittlungsform an die Modulziele angepasst werden (*siehe dazu Empfehlung unter 12 (4)*).

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§ 12 (4)**Prüfungen**

[> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung](#)

Bewertung:

Die Gutachtenden kamen insgesamt zur Einschätzung, dass die Prüfungen und Prüfungsarten modulbezogen sind und eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Allerdings konnte festgestellt werden, dass in einzelnen Modulen die Lehrmethoden nicht unbedingt zu den für das Modul definierten Kompetenzziele passen. Wird beispielsweise Gruppenarbeit als Lehrmethode angegeben, sollte sich dies auch in den Kompetenzzielen widerspiegeln und die Entwicklung der sozialen Kompetenz angegeben werden. Daher empfehlen die Gutachtenden, dass die Kongruenz von Kompetenzzielen, Inhalten, Lehrformen und Prüfungsleistungen im Modulhandbuch überprüft werden sollte.

Von den Studierenden wurde zudem darauf hingewiesen, dass die Prüfungsleistung im ansonsten sehr geschätzten Modul „Fachübergreifende Kompetenzen“ von den meisten Studierenden nicht als zielführend bewertet wird. Zudem sei das dafür verwendete Tool „Mahara“ ungeeignet.

Die Gutachtenden empfehlen, dass die Studiengangsverantwortlichen zur Prüfungsleistung im Modul „Fachübergreifende Kompetenzen“ zum Tool „Mahara“ mit den Studierenden in den Dialog treten sollten um das Modulkonzept sinnvoll weiterzuentwickeln. Gegebenenfalls sollte diese Prüfungsleistung in die Stichprobe der Prüfungswesenevaluation aufgenommen werden.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§ 12 (1)**Mobilität**

[> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung](#)

Bewertung:

Nach Einschätzung der Gutachtenden sind die von der Hochschule in der Studiengangsbeschreibung und während des Audit geschilderten Möglichkeiten der Auslandsmobilität adäquat. Die Wahrnehmung der Studierenden der von der Hochschule organisierten Exkursionen ist sehr positiv.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§ 12 (2-3)	Lehrpersonal und Ressourcenausstattung	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Bewertung: Nach Einschätzung der Gutachter*innengruppe sind die von der Hochschule geschilderten personellen und sächlichen Ressourcen sowie die Maßnahmen der Personalauswahl und -qualifizierung angemessen. Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.		
§ 12 (5), §14	Studierbarkeit, Studienerfolg	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Bewertung: Im Zusammenhang mit der Studierbarkeit erörterten die Gutachtenden die Gründe für die häufige Überschreitung der Regelstudienzeit. Die Vertreter des Studiengangs erläuterten, dass die diese nicht mit den Rahmenbedingungen an der Hochschule zusammenhänge. Die Module werden in der Regel zwei Jahre im Voraus geplant und weitgehend überschneidungsfrei, so dass eine verlässliche Planbarkeit gegeben ist. Es sei in der Regel die Masterarbeit, die gerne erst im fünften Semester erstellt wird. Durch das berufsintegrierende Konzept werde jedoch immer wieder von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, das Studium zu verlängern, falls im Beruf mehr Einsatz gefordert wird, oder private Umstände dies notwendig machen. Somit komme die Möglichkeit, das Studium zu verlängern, der Studierbarkeit zugute. Hinsichtlich des Workloads wurde im Rahmen des Audits erörtert, wie die dargestellten Synergie-Effekte zustande kommen. Die Vertreter des Studiengangs erläuterten, dass die Synergieeffekte bei der Studienarbeit und Masterarbeit auftreten, die eine Themenstellung aus der beruflichen Praxis bearbeiten und im Rahmen der Berufstätigkeit erstellt werden können. Mit den Vertreter*innen der Studierenden wurden organisatorische Aspekte besprochen. Es wurde erklärt, dass die Module teilweise an unterschiedlich weit entfernten Studienakademien der DHBW angeboten werden, was für die Studierenden einen erhöhten Reiseaufwand bedeuten kann und auch die Modulwahl beeinflussen kann. Die Gutachtenden empfehlen, dass die mit dem Studium verbundene Reisetätigkeit der Studierenden im Blick behalten werden sollte, insbesondere in Verbindung mit dem Veranstaltungsangebot an verschiedenen Standorten. In der Summe kamen die Gutachtenden zur Einschätzung, dass die Studierbarkeit gewährleistet ist. Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.		
§ 15	Geschlechtergerechtigkeit	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
Bewertung: Im Zusammenhang mit der Geschlechtergerechtigkeit haben die Vertreter*innen der Hochschule und des Studiengangs die Schwierigkeiten erläutert, die daraus resultieren, dass die Geschlechterverteilung bereits in den		

einschlägigen Bachelorstudiengängen nicht optimal ist. Die Hochschule verfolge diverse Ansätze, auch den Anteil der Professorinnen zu erhöhen, es könne jedoch nur langsam eine Verbesserung erzielt werden. Über Role Models hoffe man, langfristig mehr weibliche Studieninteressierte für das Masterstudium zu begeistern. Ein weiterer Ansatz ist, die Bekanntheit der Masterstudiengänge der DHBW insgesamt zu erhöhen. Der Vertreter des Studienbereichs Technik berichtete über Ansätze, den Sprachgebrauch zu hinterfragen und durch entsprechende Formulierungen eine geschlechtergerechte Ansprache der Studieninteressierte zu erzielen. Ebenso wurde über gezielte Initiativen berichtet, die Studentinnen der Hochschule untereinander zu vernetzen.

Die Gutachtenden haben den Eindruck gewonnen, dass die Hochschule ernsthaft bemüht ist, die Geschlechtergerechtigkeit zu fördern.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

§15	Nachteilsausgleich	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
-----	--------------------	--

Bewertung:

Die Vertreter der Hochschule erläuterten, dass der Nachteilsausgleich in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt ist. Der jeweiligen Wissenschaftlichen Leitung kommt hierbei eine wichtige Rolle bei der Beratung der Studierenden zu. Nach Einschätzung der Gutachtenden sind die von der Hochschule etablierten Vorgehensweisen zum Nachteilsausgleich zielführend und adäquat.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

	Evaluationen und kontinuierliche Weiterentwicklung	> Zur Darlegung in der Studiengangsbeschreibung
--	--	--

Im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung erläuterten die Vertreter der Hochschule das komplexe Qualitätsmanagementsystem der Hochschule. Die Gutachtenden haben hierbei den Eindruck gewonnen, dass die verschiedenen Instrumente zur Sicherung der Qualität an der Hochschule tatsächlich eingesetzt und gelebt werden. Es wurde ebenfalls auch dargestellt, dass die Auflagen und Empfehlungen aus der vorherigen Akkreditierung umgesetzt bzw. reflektiert wurden.

Die Vertreter*innen der DHBW erläuterten, dass bei der starken Konkurrenz der Weiterbildungsanbieter die Angebote nur durch eine hohe Qualität zukunftsfähig sind. Die Studieninteressierten möchten sich tatsächlich weiterbilden und erwarten ein hohes Niveau bei gleichzeitiger Flexibilität. Die niedrigen Abbruchquoten sind dem Umstand zu verdanken, dass Studieninteressierte durch das individuelle Beratungsgespräch besser abschätzen können, ob das Modell der DHBW für ihre Situation das passende ist. Zudem trägt die Möglichkeit, das Studium zu verlängern, ebenfalls zur hohen Bestehensquote bei.

Im Zusammenhang mit dem Rücklauf der Evaluationen erläuterten die Vertreter der Hochschule, dass zur Erhöhung der Rücklaufquote bereits verschiedene Maßnahmen ergriffen wurden. So wurde beispielsweise der Fragebogen verkürzt, um der Evaluationsmüdigkeit etwas entgegenzuwirken. Die Vollevaluation aller

Module soll gute Hinweise liefern, sie sei jedoch auch für die Studierenden nicht ohne Aufwand. Zu den Ergebnissen erläuterten die Vertreter des Studiengangs, dass es zu einzelnen Lehrveranstaltungen kritischere Rückmeldungen gab, jedoch nicht zum Gesamtstudium oder zum Studiengangsstruktur. Die Auswertung und Reaktion auf die Evaluationsergebnisse ist ein etablierter, regelmäßig stattfindender Prozess. Durch die hohe Freiheit der Modulwahl dient die Nachfrage nach einem Modul auch als zuverlässiger Indikator für die Qualität eines Moduls.

D. Studiengansbeschreibung

1. Kurzbeschreibung des Studiengangs

Der Fokus des dualen Masterstudiengangs Maschinenbau liegt auf der ingenieurwissenschaftlichen Weiterbildung von Akademiker*innen mit berufspraktischem Hintergrund und mindestens einjähriger Berufserfahrung nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums. Durch Aufteilung in Kern- und Wahlmodule können die Studierenden ihren fachlichen Wünschen und den Erfordernissen der Unternehmen entsprechend vorhandenes Wissen vertiefen oder spezielles Wissen erwerben. Die späteren Einsatzmöglichkeiten reichen daher vom Fach-Expert*in über die Projektleitung bis zur Führungskraft.

