



Akkreditierungsbericht und Studiengangsbeschreibung zur internen Akkreditierung des Studiengangs **Mechatronik Trinational**

Akkreditierungszeitraum:
01.10.2024 - 30.09.2032

Duale Hochschule Baden-Württemberg Präsidium

Fachstelle Akkreditierung

akkreditierung@dhbw.de

Inhaltsverzeichnis

A. Datenblatt	4
B. Übersicht der Prüfkriterien	5
C. Begutachtungsverfahren	6
D. Ergebnisse auf einen Blick	7
2. Studiengangsbeschreibung	9
1. KURZBESCHREIBUNG DES STUDIENGANGS	9
2. BEGRÜNDUNG FÜR DAS STUDIENANGEBOT	9
2.1 Wettbewerbssituation, berufsfeldbezogene Nachfrage	9
2.2 Darlegung der beruflichen Entwicklung der Absolventinnen und Absolventen	10
2.3 Entwicklung der Studierendenzahlen / Aufnahmekapazität	11
3. STRUKTURMERKMALE	12
3.1 Abschluss und ECTS-Leistungspunkte	12
3.2 Regelstudienzeit	12
3.3 Studiengangprofil	12
3.4 Zulassungsvoraussetzungen und Anerkennungsmöglichkeiten	13
3.5 Anschlussmöglichkeiten	13
3.6 Studienrichtungen und Standorte	13
4. QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN	14
4.1 Zielgruppe	14
4.2 Qualifikationsziele	14
5. KONZEPTION UND UMSETZUNG	18
5.1 Curriculum, Modulkonzept, Gestaltung des Studiums	18
5.2 Fachwissenschaftlicher Bezug	19
5.3 Verbindung, Abgrenzung zu anderen Studienangeboten, Interdisziplinarität	19
5.4 Dualität des Studiums	19
5.5 Studierbarkeit, Studienerfolg	20
5.6 Lehr- und Lernmethoden	21
5.7 Mobilität und Internationalität	21
5.8 Geschlechtergerechtigkeit	22
5.9 Nachteilsausgleich	22
5.10 Kooperationen	23
5.11 Lehrpersonal	24
5.12 Ressourcen	24
6. EVALUATION UND KONTINUIERLICHE WEITERENTWICKLUNG	25
3. Akkreditierungsbericht	27
7. ZUSAMMENFASSENDE QUALITÄTBEWERTUNG DER GUTACHTERGRUPPE	27
8. PRÜFBERICHT: ERFÜLLUNG DER FORMALEN KRITERIEN	28
8.1 Studienstruktur und Studiendauer	28
8.2 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen	28
8.3 Modularisierung	28
8.4 Leistungspunktesystem	28
8.5 Begründung für das Studienangebot, Bedarfsprognose	29

8.6	Berücksichtigung der hochschulweiten bzw. studienbereichsspezifischen Rahmenvorgaben	29
9.	GUTACHTEN: ERFÜLLUNG DER FACHLICH-INHALTLICHEN KRITERIEN	30
9.1	Qualifikationsziele und Abschlussniveau	30
9.2	Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung	30
9.3	Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge – Aktualität.....	34
9.4	Geschlechtergerechtigkeit	34
9.5	Nachteilsausgleich.....	35
9.6	Evaluation und kontinuierliche Weiterentwicklung	35

A. Datenblatt

Allgemeine Daten				
Hochschule	Duale Hochschule Baden-Württemberg			
Standorte	Lörrach, in Kooperation mit der Université de Haute-Alsace in Mulhouse (Frankreich) und der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Standort Muttenz (Schweiz)			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	B.Eng.			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Ausbildungsintegrierend	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input checked="" type="checkbox"/>
	Dual/Praxisintegriert	<input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation	<input type="checkbox"/>
	Berufsintegrierend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer	7 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210 ECTS			
Aufnahmekapazität pro Jahr	30 Studierende			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger*innen pro Jahr	28			
Durchschnittliche Studiendauer	7 Semester			
Studierende nach Geschlecht	84 % männlich – 16 % weiblich (unter allen Absolvent*innen der Studienjahre 2017/18 bis 2021/22)			
Akkreditierungsverfahren				
Zeitpunkt der Curriculumswerkstatt	27.07.2022			
Zeitpunkt des Audits	20.04.2023			
Stellungnahme der zuständigen Fachkommission	12.07.2023			
Beschluss der Akkreditierungskommission	20.09.2023			
Geltungszeitraum der Akkreditierung	01.10.2024-30.09.2032			
Akkreditierungshistorie				
Erstakkreditierung:	16.05.2006-30.09.2011			
Reakkreditierung:	01.10.2011-30.09.2018			
Reakkreditierung:	01.10.2017-30.09.2024			
Reakkreditierung:	01.10.2024-30.09.2032			

B. Übersicht der Prüfkriterien

Kapitel Nr.	Kriterium Beschreibung	Vorgabe StAkkrVO ¹
1. Prüfbericht: formale Akkreditierungskriterien		
1.1	Studienstruktur und Studiendauer	§ 3
1.2	Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen	§ 6
1.3	Modularisierung	§ 7
1.4	Leistungspunktesystem	§ 8
1.6	Begründung für das Studienangebot, Bedarfsprognose	§2 (1) Studienakkreditierungsstaatsvertrag
1.7	Berücksichtigung der hochschulweiten bzw. studienbereichsspezifischen Rahmenvorgaben	Hochschulinterne Vorgaben
2. Gutachten: fachlich-inhaltliche Akkreditierungskriterien		
9.1	Qualifikationsziele und Abschlussniveau	§ 11
9.2.	Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung	§ 12
9.2.1	Curriculum, Modulkonzept, Gestaltung des Studiums	§ 12 Abs. 1. Sätze 3-5
9.2.2	Mobilität	§ 12 Abs. 1. Satz 4
9.2.3	Lehrpersonal und Ressourcenausstattung	§ 12 Abs. 2.-3
9.2.4	Prüfungen	§ 12 Abs. 4.
9.2.5	Studierbarkeit und Studienerfolg	§ 12 Abs. 5.; §14
9.2.6	Kriterien bei besonderem Profilanpruch (Dualität)	§ 12 Abs. 6.
9.3	Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge	§ 13
9.4	Geschlechtergerechtigkeit	§ 15
9.5	Nachteilsausgleich	§ 15
9.6	Evaluation und kontinuierliche Weiterentwicklung	§17 (1)

¹ [Studienakkreditierungsverordnung des Landes Baden-Württemberg \(StAkkrVO\)](#)

C. Begutachtungsverfahren

Allgemeine Hinweise

Das Verfahren wurde entsprechend den Regelungen der „[Satzung zur internen Akkreditierung von Studienangeboten an der DHBW](#)“ durchgeführt. Die Curriculumswerkstatt und das Audit fanden als Videokonferenz statt. Der Studiengang wurde zusammen mit den Studiengängen „Mechatronik“ und „Luft- und Raumfahrttechnik“ begutachtet.