Als berufsintegrierendes Studium knüpft der Studiengang an den Bachelorabschluss der Dualen Hochschule an, erfordert aber als nicht-konsekutiver Studiengang den Nachweis einer mindestens einjährigen Berufserfahrung nach dem Bachelorabschluss. Bei Einhaltung dieser Bedingung richtet er sich ebenso an Absolvent*innen anderer Hochschulen. Weitere Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die Zulassung des Unternehmens als Dualer Partner des DHBW CAS und die Zustimmung des Unternehmens zur Aufnahme des Studiums, die durch Vorlage einer entsprechenden Kenntnisnahme nachzuweisen ist. Die Vermittlung der Theorie erfolgt in 2- oder 3-Tagesblöcken, wodurch sich einerseits die geringstmögliche Störung der betrieblichen Arbeit ergibt und andererseits der Studiengang auch für interessierte Unternehmen aus anderen Bundesländern zu einer Alternative wird. Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester inklusive Erstellung der Masterarbeit. Die Studiendauer kann jedoch den individuellen Anforderungen der Studierenden sowie der Unternehmen entsprechend angepasst und auf bis zu 10 Semester verlängert werden.

In den Kernmodulen werden den Studierenden je nach angestrebtem Qualifikationsziel vertiefte Grundlagen in mathematischen Anwendungen, Festigkeitslehre, Thermodynamik, Schwingungslehre, mechatronische Systeme, sowie grundlegendes Verständnis des Product-Life-Cycle-Management-Prozesses bzw. des Innovationsmanagements vermittelt. Neben dieser ingenieurwissenschaftlichen Basis wird den Studierenden eine sowohl vertikale als auch horizontale Erweiterung ihres Wissens und ihrer Fähigkeiten im Rahmen verschiedenster Studiengangsmodule angeboten. Durch deren Auswahl bestimmen die Studierenden (die hierzu sinnvollerweise Rücksprache mit dem Unternehmen halten) ihr fachliches, individuelles Kompetenzprofil. Die Struktur der Wahlmöglichkeiten gestattet zum einen die Wahl von Modulen aus dem gesamten Technikspektrum und damit die Erweiterung des im Bachelorstudium aufgebauten mechanischen Wissens auf die Mechatronik. Zum anderen wird auch das Erwerben von Kenntnissen zum Beispiel im Bereich der Unternehmensführung oder des erweiterten Qualitätsmanagements ermöglicht. Den Studierenden werden somit aufbauend auf dem im ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudium erworbenen Wissen und Können zusätzliche interdisziplinäre fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermittelt, die sie zur unmittelbaren wissenschaftlichen Anwendung auf Probleme der Praxis aber auch zu Führungsaufgaben befähigen.

2. Weiterentwicklung des Studiengangs

[>Zur Bewertung den einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Das Modell des Masterstudiengangs Maschinenbaus soll hinsichtlich drei Anforderungen modifiziert werden:

- Flexibilität innerhalb der Wahlpflichtmodule erhöhen, um den individuellen Anforderungen aus der Industrie und der Profilbildung der Studierenden Rechnung zu tragen.
- Die Mathematik als Studiengangskernmodul im Master übersteigt die notwendigen mathematischen

Kompetenzen eines Maschinenbauingenieurs (bis auf Ausnahmen) erheblich. Die Mathematik soll daher im Gefüge der wählbaren Studiengangskernmodule in ihrer Bedeutung den tatsächlichen Anforderungen des Maschinenbaus angepasst werden.

- Studienrichtungen werden aus dem Konzept herausgenommen, da diese Ausprägungen von den Studierenden zum einen nicht nachgefragt werden und bei den Bewerber*innen für Verwirrung gesorgt hat.

Hierzu sind folgende Maßnahmen geplant:

Die Grundstruktur des Studienmodells soll erhalten bleiben. D.h. Es wird weiterhin eine streng definierte Auswahl von wählbaren Studiengangskernmodulen geben, um den Charakter des Maschinenbaustudiums zu wahren. Die sehr eng gesteckte Struktur soll hingegen flexibler gemacht werden. Bisher standen ein Studiengangskernmodul (Mathematik), sowie drei wählbare Studiengangskernmodule, bestehend aus jeweils zwei Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung (drei mal 1 aus 2). In Zukunft sollen alle sieben Studiengangskernmodule in freier Wahl zur Verfügung stehen (4 aus 7).

Und zuletzt werden die Studienrichtungen Fahrzeugtechnik, Konstruktion und Entwicklung, Allgemeiner Maschinenbau und Produktionstechnik aufgelöst. Über die entsprechende Auswahl von Studiengangsmodulen konnten diese Richtungen belegt werden. Sowohl die Firmen als auch die Studierenden definieren die im Masterstudium erworbene fachliche Ausrichtung jedoch vorwiegend aus dem jeweils spezifischen Kompetenzprofil, welches aus der individuellen Modulwahl entsteht und nicht aus oben genannten pauschalen Oberbegriffen. Um jedoch die Modulauswahl übersichtlich zu halten, wurden die Module zu fachlichen Schwerpunkten zugeordnet.

3. Strukturmerkmale

3.1 Studiengangsprofil und Ausrichtung

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Der Masterstudiengang ist als berufsintegrierendes Teilzeitstudium konzipiert. Es handelt sich um ein weiterbildendes Masterstudium mit einer anwendungsorientierten Ausrichtung.

Der Studiengang sieht als Abschlussarbeit eine Masterarbeit vor, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Bei dem Studiengang handelt es sich um einen berufsintegrierenden Studiengang mit praxisbezogenen Lehrinhalten und entsprechenden Anforderungen an Veranstaltungen sowie Dozent*innen. Die spezielle Struktur ergibt sich aus dem parallelen Ablauf von Studium und Berufstätigkeit in inhaltlicher und konzeptioneller Abstimmung. Dabei wechseln sich in der Regel 2x3 tägige Blockphasen mit mehrwöchigen Arbeitsphasen im Unternehmen ab, in denen die theoretisch gewonnenen Erkenntnisse unmittelbar in der Praxis umgesetzt werden können. Der Fokus liegt dabei bewusst auf der ingenieurwissenschaftlichen Weiterbildung von Akademiker*innen mit praktischem Hintergrund.

Die Durchführung der Lehrveranstaltungen erfolgt in sogenannten 2x3 Tagesblöcken, in denen in der Regel im Abstand von ca. vier Wochen die Modulinhalte gelehrt werden. Zwischen diesen Blöcken liegen die Selbststudiumsphasen, in denen die Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Umsetzung der gewonnenen

Kenntnisse in der Praxis erfolgen.

3.2 Regelstudienzeit

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Als Regelstudienzeit sind **vier Semester** vorgesehen. Dies schließt die in der Praxis erstellte Masterarbeit mit einer Bearbeitungszeit von sechs Monaten ein. Eine Verlängerung des Studiums auf maximal 10 Semester oder eine Verkürzung, z.B. durch die Anerkennung und Anrechnungen von Modulen, ist möglich.

Den Studierenden wird eine **Reduktion der Arbeitszeit auf 80%** oder alternativ die Vereinbarung zusätzlicher Urlaubstage und/oder Freistellung mit dem Arbeitgeber empfohlen, um ausreichend Freiraum für das Studium zu schaffen. Das Modulangebot wird terminlich möglichst überschneidungsfrei organisiert, sodass das Studium auch organisatorisch innerhalb der Regelstudienzeit von vier Semestern gut absolviert werden kann.

3.3 Abschluss, ECTS-Leistungspunkte und Modularisierung

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Nach erfolgreichem Abschluss wird der akademische Grad **Master of Engineering (M.Eng.)** verliehen.

Der Masterstudiengang sieht den Erwerb von **90 ECTS-LP** vor. Basierend auf einem vorangegangenen Hochschulabschluss mit 210 ECTS-LP werden somit in Summe 300 ECTS-LP erreicht.

Bei Vorliegen eines Bachelorabschlusses mit weniger als 210 ECTS-LP müssen weitere ECTS-LP nachgewiesen oder durch kostenpflichtige Module aus dem Masterangebot des DHBW CAS erbracht werden. Ist letzteres der Fall, legt die Wissenschaftliche Leitung die zusätzlich zu absolvierenden Module auf Basis der vorgelegten Leistungsnachweise und Zeugnisse vor Studienbeginn fest.

Der Masterstudiengang ist in Module gegliedert, die sich über maximal zwei Semester erstrecken und vom Umfang her mindestens 5 ECTS-Leistungspunkten entsprechen. Die Modulbeschreibungen wurden nach einer einheitlichen Vorlage erstellt, enthalten die in der StAkkrVO vorgeschriebenen Informationen und bieten den Studierenden eine zuverlässige, transparente Information über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Voraussetzungen für die Teilnahme, Anzahl der erwerbbaaren ECTS-Leistungspunkte sowie die Prüfungsform.

3.4 Zulassungsvoraussetzungen und Anerkennungsmöglichkeiten

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Die Zulassungsvoraussetzungen sind durch die „Satzung über den Zugang und die Zulassung zu weiterbildenden Masterstudiengängen (aktuelle Version vom 7.5.2018, einschließlich 6. Änderungssatzung vom 31.05.2023) (im Weiteren „Zulassungssatzung“) einheitlich geregelt. Gemäß § 3 gilt für alle Studiengänge des DHBW CAS:

(1) Die Zugangsvoraussetzungen für einen Masterstudiengang erfüllt, wer

1. einen Hochschulabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss erworben hat,
2. über eine in der Regel mindestens einjährige einschlägige Berufserfahrung verfügt, die zeitlich nach dem Erwerb des Abschlusses nach Nummer 1 liegt und inhaltlich wesentliche Bezüge zum beantragten Studiengang aufweist,
3. in einem sozialversicherungspflichtigen Arbeitsverhältnis oder in einem Beamtenverhältnis steht, das einen fachlichen Bezug zum Masterstudium aufweist oder einer selbständigen Tätigkeit nachgeht, die einen fachlichen Bezug zum Masterstudium aufweist und
4. weitere studiengangsspezifische Zugangsvoraussetzungen erfüllt, sofern solche in Teil 4 für den Studiengang geregelt sind.

Für alle Studiengänge des DHBW CAS ist als weitere Zulassungsvoraussetzung in § 4 der Zulassungssatzung das **obligatorische Beratungsgespräch** verankert, das i.d.R. von der Wissenschaftlichen Leitung des Studiengangs durchgeführt wird. **Sprachliche Voraussetzungen** an die Bewerber*innen regelt überdies § 5.

In §19 wird folgendes zusätzlich geregelt: Die Zulassung zum Studium setzt Kenntnisse im Bereich des Maschinenbaus oder des Wirtschaftsingenieurwesens voraus, die in der Regel mit dem Abschluss nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 erworben wurden.

Am DHBW CAS können Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, auf Antrag anerkannt werden, wenn sie inhaltlich und im zeitlichen Umfang gleichwertig sind. Die eventuelle Modul Anerkennung sowie der Umfang der notwendigen Zusatzmodule werden mit der wissenschaftlichen Leitung abgestimmt (gemäß § 3 Absatz 4 und 5 der Zulassungssatzung).

Module, die vor der Immatrikulation im Rahmen eines Zertifikatsprogramms des DHBW CAS erfolgreich absolviert worden sind, können im Masterstudium anerkannt und finanziell angerechnet werden. In der Modulbeschreibung wird festgelegt, wenn ein Modul nicht im Zertifikatsprogramm belegt werden kann.

3.5 Anschlussmöglichkeiten

Der Abschluss mit 300 ECTS-Punkten **erfüllt die formalen Promotionsvoraussetzungen** an europäischen Hochschulen. Ob weitere Voraussetzungen für eine Promotion notwendig sind, muss die*der Studierende jeweils an der betreffenden Hochschule erfragen.

3.6 Standorte, Studienrichtungen

Circa 50% der Lehrveranstaltungen finden **am DHBW CAS in Heilbronn** statt. Je nach individueller Modulwahl belegen die Studierenden Lehrveranstaltungen, die darüber hinaus an den **verschiedenen DHBW Standorten** durchgeführt werden. Es wird angestrebt, Dozierende aller DHBW Standorte bei den Lehrveranstaltungen einzusetzen.

Innerhalb des Studiengangs werden **keine Studienrichtungen** angeboten. Über Wahlmodule aus dem Gesamtkatalog des DHBW CAS wird eine sowohl fachliche wie auch eine kontextbezogene Spezialisierung ermöglicht.

3.7 Zertifikatsprogramme

Um berufstätigen Mitarbeiter*innen im Rahmen des lebenslangen Lernens die Möglichkeit zu geben, Wissen in aktuellen Themengebieten zu erwerben, bietet die Duale Hochschule Zertifikatsprogramme an (vergleichbar mit Kontaktstudien). Dabei können Module des Masterstudienangebots besucht werden, sofern dies in den Modulbeschreibungen nicht ausgeschlossen ist. Die Teilnehmer*innen erhalten nach erfolgreichem Abschluss ein Zertifikat. Eine **Anerkennung erfolgreich belegter Module** ist gemäß der Studien- und Prüfungsordnung für die Masterstudiengänge der DHBW **möglich**.

Module zum Erwerb weiterer ECTS-LP (siehe Kapitel 8.4) werden ebenfalls im Rahmen des Zertifikatsprogramms durchgeführt.

Im Zuge der Reakkreditierung werden die geplanten neun Schwerpunkte im Masterstudiengang Maschinenbau (s. Kap. 10) auch in Form von Zertifikaten abgebildet und als wissenschaftliche Weiterbildung auf Masterniveau angeboten.

Aktuell gibt es das Zertifikat Elektromobilität. Der Zertifikatslehrgang Elektromobilität vermittelt die technologischen Kompetenzen für die Antriebsformen der Zukunft. Die Module bieten eine breite Wissensbasis und vertiefen gleichzeitig das Fachwissen in ausgewählten Interessensgebieten. Von Werkstoffen der Zukunft über Batterietechnologien und Fahrerassistenzsysteme bis hin zu autonomem Fahren und neuen Geschäftsmodellen der Mobilität.

4. Begründung für den Studiengang

[>Zur Bewertung der hochschulinternen Vorgabe](#)

4.1 Wettbewerbssituation, berufsfeldbezogene Nachfrage

Der klassische Maschinenbau ist in der Industrie nach wie vor eine nachgefragte Kompetenz. Aufgrund des Technologiewandels, insbesondere im Bereich der Mobilität und der Produktion tritt er jedoch gegenüber der Elektrotechnik und insbesondere der Informatik zurück. Dieser Rückgang war in den letzten Jahren im Bachelor anhand der sinkenden Studierendenzahlen deutlich zu spüren, der sich auch im Master bemerkbar gemacht hat. Zu diesem Trend ist jedoch eine Umkehr zu erwarten:

Zum einen lässt die inzwischen wieder zunehmende Nachfrage der Industrie nach Maschinenbauabsolvent*innen ein Wachstum im Bachelor erwarten, was eine gute Basis für eine auch wachsende Zahl zukünftiger Masterinteressent*innen darstellt.

Zum anderen werden an die Maschinenbauingenieur*innen von heute hohe Anforderungen an mechatronischem Grundwissen gestellt, welches in der kurzen Zeit eines Bachelorstudiums nicht ausreichend vermittelbar ist. Zu dieser notwendigen fachlichen Qualifizierung und Horizonterweiterung bietet das Masterstudium des Maschinenbaus mit seinen breiten Wahlmöglichkeiten den Schulterschluss. Es ist zu erwarten, dass dies die Nachfrage nach Masterstudienplätzen sowohl in der Industrie als auch bei Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau steigern wird.

Umfragen bei Bachelor-Absolvent*innen der DHBW zeigen, dass 35% und mehr einen Masterabschluss anstreben. Außerdem besteht der Wunsch und die Notwendigkeit hochqualifizierter Arbeitskräfte zu binden und deren Abwanderung in andere Unternehmen entgegen zu wirken. Aus diesen Gründen ist auch in den kommenden Jahren eine große Nachfrage an Studienplätzen im Masterbereich zu erwarten.

Das Masterstudium bietet den Absolvent*innen sehr gute Entwicklungsperspektiven, indem sie mit beruflicher

Erfahrung und einem hohen akademischen Abschluss in höhere Ebenen der Unternehmen sowie Organisation einsteigen können und die Entwicklungschancen deutlich besser sind als mit einem Bachelorabschluss.

4.2 Prognose zur Entwicklung der Studierendenzahlen, geplante Aufnahmekapazität

Eine Aufnahmekapazität von mittel- bis langfristig 100 Studierenden pro Studienjahr ist angestrebt. Nicht zuletzt aufgrund des demographischen Wandels stagnieren die Studierendenzahlen. Eine leichte Wachstumstendenz ist durch die Modernisierung des Studienangebots zu erwarten

Tabelle: Prognose Entwicklung der Studierendenzahlen

	SJ 20/21	SJ 21/22	SJ 22/23	SJ 23/24	SJ 24/25*	SJ 25/26*
Studienanfänger*innen-zahlen*	31	41	23	17 + 8*	35*	45*
Studierendenzahlen	126	129	89	90*	100*	110*

* Schätzung auf Grundlage der Vorjahre

5. Qualifikationsziele

>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben

Das übergeordnete Qualifikationsziel des Masterstudiums Maschinenbau besteht darin, (angehenden) Führungskräften bzw. Projektleiter*innen in Form eines dualen Master-Studiengangs die benötigten Kompetenzen anwendungsorientiert, hochqualifiziert und wissenschaftlich fundiert auf neuestem Erkenntnisstand zu vermitteln.

Die Absolvent*innen des Masterstudiengangs Maschinenbau zeichnen sich durch eine aktualisierte, vertiefte und erweiterte akademische und berufliche Fachkompetenz aus. Sie haben ein Verständnis für übergreifende Zusammenhänge erworben und besitzen die Fähigkeit, theoretisches Wissen in die Praxis zu übertragen und die Ergebnisse kritisch zu prüfen. Sie überzeugen als selbstständig denkende und verantwortliche handelnde Persönlichkeiten mit kritischer Urteilsfähigkeit in Wirtschaft, Gesellschaft und im Hinblick auf strategische Entscheidungen.

Durch das Studium sind sie in der Lage, Projekte kritisch zu hinterfragen und durch Ideen und Innovationen voran zu treiben. Sie sind befähigt, Projekte mittlerer Größe und Komplexität zu leiten und können anspruchsvolle und verantwortungsvolle Fach- und Projektaufgaben übernehmen.