Rechtliche Grundlagen

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

Beteiligte externe Gutachter*innengruppe

- Prof. Dr. Klaus Allmendinger, Technische Hochschule Ulm – Externer wissenschaftlicher Experte
- Prof. Dr. Frederik Bäumer, Hochschule Bielefeld – Externer wissenschaftlicher Experte
- Prof. Dr. Markus Dietz, Universität der Bundeswehr, München – Externer wissenschaftlicher Experte
- Gerald Pongratz, Airbus Defence and Space – Vertretung der Berufspraxis
- Michel Wittenbrink, Universität Freiburg – Externer Studierender

D. Ergebnisse auf einen Blick

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- erfüllt mit Ausnahme von Kriterium gemäß § 7 StAkkrVO
- nicht erfüllt

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- erfüllt mit Ausnahme von Kriterium gemäß 12 StAkkrVO, Abs. 1., Sätze 1-3, 5 (Vgl. Auflagen)
- nicht erfüllt

Nach eingehender Beratung hat die Akkreditierungskommission der DHBW am 20.09.2023 die Akkreditierung beschlossen.

Auflagen

1. Das Modulhandbuch ist mit dem Hinweis zu ergänzen, dass die genauen Prüfungsleistungen und deren Anteil an der Gesamtnote (sofern die Prüfungsleistung im Modulhandbuch nicht eindeutig definiert ist oder aus mehreren Teilen besteht), die Dauer der Prüfung(en), eventuelle Einreichungsfristen und die Sprache der Prüfung(en) zu Beginn der jeweiligen Theoriephase bekannt gegeben werden.
2. Die Beschreibungen von Modulen, die potentiell in einer Fremdsprache gehalten werden, müssen Literaturangaben auch in der entsprechenden Fremdsprache enthalten.

Empfehlungen

1. Der Unterkommission wird dringend empfohlen, die Modulbeschreibungen nach einem systematischen Vorgehen sukzessive über den Akkreditierungszeitraum hinweg zu prüfen. Es soll reflektiert werden, ob die Modulbeschreibungen kompetenzorientiert, vollständig und aussagekräftig sind und die tatsächlich zu erreichenden und prüfbaren Kompetenzziele der Module widerspiegeln und bei Bedarf Überarbeitungen vorgenommen werden. Zur Umsetzung soll die Unterkommission einen realistischen und verbindlichen Zeitplan mit der Geschäftsstelle der Fachkommission abstimmen und der Fachkommission spätestens im Februar 2024 vorlegen.
2. Die Modulübersicht soll in das Modulhandbuch integriert werden.
3. Die Modulvoraussetzungen von Modulen, die die keiner vorgegebenen Reihung folgen, sollten im Modulhandbuch aufgeführt werden.
4. Bei Modulen mit der Prüfungsform „kombinierte Prüfung“ in die Modulbeschreibung unter den Abschnitt „Besonderheiten“ die Information aufzunehmen, dass die Prüfungsform durch die Studiengangsleitung zu Beginn des Semesters festgeschrieben wird.

-
5. Die Studierenden sollten in jedem Semester eine umfassende schriftliche Information zu folgenden Punkten erhalten:
- Verlauf des Semesters
 - Ansprechpersonen
 - genaue Prüfungsleistungen und deren Anteil an der Gesamtnote (sofern die Prüfungsleistung im Modulhandbuch nicht eindeutig definiert ist oder aus mehreren Teilen besteht)
 - Dauer der Prüfung(en)
 - Einreichungsfristen
 - Sprache der Lehrveranstaltungen und Prüfung(en)
 - Informationen zur Gestaltung und den inhaltlichen Anforderungen der Praxisphase, bezogen auf den jeweiligen dualen Partner

E. Studiengangsbeschreibung

1. Kurzbeschreibung des Studiengangs

Das Studium Mechatronik Trinational ist ein interdisziplinäres Studium, das technische und betriebswirtschaftliche Inhalte kombiniert und sich durch eine starke internationale Ausrichtung auszeichnet.

Im technischen Teil des Studiums erhalten die Studierenden fundierte Kenntnisse verschiedener Ingenieurdisziplinen wie Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Die technischen Grundlagen der jeweiligen Studienrichtungen werden mit den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre so verknüpft, dass für die Unternehmen flexibel einsetzbare Absolvent*innen ausgebildet werden.

Das Studium findet abwechselnd an der

- Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Lörrach (Deutschland),
- Université de Haute-Alsace in Mulhouse (Frankreich) und der
- Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Standort Muttenz (Schweiz)

statt. Während der ersten zwei Studienjahre wird das Studium in Deutsch und Französisch durchgeführt, im späteren Verlauf können ausgewählte Module auch in englischer Sprache durchgeführt werden.

Ziel ist es, dem Bedarf des Arbeitsmarktes nach fächerübergreifend und international versierten Ingenieur*innen gerecht zu werden und diese so zu befähigen, dass neben der fachlichen Kompetenz bereits Erfahrungen in einem internationalen Team erworben wurden.

Das Studium hat zum Ziel, den Studierenden fundierte Kenntnisse des aktuellen Themenspektrums praxis- und anwendungsintegriert, in Kooperation mit den betrieblichen Partnern, zu vermitteln. Neben den Fach- und Methodenkompetenzen sollen personale und soziale Kompetenzen sowie die sprachliche und auch interkulturelle Kompetenz durch im Ausland stattfindende Theoriephasen und Praxiseinsätze gesteigert werden. Wichtig ist insbesondere, dass neben der fachlichen Kompetenz bereits Erfahrungen in der internationalen Teamarbeit erworben und vertieft werden.

2. Begründung für das Studienangebot

[>Zur Bewertung](#)

2.1 Wettbewerbssituation, berufsfeldbezogene Nachfrage

Die Tätigkeiten der Mechatronikingenieur*innen Trinational sind schwerpunktmäßig in den Bereichen Projektmanagement, Forschung und Entwicklung, Produktion, Softwareentwicklung, Controlling, Qualitätsüberwachung, Service und Vertrieb angesiedelt.

Die Arbeitsmarktsituation wird seit Einführung des Studiengangs im Jahr 1997 als außerordentlich positiv eingestuft. Diese Situation wird sich in den nächsten Jahren durch die sich verstärkende Digitalisierung verschiedenster Bereiche unserer Gesellschaft weiterhin günstig entwickeln. Der Bedarf an

Mechatronikingenieur*innen übersteigt nach wie vor das Angebot an qualifizierten Absolvent*innen. Die beruflichen Perspektiven unserer Absolvierenden und Chancen auf dem Arbeitsmarkt sind sehr gut. Aufgrund der guten technischen Grundausbildung kombiniert mit der interkulturellen und sprachlichen Kompetenz ergeben sich interessante Berufsperspektiven.

Aufgrund des fachübergreifenden und mehrsprachigen Charakters des Studienganges Mechatronik Trinational werden die Absolvent*innen im gesamten Spektrum der industriellen Dienstleistung und Produktion eingesetzt. Dies sind schwerpunktmäßig kleine und mittlere, international tätige Unternehmen, aber auch Großunternehmen wie Siemens, Roche, Novartis und Daimler, um nur einige zu nennen.