Ihre erworbene Kompetenz, Aufgaben- und Problemstellungen der betrieblichen Praxis eigenständig zu bearbeiten und auf Veränderungen oder neue Anforderungen flexibel, lösungsorientiert, verantwortungsvoll und der Situation angemessen zu reagieren, fördert die Beschäftigungsfähigkeit (Employability) und die Aufstiegsmöglichkeiten der Absolvent*innen nachhaltig.

Neben den Modulen im Kernbereich Maschinenbau, haben die Studierenden die Wahl sich ein individuelles Kompetenzprofil zusammenzustellen, das sich aus 9 möglichen Schwerpunkten zusammensetzt:

Abbildung 1: Schwerpunkte im Maschinenbau



Die individuelle Modulwahl im Bereich der Studiengangs- und Wahlmodule führt zu einem persönlichen Kompetenzprofil des*der Absolvent*in. Dies zeigt sich auch im Diploma Supplement, aus dem alle belegten Module mit ihren dort jeweils erlangten Kompetenzen hervorgehen. Da die Modulwahl mit dem Partnerunternehmen und der wissenschaftlichen Leitung des Studiengangs abgestimmt sind, erfolgt eine Individualisierung und hohe Anpassungsfähigkeit an die Unternehmensbedarfe bei gleichzeitiger Qualitätssicherung.

Im Kernbereich sind die drei Transfermodule Studienarbeit, Masterarbeit und Fächerübergreifende Kompetenzen obligatorisch. Zudem müssen vier aus 7 Kernmodule gewählt werden. Hier werden insgesamt 55 ECTS-Leistungspunkte vergeben. Der Kernbereich bildet ab, dass durch das duale Studium mit der beruflichen Tätigkeit der Studierenden der Bezug zwischen den theoretischen Konzepten aus der Lehre und deren praktischen Einsatz beim dualen Partner gewährleistet.

Der Wahlbereich ermöglicht den Studierenden idealerweise eine Schärfung ihres Anwendungsfokus und dient insbesondere der individuellen Profilbildung. Die Studierenden können hier nach Absprache mit der Wissenschaftlichen Leitung bis zu drei Module aus den Modulen der Fachbereiche Wirtschaft und Technik auswählen. Sie haben aber auch die Möglichkeit weitere Module aus dem Kernbereich und den Studiengangsmodulen des Maschinenbaus zu belegen.

Abbildung 2: Aufbau des Masters Maschinenbau

4 Kernmodule (20 ECTS-Punkte)	ECTS-Punkte	Fachübergreifende Kompetenzen	5 ECTS
4 Kernmodule aus dem Studiengang Maschinenbau, d.h.: ▪ Angewandte Ingenieurmathematik ▪ Angewandte Thermodynamik ▪ Höhere Festigkeitslehre und Werkstoffmechanik ▪ Innovationsmanagement für Ingenieure ▪ Mechatronische Systeme in der Anwendung ▪ Product Lifecycle Management ▪ Schwingungslehre und Vibrationserprobung	4 x 5 ECTS	Studienarbeit	10 ECTS
6 Wahlmodule (30 ECTS-Punkte)	ECTS-Punkte	Masterarbeit	25 ECTS
3 Wahlmodule aus dem Studiengang Maschinenbau	3 x 5 ECTS		
3 Wahlmodule aus dem gesamten Angebot der Technik-Studiengänge	3 x 5 ECTS		

Der Beitrag der einzelnen Module zum Erlangen der verschiedenen Kompetenzen wird aus der Kompetenzmatrix ersichtlich. Dabei ist mit „**“ der besondere Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs in den Modulen eingetragen und als „*“, wenn der Kompetenzerwerb vorhanden und prüfbar ist (s. nachfolgender Auszug; vollständige Kompetenzmatrix s. Anlage). Im Modul erworbene, aber aufgrund der Prüfungsform nicht prüfbare Kompetenzen sind in der Kompetenzmatrix und in der Modulbeschreibung nicht enthalten.

Abbildung 3: Auszug Kompetenzmatrix

Modulcode	Modulname	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Personale & Soziale Kompetenz	Übergreifende Handlungskompetenz
T3M10415	Medizintechnologie	xx	x	x	x
T3M10409	Thermische Energietechnik & Regenerative Energien	xx	x	x	x
T3M10201	Methoden der Produktentwicklung	x	xx	x	x
T3M10303	Messtechnik und Prozessstabilisierung	xx	xx		x
T3M10302	Automatisierungstechnik	xx	x		x
T3M10104	Product Lifecycle Management	xx	xx	x	x
T3M10103	Angewandte Thermodynamik	xx	x		x
T3M10210	Strukturoptimierung mit FE-Methoden	xx	xx	x	x

An der Kompetenzmatrix ist sehr gut zu erkennen, dass Fachlichkeit im Studiengang Maschinenbau im Vordergrund steht aber auch Methodenkompetenz in erheblichem Maße vermittelt wird. Die Fach- und Methodenkompetenzen werden durch das Erlangen personaler und sozialer Kompetenzen und vor allem der übergreifenden Handlungskompetenzen flankiert, so dass dem beschriebenen übergeordneten Qualifikationsziel umfassend Rechnung getragen wird. Die vier Kompetenzarten sind in den nachfolgenden Kapiteln detaillierter beschrieben.

5.1 Fachkompetenz

Im Studienbereich Technik der DHBW beinhaltet die Fachkompetenz „...das Faktenwissen im Studienfach auf dem aktuellen Stand der Forschung und die dazugehörigen Fertigkeiten. Fachkompetenz ist darauf aufbauend die Fähigkeit und Bereitschaft, Aufgaben- und Problemstellungen mit dem Faktenwissen in der Praxis eigenständig, fachlich angemessen, methodengeleitet zu bearbeiten und das Ergebnis kritisch zu beurteilen“ (Frech 2022, S. 7²).

Fachkompetenz wird in allen Modulen erworben und ist zentral für den Masterstudiengang Maschinenbau (siehe Anlage Kompetenzmatrix). Dabei bauen die Modulinhalt auf dem Wissen des vorangegangenen Bachelorstudiengangs sowie der Berufserfahrung auf. Eine Wissensvertiefung wird weiter durch die unmittelbare Anwendung in der Praxis erreicht.

Die Absolvent*innen verfügen zum einen über umfassende Fachkompetenzen des Maschinenbaus, welche die Vertiefung der klassischen Kompetenzen des Maschinenbaus beinhalten. Zudem sind sie nach dem Masterstudium in der Lage, über das grundlegende Wissen des Bachelors hinaus Verbindungen zu anderen, direkt angrenzenden Disziplinen wie der Elektrotechnik und der Informatik herzustellen. Diese werden von den aktuellen industriellen Themen insbesondere in den Bereichen der Mobilität und der Produktion gefordert und sind für den Einsatz in der betrieblichen Praxis obligatorisch.

Des Weiteren sind sie allgemein in der Lage, sich eigenständig relevante aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse anzueignen und kritisch zu prüfen, inwieweit sie zur Beschreibung und Analyse der eigenen Aufgabenstellungen hilfreich sind. Sie besitzen die Fähigkeit, relevante Informationen und Daten zu identifizieren, zu beschaffen oder gegebenenfalls selbst zu erheben.

5.2 Methodenkompetenz

Als Methodenkompetenz wird „die Fähigkeit, an Regeln orientiert zu handeln (bezeichnet). Dazu gehören auch die reflektierte Auswahl und Entwicklung von Methoden. (...)“ (Frech 2022, S. 7).

Die Methodenkompetenz bildet den zweiten zentralen Bestandteil des Masterstudiengangs Maschinenbau (siehe Anlage Kompetenzmatrix).

Neben den erworbenen fachlichen Kompetenzen sind die Absolvent*innen in der Lage erworbenes Wissen methodisch in der Praxis anzuwenden. Hierzu zählt das systematische Identifizieren von Problemstellungen, die Analyse des Problems in seine einzelnen zumeist technischen Aufgabenstellungen, die methodische Lösungsfindung zu den einzelnen Aufgabenstellungen sowie die Synthese sinnvoller Lösungen zu einem funktionalen Gesamtsystem. Sie zeichnen sich durch eine ziel- und ergebnisorientierte Herangehensweise bei der Lösung von Problemstellungen aus und können mit Fachvertreter*innen und mit Laien Fachfragen, Aufgabenstellungen und Lösungsstrategien diskutieren. Exemplarisch sind hierfür in besonderem Maße die Module Product Lifecycle Management, Strukturoptimierung mit FE-Methoden und Methoden der Produktentwicklung genannt.

In der Studienarbeit werden die Methodenkompetenzen vertieft, indem durch das anwendungsorientierte Bearbeiten betrieblicher Fragestellungen mit relevanten wissenschaftlichen Arbeitsmethoden für den Dualen Partner konkrete Lösungsmöglichkeiten entwickelt werden.