Das Branchenspektrum ist ebenfalls sehr breit vertreten. Die fachübergreifende Nachfrage nach Mechatroniker*innen kommt aus allen Bereichen: dem Maschinen- und Anlagenbau, der Elektroindustrie, dem Fahrzeugbau, der Haushaltsgeräte- und Kfz-Zulieferindustrie, der Medizintechnik, Sensorik & Messtechnik, der Automatisierungstechnik, dem technischen Vertrieb usw.

2.2 Darlegung der beruflichen Entwicklung der Absolventinnen und Absolventen

[>Zur Bewertung](#)

Entsprechend des fachübergreifenden Charakters der Mechatronik Trinational werden die Absolvent*innen in den unterschiedlichsten Bereichen innerhalb der Unternehmen eingesetzt. Typischerweise beginnen Absolvent*innen nach dem erfolgreichen Studienabschluss die Berufstätigkeit an Schnittstellenfunktionen wie Projekt- und Qualitätsmanagement, technischer Vertrieb oder Inbetriebnahme/Kundendienst, in denen sie die interdisziplinäre Ausbildung gewinnbringend einsetzen können. Im weiteren Karriereverlauf können alle technisch orientierten Positionen oder Leitungspositionen erreicht werden.

Die bisherigen Abschlussjahrgänge konnten bisher auch bei schlechter Arbeitsmarktlage in ihren Partnerunternehmen oder in anderen Unternehmen in aller Regel eine Vollzeitbeschäftigung aufnehmen. Nur in wenigen Ausnahmefällen wurden Arbeitsverhältnisse mit Befristung oder in Teilzeit angenommen. Die durchschnittliche Arbeitslosigkeit betrug in der Regel wenige Tage, da nur vereinzelt Studierende überhaupt kurzfristig auf Stellensuche waren.

Das praxisorientierte duale Studium der Mechatronik Trinational bietet für die Absolvent*innen überdurchschnittlich gute berufliche Perspektiven.

Die aktuellen Prognosen gehen auch für die Zukunft von einem erheblichen Fachkräftemangel in Deutschland aus. Viele Firmen suchen daher geeignete Absolvent*innen zur dauerhaften Anstellung.

Rückmeldungen der Absolvent*innen bestätigen deren exzellente Chancen am Arbeitsmarkt. Vielfach konnten sie nicht nur adäquate Arbeitsplätze für Akademiker*innen, sondern besonders interessante, herausfordernde und karriereförderliche Positionen einnehmen.

Den Studierenden, die nach dem Bachelorstudium ein Masterstudium begonnen haben, wurde in der Regel von den Unternehmen ein Beschäftigungsverhältnis angeboten. Die Partnerunternehmen versuchen, über Freistellungen, Teilzeitangebote, weitere Werksstudententätigkeiten oder ähnliche Modelle die Bindung zwischen Absolvent*innen und Unternehmen zu bewahren. So sollen die Absolvent*innen der DHBW auch während und nach Abschluss des Masterstudiums als Mitarbeiter*innen im Unternehmen gehalten werden.

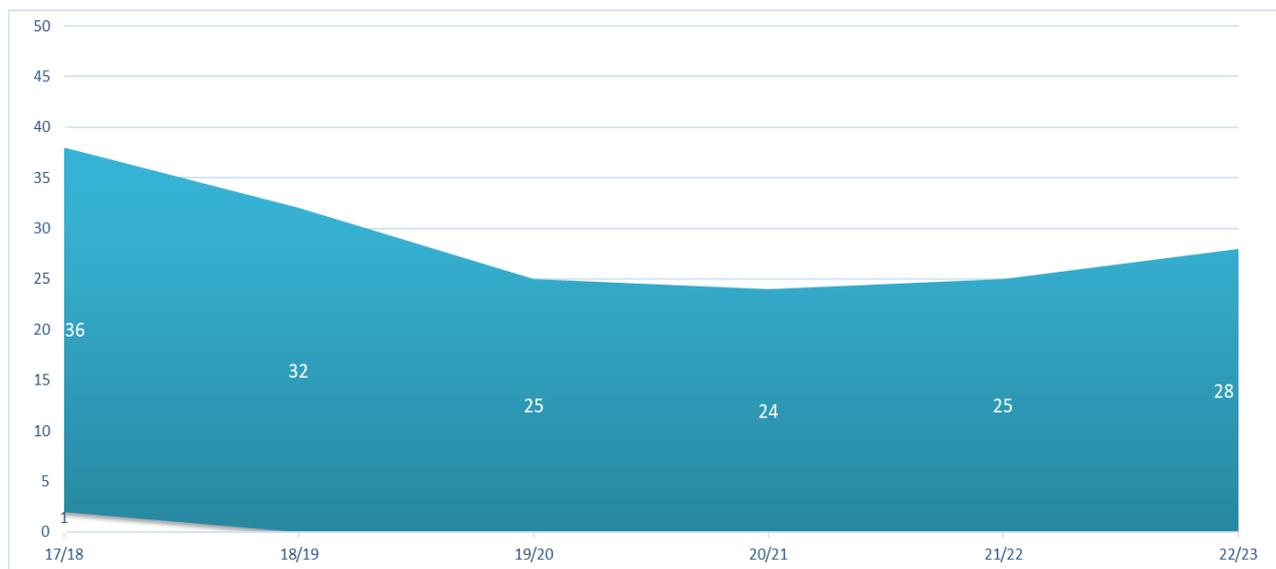
2.3 Entwicklung der Studierendenzahlen / Aufnahmekapazität

Die Partnerunternehmen können durchweg von einer zufriedenstellenden Bewerber*innensituation für den Studiengang berichten. Zumeist bewerben sich mehrere Abiturient*innen auf einen Studienplatz, oft auch aus den beteiligten Partnerländern. Verstärkt bewerben sich auch Interessierte mit Fachhochschulreife. Je nach Image eines Unternehmens können auf einen Platz auch mehrere Bewerbungen kommen.

Insgesamt waren im Studienjahr 2021/2022 80 Studierende an der DHBW im Studiengang immatrikuliert. Es wird mit gleichbleibendem Zuspruch und somit konstanten Studierendenzahlen gerechnet.

Die DHBW spricht mit verschiedenen Veranstaltungen an den Standorten der DHBW, mit einer aktiven Präsenz auf mehreren Messen und der Nutzung der immer wichtiger werdenden Sozialen Netzwerke sowohl die Studieninteressierten als auch die Unternehmen frühzeitig an. Auch die Deutsch-Französische Hochschule hilft bei der Vermarktung des Studienangebots bei Schüler*innen und bei der Gewinnung von Studieninteressierten.

Pro Kurs werden etwa 30 Studierende immatrikuliert. Im Oktober 2021 haben 25 Studierende an der DHBW das Bachelorstudium Mechatronik Trinational aufgenommen.



3. Strukturmerkmale

[>Zur Bewertung](#)

3.1 Abschluss und ECTS-Leistungspunkte

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums in diesem Studiengang wird der akademische Grad

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

verliehen.