² Frech, J. (12.01.2022): Einführung. Curriculumsentwicklung an der DHBW, Fachkommission Technik

5.3 Personale und soziale Kompetenz

Als personale und soziale Kompetenz wird „... die Fähigkeit und Bereitschaft (bezeichnet), sich weiterzuentwickeln und zu reflektieren. Das umfasst, die Fähigkeit, das eigene Leben eigenständig und verantwortlich im jeweiligen sozialen, kulturellen bzw. beruflichen Kontext zu gestalten. Dazu gehört auch, die zielorientierte Zusammenarbeit mit anderen, ihre Interessen und sozialen Situationen zu erfassen, sich mit ihnen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Die Personale und Soziale Kompetenz beinhaltet auch die Fähigkeit die Arbeits- und Lebenswelt kreativ mitzugestalten und Impulse zu Innovationen und Weiterentwicklungen zu setzen.“ (Frech 2022, S. 7)

Die Relevanz der personalen und sozialen Kompetenzen wird deutlich, in dem in etwa der Hälfte aller Module des Studienganges eine Qualifizierung in diesem Kompetenzbereich erfolgt.

Die Absolvent*innen des Studienganges Maschinenbau zeichnen sich durch Flexibilität und hohe Belastbarkeit aus. Sie lernen aufgrund der Dualität des Studiums neben der beruflichen Herausforderung das Studium als zweite Aufgabe mit hoher Priorität zu bearbeiten und zwischen beiden Aufgaben Verknüpfungen zu bilden. Dieses erfordert ein hohes Maß an Ergebnis- und Zielorientierung und fördert die Anwendung effizienter Arbeitsmethoden.

Durch die Studienkonzeption und die Erfahrungen aus der praktischen Berufstätigkeit im Unternehmen sind die Absolvent*innen in der Lage, in einem Team aktiv mitzuarbeiten, Führung zu übernehmen, einen eigenständigen sowie sachgerechten Beitrag zu leisten. Sie nehmen Kritik an und setzen sich angemessen damit auseinander. Sie nehmen Konflikte wahr und sind befähigt, zu konstruktiven Lösungen beizutragen.

Die Absolvent*innen können sich schnell auf Veränderungen sowie wechselnde Situationen einstellen und diese aktiv mitgestalten. Sie sind bereit, aus Erfahrungen zu lernen und halten sich selbstständig auf dem neuesten Wissensstand.

Die Absolvent*innen des Studienganges Maschinenbau besitzen eine hohe Kompetenz im sozial-ethischen Bereich. Durch die vertiefte Aneignung von technologischem Grundwissen wird die Kompetenz geschärft, Nutzen und Risiken – und in diesem Kontext auch sozial und ethisch bedenkliche Folgen des Einsatzes verschiedener Technologien – einzuschätzen und Entscheidungen über den ethisch und sozial verträglichen Einsatz dieser Technologien treffen zu können. Sie nehmen eigene und fremde Erwartungen, Normen sowie Werte wahr und können unterschiedliche Situationen angemessen einschätzen. Sie können mit eventuellen Konflikten gut umgehen und haben gelernt, sich mit eigenen Ansichten zu positionieren.

Die Studierenden sind zudem während der gesamten Studienzeit gefordert, Beruf, Studium und Privatleben miteinander in Einklang zu bringen, dadurch zeichnen sie sich durch Flexibilität und große Belastbarkeit aus. Das Masterstudium fördert per se personale Kompetenzen wie beispielsweise Ausdauer, Beharrlichkeit, Zeitmanagement oder die Fähigkeit zur Priorisierung. Zusätzlich zum berufsintegrierenden Charakter des Studienganges tragen auch viele Module explizit zur Erlangung der personalen und sozialen Kompetenzen bei. Und die „Fachübergreifenden Kompetenzen“ widmen sich gezielt der (Weiter-)Entwicklung dieser Kompetenzen.

5.4 Übergreifende Handlungskompetenz

Zur übergreifenden Handlungskompetenz besteht im Fachbereich Technik folgendes Verständnis: „Basiert auf Sachkompetenz und Selbstkompetenz und zeigt sich in der Fähigkeit (,) theoretisches Fachwissen und Methodenwissen sowie soziale Kompetenzen zu nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen, authentisch und erfolgreich zu agieren. Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Denk- und Lösungsansätze sowie das Hinterfragen von Lehrmeinungen. Entsteht durch

das Zusammenspiel der einzelnen Kompetenzen, ist aber auch als einzelne Kompetenz zu begreifen und zu fördern, ...“³ (Frech 2022, S. 7)

Das besondere Augenmerk des Studiengangs Maschinenbau für diese Kompetenz wird wiederum durch die Kompetenzmatrix deutlich, in der die übergreifende Handlungskompetenz in allen Modulen vorkommt. Insbesondere in der Masterarbeit wird die übergreifende Handlungskompetenz erworben.

Die Absolvent*innen des Masterstudiengangs Maschinenbaus haben aktuelle Methoden und Verfahren exemplarisch in Projektarbeiten erprobt. In Verbindung mit der Basis der aktuellen wissenschaftlichen und fachpraktischen Diskussion sind sie in der Lage, ihr Wissen eigenständig in die betriebliche Praxis zu übertragen und zielführend zur Entwicklung von Lösungsstrategien für komplexe Problemstellungen einzusetzen. Sie verfügen über vertiefte mathematisch-statistische Kenntnisse sowie analytische Fähigkeiten, die es ihnen erlauben, komplexe Aufgaben der betrieblichen Praxis zu strukturieren und effizient zu lösen.

Die Absolvent*innen sind in der Lage, Prioritäten zu setzen. Sie treffen termin- und situationsgerechte Entscheidungen und sind bereit, Verantwortung in Betrieb und Gesellschaft zu tragen. Sie haben grundlegende Führungskompetenzen erworben und sind damit befähigt, Führungsaufgaben zu übernehmen.

Durch die Berufsintegration wird zudem die übergreifende Handlungskompetenz permanent begleitend weiterentwickelt, da die Studierenden die in den Lehrveranstaltungen erlernten Konzepte sofort in der Praxis anwenden und dabei einerseits die fachliche und methodische Anwendbarkeit reflektieren, andererseits aber auch ihre sozialen und personalen Kompetenzen im betrieblichen Umfeld üben. Dies kommt in besonderer Weise im Modul „Masterarbeit“ zum Tragen, da hier die Studierenden das über das gesamte Studium hinweg erworbene tiefe Verständnis auf übergreifende Zusammenhänge und Prozesse anwenden. Sie untersuchen eine Problemstellung aus der unternehmerischen Praxis anhand von wissenschaftlichen Methoden und Vorgehensweisen und arbeiten konkrete, reflektierte Lösungsvorschläge aus. Die Masterarbeit stellt damit einen Nachweis über die übergreifende Handlungskompetenz und bietet gleichzeitig einen bedeutenden Mehrwert für den Dualen Partner.

5.5 Qualifikationsziele im Bereich der Ethik und Nachhaltigkeit

Der Maschinenbau nimmt im Bereich der Nachhaltigkeit bzw. Umwelt- und Klimaschutz eine wichtige Rolle ein. Im Allgemeinen ist die dem Maschinenbau eigene Materialkunde und die damit einhergehende Werkstoffauswahl ein zentraler Bestandteil der Nachhaltigkeit von mechanischen Systemen. Die Studierenden erwerben hier die Kompetenz, Materialien bzgl. ihrer Funktionalität und Festigkeit mit Anforderungen an energetischem Herstelleraufwand sowie Recyclebarkeit zu bewerten und einzusetzen.

Im Speziellen bestehen an neue Energiegewinnungssysteme in der Regel auch neue Anforderungen an die Mechanik (z.B. Getriebetechnik in Windrädern und Gezeitenkraftwerken). Hier besteht weiterhin großer Entwicklungsbedarf. Zum anderen bewirkt auch der Trend zur Elektromobilität einen Paradigmenwechsel in der Mechanik von Getrieben, Lagern und dem kompletten Fahrwerk von Kraftfahrzeugen. Die Studierenden erlernen in den entsprechenden Modulen die Kompetenzen, die neuen Technologien der Energiegewinnung und der Mobilität sinnvoll und nachhaltig einzusetzen.

Bewertung:

³ Frech, J. (12.01.2022): Einführung. Curriculumsentwicklung an der DHBW, Fachkommission Technik

5.6 Curriculum

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Die Grundstruktur des Studiengangs finden Sie in der folgenden Abbildung (Abb.1).

Abbildung 4: Aufbau des Masters Maschinenbau

4 Kernmodule (20 ECTS-Punkte)	ECTS-Punkte		
4 Kernmodule aus dem Studiengang Maschinenbau, d.h.: ▪ Angewandte Ingenieurmathematik ▪ Angewandte Thermodynamik ▪ Höhere Festigkeitslehre und Werkstoffmechanik ▪ Innovationsmanagement für Ingenieure ▪ Mechatronische Systeme in der Anwendung ▪ Product Lifecycle Management ▪ Schwingungslehre und Vibrationserprobung	4 x 5 ECTS	Fachübergreifende Kompetenzen	5 ECTS
6 Wahlmodule (30 ECTS-Punkte)	ECTS-Punkte	Studienarbeit	10 ECTS
3 Wahlmodule aus dem Studiengang Maschinenbau	3 x 5 ECTS	Masterarbeit	25 ECTS
3 Wahlmodule aus dem gesamten Angebot der Technik-Studiengänge	3 x 5 ECTS		

Der Masterstudiengang Maschinenbau (M.Eng.) besteht aus vier Kernmodulen, sechs Wahlmodulen und dem Modul Fachübergreifende Kompetenzen. Hinzu kommen die Studien- und die Masterarbeit.

In den Kernmodulen beschäftigen sie sich in vier Modulen mit Kernthemen des Maschinenbaus. Das Modul Angewandte Ingenieurmathematik kann gewählt werden, wenn es als Voraussetzung für die Teilnahme an einem Wahlmodul empfohlen wird.

Die Wahlmodule dienen der fachlichen Spezialisierung oder der Wissensverbreiterung. Sie bestehen aus drei Modulen aus dem Curriculum des Studiengangs Maschinenbau und drei weiteren Modulen, die Sie aus dem gesamten Angebot der Studiengänge der Ingenieurwissenschaften einschließlich Maschinenbau wählen können.

Das Modul Fachübergreifende Kompetenzen beinhaltet Seminare und Workshops zur Stärkung Ihrer persönlichen und sozialen Kompetenzen. Diese sollen sie in Ihrer persönlichen Entwicklung und Karriereplanung unterstützen. Aus einem Angebot von Seminaren aus den Bereichen Kommunikation, Führung und Management sowie Selbstmanagement können neben einem festen Seminar zwei weitere frei gewählt werden.

Die Inhalte sind so aufeinander abgestimmt, dass verschiedene Kompetenzbereiche gestärkt werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz, personale und soziale Kompetenz und überfachliche Handlungskompetenz.

Eine Modulübersicht und ein Beispiel für einen Studienverlauf ist dem Anhang beigelegt.

5.7 Fachwissenschaftlicher Bezug, wissenschaftliche Aktualität

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Im Masterstudium Maschinenbau werden überwiegend fachspezifische Lehrveranstaltungen angeboten. Kernziel des Studiums sind Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure mit vertieften Kenntnissen durch selbst gewählte und an den betrieblichen Erfordernissen orientierte Schwerpunktsetzung im Studium.

Die inhaltlichen und fachlichen Themen werden regelmäßig in verschiedenen Gremien zwischen Studierenden, Dualen Partnern sowie der DHBW abgestimmt und mit den Entwicklungen von Verbänden z.B. dem Verband deutscher Wirtschaftsingenieure (VDMA) und entsprechender Literatur wie z.B. dem Berufsbild des Maschinenbau abgeglichen.

Die enge Verzahnung von Theorie und Praxis wird durch die Gremienarbeit der DHBW sichergestellt. Diese geschieht in enger Verzahnung mit Dualen Partnern, Dozierenden aus Theorie und Praxis sowie die Studierenden. Flankiert wird das Ganze durch die Evaluation der einzelnen Module sowie des Gesamt-Curriculums durch die Studierenden.

5.8 Lehr- und Lernmethoden

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Ein zentrales Merkmal des berufsintegrierenden Studienangebots ist die Anreicherung der Lehre durch Beispiele aus der Praxis und Anwendungserörterungen vor dem Hintergrund der beruflichen Gegebenheiten der Studierenden. Die Lehrenden beziehen so berufliche Erfahrungen sowie Produkt-, Prozess- und Marktkenntnisse der Studierenden in ihre Lehrveranstaltung mit ein. Die Lehre integriert somit systematisch den Erfahrungsaustausch unter den Studierenden und die Reflexion der gelebten, beruflichen Praxis. Die kleinen Gruppengrößen erlauben dabei eine enge Zusammenarbeit und einen intensiven Austausch im Team und mit den Dozent*innen.

Studien- und Prüfungsleistungen werden neben Klausuren auch durch andere Formate erbracht, beispielsweise durch Seminararbeiten, Referate und Transferberichte, die von den Studierenden die Übertragung von Modellen und Methoden auf ihre berufliche Praxis einfordern. In der Studien- und der Masterarbeit greifen die Studierenden explizit komplexe Problemstellungen aus der betrieblichen Praxis auf und lösen sie durch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie durch Wissensintegration und Wissenstransfer.

Bei der Durchführung des Studiums wird besonderer Wert auf den Praxisbezug des Studiums gelegt. Im Gegensatz zum Bachelorstudium, in dem eine starke Verzahnung der beiden Lernorte Praxis und Studienakademie besteht, müssen im Masterstudium andere Mittel eingesetzt werden. Labore können je nach Schwerpunkt der Standorte zentral genutzt werden, ohne dass sie an jedem Standort doppelt vorhanden sein müssen. In die Lehrveranstaltungen werden verstärkt alternative und interaktive Lehrformen integriert. Insbesondere wird eine E-Learning-Plattform flächendeckend eingesetzt, um das Lehren und Lernen in den Lehrveranstaltungen zu unterstützen.

In der Selbststudiumsphase vertiefen die Studierenden die vermittelten Inhalte oder erhalten Aufgaben zum Theorie-Praxistransfer. Dadurch wird die Selbststudiumsphase entsprechend unterstützt und bestmöglich in den Studienablauf integriert. Die Studienarbeit und die Masterarbeit sind Mittel, um die kooperative Forschung zu intensivieren.

Folgende Lehr- und Lernmethoden werden eingesetzt

- Zwischen den Theoriephasen werden die gewonnenen Erkenntnisse an die Problemstellungen des beruflichen Alltags angepasst und im Rahmen von Transferberichten dokumentiert und reflektiert.

- Die Praxisphasen ermöglichen darüber hinaus die Aufbereitung des Lernstoffes im Rahmen des eigenverantwortlichen Lernens, aber auch in gesteuerten Selbstlerneinheiten, die den Studierenden das Erlernen des Stoffes durch Aufgaben, Fallbeispiele oder auch E-Learning-Einheiten erleichtern sollen.
- Labore an den Standorten der DHBW oder in den Partnerunternehmen ermöglichen ein praxisnahes Verständnis der Problemstellungen und schulen die Studierenden in der Analyse und Lösungsfindung.
- Exkursionen ermöglichen es den Studierenden, ihr Wissen und ihre Erfahrungen zu erweitern, und erhöhen den Wert der Absolventinnen und Absolventen für das Partnerunternehmen. Es wird angestrebt, mehrere Exkursionen durchzuführen, von denen eine zu einem ausländischen Standort führt, an dem die kulturellen Unterschiede deutlich werden.
- Dem Anspruch der Internationalisierung wird je nach Verfügbarkeit der Lehrenden durch das Angebot von Lehrveranstaltungen in englischer Sprache Rechnung getragen. Auch die Masterarbeit kann in englischer Sprache verfasst werden. Außerdem haben die Studierenden des Master Maschinenbau die Möglichkeit, an internationalen Exkursionen teilzunehmen.

5.9 Dualität

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Für die Aufnahme eines Masterstudiums am DHBW CAS sieht die Zulassungsordnung vor, dass in der Regel eine mindestens einjährige einschlägige Berufserfahrung nach dem ersten Studienabschluss und eine dem Masterstudium fachlich entsprechende Anstellung oder selbständige Tätigkeit vorliegen muss.

Der fachliche Bezug wird vor der Zulassung durch die wissenschaftliche Leitung geprüft. Zusätzlich wird eine Vereinbarung zwischen dem/der Studierenden und dem Dualen Partner abgeschlossen. Die Dualen Partner müssen zuvor vom DHBW CAS zugelassen werden. Im Zulassungsantrag verpflichten sie sich insbesondere, die Nutzung berufspraktischer Beispiele und Problemstellungen für Studienzwecke und die Mitwirkung an geeigneten Projekten zu ermöglichen sowie geeignete betriebliche Problemstellungen für wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere Masterarbeiten, anzubieten und deren Bearbeitung zu unterstützen. Für die Masterarbeit wird ein*e Betreuer*in beim Dualen Partner bestellt. Damit ist das duale Prinzip der DHBW und eine systematische Verzahnung von Theorie und Praxis im Masterbereich gewährleistet.

5.10 Prüfungen

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Die Prüfungsleistungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung definiert. Die Modulbeschreibungen geben den Studierenden eine zuverlässige und transparente Information über die zu erbringende Prüfungsleistung. Die Prüfungsformen orientieren sich an den in der Modulbeschreibung definierten Qualifikations- und Kompetenzzielen. Es gibt keine Teilprüfungen. Die DHBW-internen „Leitplanken zur Prüfungsgestaltung“ stellen eine verbindliche Vorgabe da, um das kompetenzorientierte Prüfen zu stärken und die Arbeitslast der Studierenden gleichmäßiger zu verteilen.

Die Prüfungsbelastung ist angepasst auf die berufsintegrierende Studienform. Die Klausuren finden i.d.R. in Klausurwochen statt. Dabei wird auf ausreichenden Abstand zwischen der letzten Präsenzveranstaltung und der Prüfung geachtet. Studien- und Prüfungsleistungen werden neben Klausuren auch durch andere Formate erbracht, beispielsweise durch Seminararbeiten, Referate und Projekt- bzw. Forschungsskizzen, die von den

Studierenden die Übertragung von Modellen und Methoden auf ihre berufliche Praxis einfordern.

In der Studienarbeit und in der Masterarbeit greifen die Studierenden explizit komplexe Problemstellungen aus der betrieblichen Praxis auf und lösen sie durch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie durch Wissensintegration und Wissenstransfer.