Die Bachelorstudiengänge der DHBW sehen den Erwerb von 210 ECTS-Leistungspunkten vor.

Da es sich um einen trinationalen Studiengang handelt, erwerben die Studierenden folgende weitere Abschlüsse und Zertifikate:

- Diplome Universitaire de Technologie DUT (F) (nach vier Semestern)
- Licence (Bachelor) der Université de Haute Alsace (F) (nach sechs Semestern)
- Bachelor of Science der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) (CH) (nach sieben Semestern)
- spezielles Zertifikat des Trinationalen Studienganges
- Zertifikat der Deutsch-Französischen Hochschule

3.2 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester einschließlich der Bachelorarbeit. Studienstart und Erstimmatrikulation im neuen Studienmodell sollen zum 01.10.2024 erfolgen.

3.3 Studiengangsprofil

Die Bachelorstudiengänge der DHBW im Studienbereich Technik sind praxisintegrierend konzipiert. Während des dreieinhalbjährigen Studiums wechseln sich ca. alle 15 Wochen Theorie- und Praxisphasen ab. Das Studium in der Praxis findet beim Dualen Partner statt. In der Praxisphase lernen die Studierenden die Arbeitsgebiete und Verfahren der Mechatronik Trinational sowie der Anwendungen der digitalen Technologien kennen, die beim jeweiligen Dualen Partner zur Anwendung kommen. Dabei sollen die Studierenden das in der Theoriephase Gelernte praktisch beim Dualen Partner anwenden. Die enge Verzahnung von Theorie und Praxis trägt somit wesentlich zur Erreichung der Qualifikationsziele des Studiengangs bei.

In einem Studienjahr werden von den Studierenden 60 ECTS-Leistungspunkte erworben.

3.4 Zulassungsvoraussetzungen und Anerkennungsmöglichkeiten

Für die Immatrikulation in einen Studiengang an der DHBW gelten die Regelungen der „Immatrikulationsatzung der Dualen Hochschule Baden-Württemberg für Bachelorstudiengänge“ in der jeweils gültigen Fassung.

Die Anerkennung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen regelt die jeweils gültige „Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik Trinational“.

Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können entsprechend der „Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik Trinational“ angerechnet werden.

3.5 Anschlussmöglichkeiten

Den Absolvent*innen des Bachelorstudiums an der DHBW steht die Möglichkeit offen, einen weiterbildenden Masterabschluss an der DHBW zu erwerben.

Der Abschluss im Bachelorstudium ist hochschulrechtlich anderen Hochschulabschlüssen in Deutschland gleichgestellt und ermöglicht so ein weiterführendes Studium an einer deutschen Hochschule.

Zahlreiche Absolvent*innen haben diesen Weg bereits erfolgreich eingeschlagen und weisen so umfangreiche Anschlussmöglichkeiten nach.

Der Besuch von Promotionsstudiengängen in den Bereichen Ingenieurwissenschaften oder Management an Universitäten in Deutschland und im europäischen Ausland sind nach erfolgtem Masterstudium ebenfalls möglich.

3.6 Studienrichtungen und Standorte

Das Studium im Studiengang Mechatronik Trinational wird ohne Studienrichtungen an der DHBW am Standort Lörrach angeboten. Darüber hinaus finden die Lehrveranstaltungen für die Studierenden im Wechsel an der Université de Haute-Alsace in Mulhouse (Frankreich) und der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Standort Muttenz (Schweiz) statt.

4. Qualifikationsziele und Kompetenzen

[>Zur Bewertung](#)

4.1 Zielgruppe

Der Bachelorstudiengang Mechatronik Trinational richtet sich an Abiturient*innen, aber auch an Schüler*innen mit Fachhochschulreife sowie an Berufstätige mit besonders qualifizierten Leistungen. Diese zeichnen sich aus durch ihr Interesse und Engagement sowie gute bis sehr gute schulische Leistungen in den für das gewählte Studium relevanten Fächern, vor allem Mathematik, Informatik und Naturwissenschaft/Technik. Sie sollten Leistungsbereitschaft, Handlungsorientierung, Eigeninitiative und Verantwortungsbereitschaft mitbringen und eine Gesamtpersönlichkeit haben, die durch Einsatzfreude, Teamfähigkeit und Belastbarkeit geprägt ist.

In der Zielgruppe der Dualen Partner finden sich auf der einen Seite Unternehmen, welche international tätig sind und Bedarf an interkulturell kompetenten und sensibilisierten Absolvent*innen haben. Auf der anderen Seite stehen für viele Technologieunternehmen die fachlich hervorragend ausgebildeten Mechatronikingenieur*innen im Vordergrund des Interesses.

Die Partnerunternehmen sind etwa zur Hälfte im Dreiländereck Frankreich/Schweiz/Deutschland angesiedelt und befinden sich zur anderen Hälfte im gesamten Bundesgebiet. Mehr und mehr Unternehmen aus Frankreich schließen sich der DHBW an.

4.2 Qualifikationsziele

Aus dem Leitbild der DHBW und den Qualitätszielen leitet sich ein spezifisches Absolvent*innenprofil ab. Es integriert dabei Kompetenzen in den Bereichen wissenschaftliche Befähigung, Erlangung einer qualifizierten Erwerbstätigkeit, Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung. Es ist wie folgt charakterisiert:

- Die Absolvent*innen zeichnen sich aus durch fundiertes fachliches Wissen, Methodensicherheit, Verständnis für übergreifende Zusammenhänge sowie durch die Fähigkeit, theoretisches Wissen in die Praxis zu übertragen.
- Durch die starke Einbindung in die Praxis verfügen die Studierenden über ein außergewöhnlich hohes Prozessverständnis.
- Die Absolvent*innen finden sich schnell in neuen (Arbeits-)Situationen zurecht und es fällt ihnen leicht, sich in neue Aufgaben, Teams und Kulturen zu integrieren.
- Die Absolvent*innen überzeugen als selbstständig denkende und verantwortlich handelnde Persönlichkeiten mit kritischer Urteilsfähigkeit in Wirtschaft und Gesellschaft. Probleme im beruflichen Umfeld lösen sie wirksam und zielgerichtet, sie handeln dabei teamorientiert.
- Die Absolvent*innen haben gelernt, die eigenen Fähigkeiten selbstständig auf sich verändernde Anforderungen anzupassen.
- Die Absolvent*innen sind auf eine komplexe, globalisierte Arbeitswelt vorbereitet.

Dieses übergreifende Kompetenzprofil konkretisiert sich im Studiengang Mechatronik Trinational durch folgende Qualifikationsziele:

- Fundierte Kenntnisse der naturwissenschaftlichen und mathematischen Grundlagen sowie der Mechatronik, Kenntnisse in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik.
- Die Absolvent*innen verfügen auch über unternehmerische und kreative Kompetenzen.
- Die Absolvent*innen können komplexe, fachübergreifende Zusammenhänge analysieren und ihre Kenntnisse auf neue Projekte anwenden.
- Die Absolvent*innen können aufgrund ihres Studiums mehrsprachig in internationalen Teams und Unternehmen arbeiten.