In die Endnote werden alle Modulnoten des Curriculums eingerechnet. Die Gesamtnote des Masterstudiums errechnet sich als Summe aller mit den jeweiligen ECTS-Leistungspunkten gewichteten Noten der Module geteilt durch die Gesamtzahl der in die Berechnung eingeflossenen ECTS-Leistungspunkten.

5.11 Studierbarkeit, Studienerfolg

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Jedes Modul, mit Ausnahme der wissenschaftlichen Arbeiten und der Fachübergreifenden Kompetenzen, besteht i.d.R. aus **6 Präsenztagen**. Diese werden **in 2 Blöcken mit je 3 Tagen aufgeteilt** und durch eine mehrwöchige Selbststudiumsphase getrennt. Durch diese Aufteilung kann der angestrebte Theorie-Praxis-Transfer realisiert werden, da die Theorie des ersten Lehrveranstaltungsblocks direkt im Anschluss im Arbeitsumfeld umgesetzt werden kann. Sich daraus ergebende Fragen können wiederum in den zweiten Lehrveranstaltungsblock eingebracht werden. Die Selbst- und Präsenzstudienzeiten eines jeden Moduls sind in der Übersichtstabelle im Anhang dokumentiert.

5.12 Studentische Arbeitsbelastung

Im Hinblick auf die Arbeitsbelastung wird die Studierbarkeit des Studiengangs durch das erprobte Workloadmodell des DHBW CAS sichergestellt. Dabei entspricht 1 ECTS-LP einer studentischen Arbeitsbelastung von 27h. Der Gesamtworkload beträgt demnach 2.430 Stunden. Zieht man hiervon die Synergieeffekte ab, die insbesondere bei den wissenschaftlichen Arbeiten mit je ca. 50% der Workload angesetzt werden, kann von einer Arbeitsbelastung von 2.025 Stunden für das gesamte Studium ausgegangen werden. Bei 46 Arbeitswochen im Jahr stellt dies einen wöchentlichen Workload von 22h für das Studium dar. Bei einer empfohlenen Reduktion der Arbeitszeit auf 80% (ausgehend von einer 38h-Woche), kommen zu den 22h für das Studium noch 30 Stunden für den Beruf hinzu. Die maximale Arbeitsbelastung aus Studium und Beruf liegt somit bei 52h/Woche und entspricht gemäß Akkreditierungsrat einem vertretbaren Workload.

Die Studierbarkeit wurde in den vergangenen Evaluationen zu Studium und Lehre in den Masterstudiengängen des Fachbereichs Technik des DHBW CAS von den Studierenden bestätigt: Die durchschnittliche Arbeitsbelastung pro Woche für das Master-Studium gaben die Studierenden mit einem Durchschnittswert von circa 15h/Woche an. Die zeitliche Verteilung der Arbeitsbelastung kann dem exemplarischen Studienverlauf entnommen werden.

5.13 Studienerfolg

Der Studiengang unterliegt einem kontinuierlichen Monitoring, auf dessen Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des Studienerfolgs abgeleitet. Diese werden fortlaufend überprüft und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung des Studiengangs genutzt. Die Beteiligten werden über die Ergebnisse und die ergriffenen Maßnahmen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Belange informiert. Die Absolvent*innenstatistiken des DHBW CAS der vergangenen Jahre belegen die Studierbarkeit.

5.14 Mobilität und Internationalität

>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben

Die Unterrichtssprache des Masterstudiengangs ist überwiegend Deutsch. Eine internationale Perspektive wird durch die Rezeption internationaler Fachliteratur und die Einbindung von Lehrenden aus dem Ausland gewährleistet. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Exkursionen an ausländische Standorte durchzuführen und die Masterarbeit in englischer Sprache zu verfassen.

Die Möglichkeit von Wahlmodulen erlaubt die Anerkennung von Modulen, die an anderen Hochschulen erfolgreich absolviert wurden. Die Anerkennungsvoraussetzungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung für die Masterstudiengänge und die Zertifikatsprogramme der Dualen Hochschule Baden-Württemberg geregelt. Diese ermöglicht auch die Anerkennung von im Ausland erbrachten Modulen. Ebenso kann die Masterarbeit im Ausland, z.B. in einer Niederlassung des Kooperationsunternehmens, angefertigt werden.

Die Durchführung von Lehrveranstaltungen in englischer Sprache sowie der Einsatz von Lehrenden aus dem Ausland (z.B. von Partnerhochschulen) ist möglich, wie dies bereits im Bachelorstudium an verschiedenen Standorten praktiziert wird. Hier ermöglicht die übergreifende Durchführung des Studiums den Rückgriff auf die Ressourcen der Auslandskontakte der beteiligten Studienakademien. Ebenso wird die Teilnahme an Spring und Summer Schools ermöglicht und in Kooperation mit anderen Studiengängen das Modul International Business angeboten, das u.a. Exkursionen nach China, Indien oder in den arabischen Raum integriert.

Es wird begrüßt, wenn die Studierenden die internationalen Verflechtungen ihres Heimatunternehmens nutzen, um eigene Projekte oder Studien im Ausland durchzuführen. Auch die Durchführung der Masterarbeit oder ggf. der Studienarbeit im Ausland wird von der DHBW unterstützt. Ein berufsbegleitender Auslandsaufenthalt kann durch eine Verlängerung der Studienzeit unterstützt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, an internationalen Projekten der DHBW mitzuarbeiten

5.15 Geschlechtergerechtigkeit

>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben

Die Gleichstellungsstrategie der DHBW sieht Gleichstellung als wesentliche Querschnittsaufgabe auf allen Ebenen in allen Strukturen sowie bei allen Entscheidungen der Hochschule an. Im aktuellen Gleichstellungsplan (2021-2025) werden dafür verschiedene Handlungsfelder definiert. Dazu gehören: (a) die Professorinnengewinnung, (b) die Erhöhung des Frauenanteils auf Leitungsebene sowie in Gremien, (c) die Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und (d) die Gewinnung und Förderung von Studentinnen.

Darüber hinaus ist es erklärtes Ziel die Gleichstellungsarbeit als definierte Querschnittsaufgabe qualifiziert weiterzuentwickeln. Gemeinsame Aufgabe in allen Handlungsfeldern ist es, den Frauenanteil in den Bereichen zu erhöhen, in denen aktuell Frauen unterrepräsentiert sind.

Für die Studiengänge des Fachbereichs Technik betrifft dies aktuell alle Studiengänge in allen definierten Handlungsfeldern.

zu a) Das DHBW CAS unterstützt die DHBW-weit geltenden Standards zu gendergerechten Berufungsverfahren. Dies bedeutet u.a. paritätische Besetzung von Berufungskommissionen, adressat*innengerechte Aus-

schreibungstexte, Active Recruiting von Frauen über interne und externe Netzwerke, sowie persönliche Ansprache. Es wurden eine Vielzahl von Projekten im vergangenen Zeitraum durchgeführt (vgl. SEP 2020-2025). Besonders hervorzuheben sind Maßnahmen wie DHBW PROFF „Professorinnen for Future“, Networking-Projekte zur stärkeren Vernetzung in der Professorinnenschaft, Marketing zur Anwerbung von Professorinnen, z. B. Projekt „Starke Frauen im Fokus – ein Vorbildkalender“ und Recruiting-Trailer „DHBW Professorinnen – Wo seid ihr?“ u.v.m.

zu b) Das DHBW CAS verpflichtet sich in Analogie zu Professorinnengewinnung, die Standards für Berufungsverfahren auch auf die Besetzung von Leitungs- und Führungspositionen sowie Gremien anzuwenden. Die Werbemaßnahmen und Informationsveranstaltungen der zentralen GSK waren sehr erfolgreich und der aktuelle Senat ist nahezu paritätisch besetzt.

zu c-d) Das DHBW CAS unterstützt und initiiert eine Vielzahl von Maßnahmen zu Gewinnung von MINT-Studentinnen/Absolventinnen für wissenschaftliche und berufliche Karrierewege. Hervorzuheben sind die Beteiligung an WOMENT. Das individuelle Karriereförderprogramm WoMent ist ein Cross-Mentoringprogramm für weibliche Nachwuchskräfte der Heilbronner Hochschulen. Studentinnen und Doktorandinnen der Hochschulen in Heilbronn haben die Möglichkeit, Einblick in den Berufsalltag einer Führungskraft aus Wirtschaft oder Wissenschaft zu erhalten und von den Erfahrungen einer berufserfahrenen Person zu profitieren. Darüber hinaus ist das DHBW CAS Mitglied in Netzwerk Female International Research (FIRE). Aktuell im Roll out befindet sich ein eigenes Programm für weibliche Nachwuchsführungskräfte. Dabei handelt es sich um ein Seminarprogramm zur Förderung der Karrierekompetenz von Frauen. Nach einer Pilotierungsphase soll das Seminarprogramm allen weiblichen Studierenden am DHBW CAS angeboten werden.

Die Studienmodelle der Master-Weiterbildungsstudiengänge am DHBW CAS sind explizit strukturell und organisatorisch so aufgestellt, dass die Vereinbarkeit von Beruf/Studium und Familie bestmöglich berücksichtigt ist. Vor diesem Hintergrund stellt die Möglichkeit der flexiblen Gestaltung des Studiums einen wichtigen Erfolgsfaktor für die Akquise von Studentinnen an der DHBW dar. Die Möglichkeit der Ausdehnung des Masterstudiums auf bis zu 10 Semester unterstützt eine flexible Studiengestaltung und erhöht so die Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie. Offen für Studierende und Studieninteressierte aller Geschlechter ist die Möglichkeit, sich zu einer individuellen Gestaltung des Studiums beraten zu lassen und bei Vorliegen besonderer Voraussetzungen Einzelvereinbarungen zum Studienablauf treffen zu können.

5.16 Nachteilsausgleich

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Für die Master-Studiengänge regelt §15 Absatz 3 der Studien- und Prüfungsordnung den Nachteilsausgleich. Demnach trifft das DHBW CAS angemessene Maßnahmen zum Ausgleich von glaubhaft nachgewiesenen Beeinträchtigungen der Studierenden. Als Ausgleichsmaßnahmen können insbesondere die Bearbeitungszeit angemessen verlängert, Ruhepausen, die nicht auf die Bearbeitungszeit angerechnet werden, gewährt, persönliche oder sächliche Hilfsmittel zugelassen werden oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in einer anderen Form erbracht werden.

Die Wissenschaftlichen Leitungen sowie die Leitung des Zulassungs- und Prüfungsamts des DHBW CAS beraten Studierende in besonderen Lebenslagen und besprechen Möglichkeiten zur Gestaltung des Studiums.

5.17 Lehrpersonal und Ressourcenausstattung

[>Zur Bewertung der einschlägigen Akkreditierungsvorgaben](#)

Die Umsetzung des Master-adäquaten Curriculums wird (1) durch die aufbauorganisatorische Struktur am DHBW CAS, die die Leitung jedes Studienangebots durch eine*n Professor*in bzw. mehrere Professor*innen der DHBW vorsieht, und (2) durch die Herkunft und Auswahl des Lehrpersonals sichergestellt.

So verfügt jeder Studiengang über eine Wissenschaftliche Leitung. Diese ist zuständig für die Entwicklung, die Pflege und das Qualitätsmanagement des Curriculums eines Studiengangs. Die Funktion der Wissenschaftlichen Leitung wird hochschulintern, d.h. DHBW-weit ausgeschrieben, und nach Zustimmung durch den Senat von der*dem Leiter*in des DHBW CAS in der Regel für drei Jahre im Nebenamt bestellt.

Daneben tragen die Modulverantwortlichen die Verantwortung für die fachliche und wissenschaftliche Konzeption und das Qualitätsmanagement einzelner Module sowie die Gewinnung und Betreuung der im Modul Lehrenden. Auch die Modulverantwortungen werden hochschulintern, d.h. DHBW-weit ausgeschrieben und ebenfalls für die Dauer von in der Regel drei Jahren im Nebenamt ernannt.

Weiterqualifizierungsmöglichkeiten zur Sicherstellung der didaktischen Aktualität bestehen für Dozent*innen am DHBW-eigenen Zentrum für Hochschuldidaktik und lebenslanges Lernen (ZHL). Im Bereich Forschung kann das DHBW CAS auf das Support Center Forschung (SCF) im DHBW-Präsidium zugreifen. Das SCF bietet zusammen mit dem Forschungssupport an den DHBW-Standorten Information und Beratung für Forschung, Innovation und Transfer an.

Die Master-Studierenden am DHBW CAS nehmen den hohen Anteil an Professor*innen und damit die fachliche und methodisch-didaktische Qualifikation des Lehrpersonals positiv wahr und würdigen diesen Aspekt in den Evaluationen.

Das quantitativ-summarische Bild bestätigt die Einschätzung der fachlichen und didaktischen Qualität der Lehre am DHBW CAS. Im Studienjahr 2021/22 erreichten die Lehrveranstaltungen im Fachbereich Technik im Hinblick auf die fachliche Kompetenz der Dozierenden einen Mittelwert von 1,4 (n=1074, 5er Skala mit 1=sehr gut/völlig zutreffend und 5=sehr schlecht/völlig unzutreffend) und im Hinblick auf die Vermittlungsgüte der Dozierenden einen Mittelwert von 1,9 (n=1067, gleiche Skalierung). Der Modus lag bei fachlicher Kompetenz bei „1“ und bei der Vermittlungsgüte bei „2“.

Ergänzend sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass am DHBW CAS sämtliche Dozierenden, Lehrveranstaltungen und Module eines Studienjahrs evaluiert werden.

Das DHBW CAS als zentrale Einrichtung der DHBW kann darüber hinaus für den Dualen Master auf die Labore und Einrichtungen aller DHBW Standorte zugreifen. Eine exemplarische Übersicht zu den verfügbaren Laboren und Einrichtungen der DHBW Standorte, die sowohl für Lehre wie auch für Forschung genutzt werden können, findet sich in den Rahmendokumenten zum Akkreditierungsantrag.

Zugleich verfügt das DHBW CAS an seinem Sitz auf dem Bildungscampus in Heilbronn über architektonisch und technisch moderne Räumlichkeiten und eine den Studienbetrieb fördernde Gebäudesituation. Neben der Präsenzlehre ermöglicht das DHBW CAS in Form eigener Lizenzen für die Online-Präsenzlehre, aber auch „distance learning“-Formate. Durch die auf dem Bildungscampus ebenfalls ansässigen Einrichtungen wie die Technische Universität München (TUM), die französische Programmierschule „42“, die Campus Founders, Institute von Fraunhofer IAO und Steinbeis-Stiftung sind Vernetzungsmöglichkeiten auf curricularer Ebene möglich und eröffnen transdisziplinäre und interorganisationale Perspektiven.

Die Bibliothek des DHBW CAS ist eine „virtuelle Bibliothek“. Es gibt keinen Präsenzbestand, sondern ausschließlich elektronische Medien. Alle Masterstudierenden können das Angebot der Bibliothek nutzen. Die

Medien des DHBW CAS sind Teil der Bibliothek LIV (Lernen – Informieren – Vernetzen) auf dem Bildungscampus in Heilbronn. Zur LIV gehören außerdem die Bibliotheken der DHBW Heilbronn und der Hochschule Heilbronn. Die LIV verfügt über ca. 120.000 Printmedien sowie ca. 125.000 elektronische Medien in 20 Datenbanken und Verlagsportalen.

5.18 Evaluationen

>Zur Bewertung

Im Rahmen der Systemakkreditierung der DHBW ist ein umfangreiches Evaluationssystem akkreditiert, das auch im Masterstudienbetrieb Anwendung findet.

Dazugehören folgende regelmäßige Evaluationsinstrumente:

- Eingangserhebung (jedes Semester)
- Modul- und Lehrveranstaltungsevaluation (Vollerhebung, laufend)
- Evaluation von Studium und Lehre (jährlich)
- Prüfungswesenevaluation (Fremdevaluation (jährlich, Stichprobe)
- Evaluation wissenschaftliche Arbeiten (laufend, Vollerhebung)
- Absolvent*innenbefragung (jährlich)

Es werden jährlich im Fachbereich ein Evaluationsbericht erstellt, in dem Maßnahmen festgehalten werden.

Die Rücklaufquote in der Modul- und Lehrveranstaltungsevaluation ist insgesamt deutlich zu niedrig und liegt bei ca. 30-35% Rücklauf. Um die Rückläufe zu erhöhen wurden die Erhebungsinstrumente systematisch überprüft und insgesamt deutlich gekürzt und Redundanzen und Widersprüche entfernt. Da die TN-Zahlen in den Veranstaltungen gerade in kleinen Studiengängen gering ist, bleibt auch die absolute Zahl der Rückmeldung gering. Repräsentative Aussagen sind daher meist nur schwer zu treffen. I.d.R. sind die Evaluationsergebnisse Impulsgeber für Rücksprachen mit Lehrenden und Ausgangspunkt für Überarbeitung von Inhalten.

Insgesamt zeigt sich, dass die Inhalte und die Lehrenden in Maschinenbau gut bis sehr gut bewertet werden.

Eine zentrale Maßnahme, die sich direkt auch auf die Evaluationsergebnisse aus Studium und Lehre beziehen, ist die Flexibilisierung des Kernbereichs des Studiums, um Qualifikationen bedarfsorientierter wählen zu können und die Erweiterung der Modulwahlmöglichkeiten, die auch zur Re-Akkreditierung des Studiengangs geführt haben.

5.19 Exemplarischer Studienverlaufsplan

Der exemplarische Studienverlaufsplan des Studiengangs zeigt an, welche Module in welchem Semester belegt werden sollten, wie viele Stunden Präsenz und Selbststudium in einem Modul einzuplanen sind und wie viele ECTS-Leistungspunkte für ein Modul vergeben werden.

Abhängig von der individuellen Modulwahl sind Verschiebungen des Semester-Workloads möglich. Im Schnitt ergibt sich jedoch ein Workload von 22,5 ECTS-LP pro Semester. Eine Verlängerung des Studiums ist problemlos möglich, wodurch sich der Semester-Workload weiter verringert.

Der exemplarische Studienverlaufsplan ist dem Anhang beigelegt.