Die Qualifikationsziele wurden auf Grundlage der „Handreichung: Kompetenzorientierte Modulbeschreibungen für Bachelorstudiengänge an der DHBW“ definiert. Diese greift die Anforderungen des DQR für Level 6 auf. Dieses übergreifende Kompetenzprofil konkretisiert sich im Studiengang Mechatronik Trinational in den einzelnen Studienrichtungen durch folgende Qualifikationsziele:

- Die Globalisierung der Märkte und die zunehmende internationale Verflechtung bestimmen das Wirtschaftsgeschehen in immer stärkerem Maße. Um auf diesen Märkten wettbewerbsfähig zu bleiben, benötigen international tätige Unternehmen Ingenieur*innen, die neben fundiertem technischen Wissen und betriebswirtschaftlichen Grundkenntnissen hohe Entscheidungskompetenz, gute Fremdsprachenkenntnisse und internationales Know-how besitzen.
- Die Absolvent*innen des Studiengangs haben die notwendigen vertieften Kompetenzen im Bereich Mechatronik erworben, kennen die wichtigsten Ansätze in den zentralen mechatronischen Fachgebieten und können diese auch anwenden. Sie beherrschen die zur Problemanalyse und -bearbeitung notwendigen Methoden und verfügen über tiefgehende Kenntnisse der aktuellen wissenschaftlichen Theorien und Methoden. Zusätzlich verfügen die Absolvent*innen über eine fundierte Kommunikationskompetenz in den Sprachen Deutsch, Französisch und Englisch, was speziell im Projektmanagement wichtig ist.
- Entsprechend der interdisziplinären Ausrichtung des Studiums finden Aufbau-, Vertiefungs- und Spezialisierungsstufen in technischen, betriebswirtschaftlichen und kommunikativen Modulgruppen statt, um die Studierenden so auszubilden, dass neben der fachlichen Kompetenz bereits langjährige Erfahrungen in einem internationalen Team erworben werden.
- Ergänzt wird dieses Profil durch die fachliche Kompetenz der Absolvent*innen in den nichttechnischen Fachbereichen. Neben der Betriebswirtschaftslehre sind dies vor allem Projektmanagement, Prozess- und Qualitätsmanagement sowie Themen entlang der gesamten Supply Chain.

4.2.1 Fachkompetenz

Das Wissen und Verständnis der Absolvent*innen entspricht dem grundsätzlichen Stand der Technik und weist vertiefte Wissensbestände in den Themen auf, die durch Studien- oder Bachelorarbeit oder durch die intensive Beschäftigung mit einem Thema in den Praxisphasen im Unternehmen vertieft wurden. Sie sind in der Lage, moderne Informations- und Kommunikationstechnologien zielgerichtet einzusetzen und die digitale Transformation in den verschiedenen Bereichen unserer Industriegesellschaft zu begleiten.

Die Absolvent*innen beherrschen den sicheren Umgang mit bzw. das funktionale Zusammenspiel von Mechanik und Mechatronik einschließlich der Softwaretechnik und Elektronik. Sie können die wesentlichen Zusammenhänge beim Aufbau von Versuchsständen, bei der Entwicklung von industriellen Steuerungen, beim Entwurf von industriellen Reglern, bei der Entwicklung von automatisierten Maschinen und Kraftfahrzeugen sowie beim Umgang mit Fragestellungen aus dem Bereich der Robotik verstehen und anwenden und in Projekten umsetzen.

Die Absolvent*innen können ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit anwenden und die Anwendbarkeit von Theorien in der Praxis einschätzen.

Darüber hinaus verfügen die Absolvent*innen des Studienganges über Fachsprachenkenntnisse in Deutsch, Französisch und Englisch.

4.2.2 Methodenkompetenz

Die Absolvent*innen sind in der Lage, komplexe Aufgaben aus dem Berufsfeld Mechatronik im betrieblichen Handeln selbstständig zu erfassen und unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse geeignete Lösungen zu finden.

Die Absolvent*innen sind in der Lage eine anwendungsorientierte Analyse und Strukturierung von Frage- und Problemstellungen der Mechatronik durchzuführen und eine konsequente Modellbildung technischer Systeme durchzuführen.

Die Absolvent*innen zeichnen sich durch ein vertieftes Verständnis der benötigten Programmiermethodiken aus und sind in der Lage technische Systeme bekannten Berechnungsmodellen zuzuordnen und sichere Voraussagen zu Funktion, Lebensdauer und Sicherheit zu treffen

Die Absolvent*innen finden sachangemessene systematische Lösungsansätze und Kreativtechniken in Entwicklung und Konstruktion von mechatronischen Systemen. Sie zeichnen sich durch wissenschaftliche Arbeitsmethoden aus.

Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet können sie erarbeiten und weiterentwickeln. Sie können relevante Informationen, insbesondere in ihrer Studienrichtung, sammeln, bewerten und interpretieren. Fachbezogene Positionen und Problemlösungen können sie formulieren, darstellen und argumentativ fundiert begründen. So sind sie in der Lage, zielgruppengerecht Informationen, Ideen und Probleme auszutauschen und Lösungen weiterzuentwickeln.

Zur Strukturierung unbekannter Themengebiete, zum Finden neuer Ideen und zur Bewältigung anderer kreativer, unstrukturierter Aufgaben können sie geeignete Techniken anwenden.

4.2.3 Personale und soziale Kompetenz

Die Absolvent*innen des Studiengangs Mechatronik Trinational zeichnen sich durch Zuverlässigkeit, Flexibilität und hohe Belastbarkeit aus. Sie können Arbeitsschritte planen, um eine größere Aufgabe erfolgreich bewältigen zu können. Sie strukturieren eine Aufgabe, um fassbare Teilaufgaben zeitlich

abschätzen und in einer bestimmten Zeit bearbeiten zu können. Aufgrund ihrer Kreativität sind sie Impulsgeber*innen für Weiterentwicklungen und Innovationen.

Durch die Studienkonzeption und die Erfahrungen aus den Praxisphasen im Unternehmen sind die Absolvent*innen in der Lage, in einem Team aktiv mitzuarbeiten und einen eigenständigen und sachgerechten Beitrag zu leisten. Sie nehmen eigene und fremde Erwartungen, Normen sowie Werte wahr und können unterschiedliche Situationen angemessen einschätzen. Sie können eventuelle Zielkonflikte sichtbar machen und zu konstruktiven sowie zielorientierten Lösungen beitragen.

Die Absolvent*innen des Studiengangs können sich leicht in neue Aufgaben und (internationale) Teams integrieren. Sie stellen sich schnell auf Veränderungen und wechselnde Situationen ein, gestalten diese aktiv mit und tragen durch ihr kooperatives Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei. Sie agieren fair, äußern Kritik wertschätzend und handeln im multinationalen Kontext tolerant.

Die Absolvent*innen sind in der Lage, bei Entscheidungen im Berufsalltag auch soziale, gesellschaftliche sowie ökologische Erkenntnisse und Implikationen zu berücksichtigen und haben gelernt, sich mit eigenen Ansichten zu positionieren. Sie nehmen Kritik an und setzen sich angemessen damit auseinander.

4.2.4 Übergreifende Handlungskompetenz

Die Absolvent*innen nutzen ihr Wissen und ihre Erfahrungen, um im Berufsalltag selbstständig, verantwortlich und mit kritischer Urteilsfähigkeit unter Berücksichtigung von hauptsächlich technischen, aber vermehrt auch wirtschaftlichen und ökologischen Umweltgegebenheiten erfolgreich zu agieren. Dabei nutzen sie auch ihr Verständnis für fachübergreifende Zusammenhänge und Prozesse. Theoretische Ziele können sie objektiv einschätzen und ihren Nutzen für die Praxis kritisch hinterfragen.

Sie können gesellschaftliche, soziale und ökologische Implikationen ihres Handelns reflektieren und handeln mit Weitblick sowie Umsichtigkeit.

4.2.5 Qualifikationsziele im Bereich der Ethik und Nachhaltigkeit

Ethische Aspekte, Nachhaltigkeit, klimaneutrale Produktion und Entwicklung nachhaltiger Produkte, Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz sind wichtige Bestandteile der Mechatronik. Diese Themen werden im gesamten Curriculum, insbesondere z.B. in spezifischen Wahlmodulen adressiert, wie z.B. Nachhaltigkeit und Digitalisierung und EcoConception. Dadurch werden die Studierenden für diese Themen sensibilisiert und können entsprechende Methoden und Systematiken zur Lösung berücksichtigen und ihre erlernte Fachkenntnis in die Partnerunternehmen einbringen; sie können insbesondere auf die frühen Phasen der Produktentstehung Einfluss nehmen. Die Berücksichtigung aller Lebensphasen eines Produktes von der Gewinnung des Rohmaterials, über Entwicklung und Produktion, Nutzung und Wartung, bis zum Recycling werden betrachtet, analysiert und auf Nachhaltigkeit bewertet. Entsprechende Methoden und Anwendungen werden gelehrt.

5. Konzeption und Umsetzung

5.1 Curriculum, Modulkonzept, Gestaltung des Studiums

[>Zur Bewertung](#)

Die Curriculumentwicklung und die Lehre im Studiengang im Bachelorstudium erfolgen durch Professor*innen unter Berücksichtigung der Qualitätsziele. Alle Module wurden durch Professor*innen der DHBW entwickelt. Durch die Gestaltung des Curriculums und der Module wird sichergestellt, dass die vorgesehenen Qualifikationsziele und Kompetenzen des Studiengangs erreicht werden. Die Studierenden haben im Rahmen der Wahlmodule Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium. Über regelmäßig durchgeführte Evaluationen haben sie außerdem die Möglichkeit, auf die Gestaltung Einfluss zu nehmen.

Das Curriculum des Studiengangs gliedert sich in:

- Obligatorische Kernmodule im Umfang von 195 ECTS-Leistungspunkten. Dies sind:
 - Bachelorarbeit (15 ECTS-Leistungspunkte)
 - Praxisprojekt I – III (30 ECTS-Leistungspunkte)
 - Studienarbeit (5 ECTS-Leistungspunkte)
 - 29 Kernmodule des Studiengangs (je 5 ECTS-Leistungspunkte)
- 3 Wahlmodule (je 5 ECTS-Leistungspunkte) im Umfang von 15 ECTS-Leistungspunkten.

Die Kernmodule setzen sich aus aufbauenden und teilweise voneinander abhängigen Lehrmodulen zusammen, welche in zeitlich aufeinanderfolgende Stränge gegliedert sind:

- Mathematische Grundlagen bestehen aus der Folge von Linearer Algebra, Analysis, Differentialgleichungen, spezielle Transformationen für die Mechatronik, Statistik und Datenanalyse und Numerik
- Mechanik und deren Anwendungen bestehen aus der Folge von Konstruktion, Technische Mechanik, Schwingungslehre, Festigkeitslehre, Werkstofftechnik
- Elektronik und Digitaltechnik und deren Anwendungen werden in den Modulen Elektrotechnik vermittelt
- Informationstechnische Grundlagen wie Programmieren und Software-Engineering werden in den Modulen Informatik und Informatik II vermittelt
- Für das Zusammenspiel der drei Kerndisziplinen zur Mechatronik mit praktischen Laboreinheiten dienen die Module Mechatronik I - IV.
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen wie Fertigungstechnik, CAD, Mess-, Regel- und Automatisierungstechnik werden in den Modulen Engineering I - IV behandelt.
- Die betriebswirtschaftlichen Grundkenntnisse werden in den Modulen Management I - IV eingeführt und vertieft.

Die Studierenden können ab dem fünften Semester zwischen verschiedenen Wahlmodulen wählen. Diese sind natur- und ingenieurwissenschaftlich ausgerichtet. Sie umfassen neben Themen der Mechatronik auch Themen wie Projektmanagement und betriebswirtschaftliche Themen.

5.2 Fachwissenschaftlicher Bezug

[>Zur Bewertung](#)

Das Studium befasst sich mit Ingenieurdisziplinen wie Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Daneben werden Kenntnisse angrenzender Fachgebiete wie Materialphysik und Betriebswirtschaftslehre vermittelt. Außerdem werden grundlegende Methoden der Messtechniken und mechatronischer Systeme behandelt.

In semesterbegleitenden Projekten wenden die Studierenden moderne Techniken der Mechatronik und des Projektmanagements auf aktuelle Fragestellungen an und tragen in ihren praktischen und theoretischen Problemlösungen der fortschreitenden Digitalisierung und der verwendeten Technologien Rechnung. Viele Aufgaben kommen von den Dualen Partnern und werden auch zusammen mit den Dualen Partnern bearbeitet, die dadurch Impulse für interne Prozesse und Problemstellungen erhalten und so für den notwendigen fachwissenschaftlichen Bezug sorgen.

Durch systematische Praxiseinsätze werden auch fachübergreifende Kompetenzen vermittelt.

5.3 Verbindung, Abgrenzung zu anderen Studienangeboten, Interdisziplinarität

Das Studienangebot verbindet ein klassisches Mechatronikstudium mit zusätzlichen betriebswirtschaftlichen Inhalten und Grundlagen des Projektmanagements. Aufgrund der Trinationalität spielen auch die Vermittlung von Sprachkenntnissen und Kommunikationstechniken eine große Rolle. Das Lernen an und mit Projekten ist ein Hauptbestandteil des Studiums. Die Studierenden sollen anhand von Projekten selbstständig das theoretisch erlernte Wissen in der Praxis anwenden.

Der Studiengang Mechatronik Trinational ist kein Austauschprogramm im üblichen Sinn – vielmehr bilden die Studierenden eine interkulturelle Lerngruppe aus deutschen, französischen und Schweizer Studierenden (Jahrgang), die 100 % der Studienzzeit gemeinsam an den jeweiligen Hochschulen verbringt. Begünstigt durch die räumliche Nähe im Dreiländereck fahren die Dozierenden ebenfalls ins Nachbarland, um im Studiengang Veranstaltungen in ihrer Muttersprache zu halten. Dieser Austausch auf zwei Ebenen fördert in einzigartiger Weise die Mobilität und Flexibilität der Teilnehmer*innen.

5.4 Dualität des Studiums

[>Zur Bewertung](#)

Die Bachelorstudiengänge der DHBW sind berufsintegrierend konzipiert. Während des dreieinhalbjährigen Studiums wechseln sich ca. alle fünfzehn Wochen Theorie- und Praxisphasen ab. Das Studium in der Praxis findet beim Dualen Partner statt. Die enge Verzahnung von Theorie und Praxis trägt wesentlich zur Erreichung der Qualifikationsziele der Studiengänge bei.

Die besonderen Charakteristika eines dualen, berufsintegrierten Studiums werden an der DHBW durch folgende Elemente aufgegriffen:

- **Studien- und Projektarbeiten**, wobei sich die Themenauswahl aus aktuellen Projekten im Arbeitsumfeld der Studierenden ergibt und in Zusammenarbeit mit den Unternehmen erfolgt. Dies gilt auch für die abschließende **Bachelorarbeit**.

- **Dozent*innen** aus der Praxis
- Enge **Zusammenarbeit** der **DHBW** mit den **Partnerunternehmen**
- Studierende der DHBW sind in den Partnerunternehmen angestellt und verbringen dort ihre Praxisphasen. So können sie bereits während des Studiums **Berufserfahrung** sammeln und erhalten durchgängig eine monatliche Vergütung. Dadurch sind sie finanziell unabhängig und können sich voll auf ihr Studium konzentrieren.

Die enge Verbindung zwischen den Partnerunternehmen und der DHBW zeigt sich auch darin, dass besonders qualifizierte Expert*innen aus den Unternehmen Inhalte aus ihren Spezialgebieten an der DHBW lehren. Dadurch ist sichergestellt, dass aktuelle Entwicklungen in die Lehrveranstaltungen einfließen und praxisrelevantes Know-how vermittelt wird.

Die Module sind so konzipiert, dass ein Teil der Studienleistungen durch schriftliche Arbeiten erbracht werden, deren Themen aus dem aktuellen Umfeld im Partnerunternehmen stammen. So werden in einer Studien- und mehreren Projektarbeiten konkrete Projekte im Unternehmen thematisch aufgegriffen und deren Konzeption, die Durchführung und der Erfolg substantiiert beleuchtet.

5.5 Studierbarkeit, Studienerfolg

[>Zur Bewertung](#)

Die studentische Arbeitsbelastung ergibt sich aus der Berechnung der ECTS-Leistungspunkte pro Modul. Der Gesamt-Workload im Studiengang Mechatronik Trinational umfasst 6.300 Stunden (210 ECTS-Leistungspunkte á 30 Stunden Workload/ECTS-Leistungspunkt). Bei dem hier durchgeführten Programm werden 210 ECTS-Leistungspunkte für das Studium vergeben. Je Studienjahr ist der Erwerb von 60 ECTS-Leistungspunkten vorgesehen. Die genaue Aufschlüsselung der jeweiligen Präsenz- und Selbststudiumsstunden ergibt sich aus der Modulübersicht im Anhang.

Die Präsenzzeit sinkt im Verlauf des Studiums, während die Selbststudiumsstunden entsprechend ansteigen:

- 1. Studienjahr: 32 Semesterwochenstunden Präsenz
- 2. Studienjahr: 31 Semesterwochenstunden Präsenz
- 3. Studienjahr: 30 Semesterwochenstunden Präsenz
- 4. Studienjahr: 0 Semesterwochenstunden Präsenz (die Module Praxisprojekt III und Bachelorthesis werden vollständig beim Dualen Partner absolviert)

Die studentische Arbeitsbelastung entspricht dem eines dualen und praxisintegrierten Bachelor-Studiums an der DHBW.

In den vergangenen fünf Jahren konnte der Studiengang Mechatronik Trinational eine Erfolgsquote von 75 % (DHBW Einschreibung) verzeichnen. Es wird davon ausgegangen, dass die Erfolgsquoten beibehalten werden.

5.6 Lehr- und Lernmethoden

[>Zur Bewertung](#)

Das duale Studium ist durch eine enge Verzahnung zwischen Studium an der DHBW und Praxis in Partnerunternehmen charakterisiert. Die verpflichtenden schriftlichen Arbeiten, die während des gesamten Studiums in unterschiedlicher Ausführlichkeit angefertigt werden, haben aktuelle Fragestellungen aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden und ihrer Partnerunternehmen zum Thema. Dabei handelt es sich um Projektarbeiten während der Semester, Transferaufgaben in einzelnen Modulen, einer Studienarbeit und der abschließenden Bachelorarbeit.

Eine weitere Besonderheit ist die Einbindung von kompetenten Dozent*innen aus den Partnerunternehmen, die aktuelle Entwicklungen aus der Praxis in die Hörsäle der Studierenden tragen.

Die Veranstaltungen während der Theoriephasen an der DHBW werden vor allem in Kleingruppen durchgeführt. Neben Vorlesungen und Seminaren werden den Studierenden auch in Projektarbeiten, Gruppenarbeiten, Planspielen und Laborübungen die Studieninhalte vermittelt.

Eine weitere Besonderheit des Studienganges Mechatronik Trinational besteht darin, dass die Studierenden eine interkulturelle Gruppe aus deutschen, französischen und schweizerischen Studierenden bilden, die 100 % der Studienzeit gemeinsam im einsemestrigen Wechsel an den beteiligten Hochschulen:

- Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Lörrach (Deutschland),
- Université de Haute-Alsace in Mulhouse (Frankreich) und der
- Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Standort Muttenz (Schweiz)

verbringen.

5.7 Mobilität und Internationalität

[>Zur Bewertung](#)

Das Studium ist so organisiert, dass die Studierenden gemeinsam in einer Studienkohorte im Wechsel an allen drei Hochschulstandorten in Deutschland, Frankreich und der Schweiz studieren und insgesamt mindestens 2 Semester in jedem Land verbringen. Die Unternehmen der Mechatronik Trinational-Branche sind stark international ausgerichtet und haben häufig Produktionsstandorte in vielen Ländern. Daher sind zusätzliche Auslandsaufenthalte in weiteren Ländern in Praxis- oder Theoriephasen oft wünschenswert und können in das Studium integriert werden. Bei Auslandsaufenthalten in Theoriephasen, z.B. Auslandssemester an anderen Hochschulen, können die dort belegten Module nach vorheriger Absprache mit der Studiengangsleitung anerkannt werden. Da die Semesterlage und -länge an Hochschulen im Ausland nicht immer mit den Zeiten des Blocklagenmodells der DHBW übereinstimmen, können ggf. Teile der Praxisphasen mit genutzt werden.

Außerdem ermöglichen viele Duale Partner ihren Studierenden einen Auslandsaufenthalt in einem Tochterunternehmen während der Praxisphase.

Begünstigt durch die räumliche Nähe im Dreiländereck fahren die Dozierenden ebenfalls ins Nachbarland, um im Studiengang Veranstaltungen in ihrer Muttersprache zu halten.

Dieser Austausch auf zwei Ebenen fördert in einzigartiger Weise die Mobilität und Flexibilität aller Teilnehmer*innen.

5.8 Geschlechtergerechtigkeit

[>Zur Bewertung](#)

Im Gleichstellungsplan hat sich die DHBW zum Ziel gesetzt, die Chancengleichheit von Frauen und Männern durch Erhöhung der Frauenanteile an der DHBW und Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf durchzusetzen.

Im Studiengang Mechatronik Trinational werden die beschriebenen Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit bestmöglich umgesetzt und gelebt.

Durch den gegebenen Bezug zu Menschen und deren Gesundheit erfordert die Arbeit in der Mechatronik Trinational neben hohen technischen Anforderungen gleichzeitig hervorragende zwischenmenschliche Fähigkeiten. Diese unabdingbaren Kompetenzen werden in mehreren Lehrveranstaltungen gefördert.

Der Studiengang wird regelmäßig in Mädchengymnasien der Region beworben. Dabei werden weibliche Studierendescouts als Rollenvorbilder eingesetzt. Testimonials von Absolventinnen werben für weibliche Studienanfängerinnen. Duale Partnerunternehmen stellen bei gleicher Eignung gezielt junge Frauen als Studierende ein.

5.9 Nachteilsausgleich

[>Zur Bewertung](#)

Die Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge im Studienbereich Technik der DHBW sieht Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende vor. Danach trifft die DHBW 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.

Inklusion wird an der DHBW als Kern einer sozialen Verantwortung und damit als Teil des Bildungsauftrags der Hochschule verstanden. Aus diesem Grund existiert seit geraumer Zeit eine Arbeitsgruppe mit Vertreter*innen der Prüfungsämter der verschiedenen Standorte, Mitarbeiter*innen des Hochschulrechts, Vertreter*innen der Studienberatungen an den Standorten und dem Beauftragten sowie seiner Stellvertreterin für Studierende mit Behinderungen und chronischen Krankheiten. Die Arbeitsgruppe hat sich zum Ziel gesetzt, das Thema Nachteilsausgleich über alle Standorte der DHBW einheitlich aufzustellen.

Die Studiengangsleitung sowie das Prüfungsamt der DHBW Lörrach beraten Studierende in besonderen Lebenslagen und besprechen Möglichkeiten zur Gestaltung des Studiums.

Im Studiengang Mechatronik Trinational werden die beschriebenen Konzepte zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden, auch von Studierenden in besonderen Lebenslagen, bestmöglich umgesetzt und gelebt.

5.10 Kooperationen

Im Rahmen dieses Studienganges kooperiert die DHBW mit der Université de Haute-Alsace in Mulhouse (Frankreich) und der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Standort Muttenz (Schweiz). Über die Kooperation wurde im Jahr 2011 ein Kooperationsvertrag zwischen den beteiligten Institutionen geschlossen (siehe Anlage).

Durch die Kooperation ist der Studiengang mehrfach, in verschiedenen Ländern, akkreditiert. In der Schweiz wurde der Studiengang im Jahre 2012 durch die Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover programmakkreditiert, in Frankreich ist der Studiengang durch die agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur akkreditiert. Länderübergreifend erfüllt der Studiengang seit 2011 die strengen Voraussetzungen für eine Förderung durch die Deutsch-Französische Hochschule.

Die Kooperation ist als gleichberechtigt angelegt. Auf operativer Ebene finden monatlich Treffen der Leitungsteams inklusive der Sekretariate statt. Dabei werden alle anstehenden Fragen geklärt und damit die Qualität des Studiengangs kontinuierlich geprüft.

Auf Ebene der Entscheidungsgremien wurde als zentrales Steuerungsorgan die Konferenz eingeführt. Sie besteht aus je zwei Vertreter*innen der beteiligten Hochschulen. Sie tagen jährlich zwei- bis viermal, wobei ein Termin für einen zweitägigen Strategie-Workshop reserviert ist. Der Konferenz obliegen unter anderem folgende Aufgaben:

- Entscheidung über die (Zulassung) Anerkennung der Vorbildung von Bewerber*innen
- Entscheidung über Ausnahmen und bei Mehrfachbewerbungen im Zulassungsverfahren
- Ausarbeitung der Studienordnung
- Ausarbeitung der Prüfungsordnung
- Organisation und Durchführung des Gesamtstudiums (Theorie und Praxis)
- Organisation der Prüfungen
- Zulassung zu den Prüfungen
- Entscheid über Ausnahmen in der Verwendung der Unterrichts- und Prüfungssprache
- Festlegung der Themen, der Ausgabe-, Abgabe- und Verlängerungstermine der Bachelorarbeit
- Wahl der Expert*innen bei Betreuungen.

An der DHBW hat sich darüber hinaus die Dozent*innentätigkeit von qualifizierten Mitarbeiter*innen aus den Partnerunternehmen bewährt. So wird der Transfer von aktuellen Entwicklungen aus der Praxis in die Vorlesungen gesichert. Durch die intensive und oft langjährige Zusammenarbeit zwischen der DHBW und den Partnerunternehmen kann die hohe Qualität der Lehre gesichert werden.

5.11 Lehrpersonal

[>Zur Bewertung](#)

Im Studiengang lehren hauptberuflich Professor*innen der Mechatronik Trinational und der angewandten Ingenieurwissenschaften. Die Verbindung von Forschung und Lehre wird durch hauptberuflich tätige Professor*innen gewährleistet. Dies zeigt sich insbesondere, indem sie Erkenntnisse aus ihren Forschungsprojekten in die Lehre einbringen.

Nebenberufliche Dozierende stärken den Praxisbezug in der Lehre, jeder der drei Partner verfügt über komplett eingerichtete Labore mit dem entsprechenden wissenschaftlichen und technischen Personal.

Die Professor*innen im Studiengang nehmen regelmäßig an Weiterbildungsveranstaltungen des ZHL zur Didaktik und an fachspezifischen Kongressen teil.

5.12 Ressourcen

[>Zur Bewertung](#)

Die Sekretariate des Studiengangs sind besetzt und unterstützen die administrativen Vorgänge im Studiengang. Dem Studiengang stehen außerdem Laboringenieur*innen zur Verfügung, die sich um die technischen Labore und die Laboradministration kümmern.

Die räumliche Ausstattung ist angemessen, eine Verbesserung der Laborsituation ist wünschenswert.

Dem Studiengang steht eine angemessene Sachausstattung (inklusive Lehr- und Lernmittel) und IT-Infrastruktur zur Verfügung.

6. Evaluation und kontinuierliche Weiterentwicklung

[>Zur Bewertung](#)

In den zweijährlich stattfindenden Evaluationen wird auch die Arbeitsbelastung der Studierenden erhoben. Die Ergebnisse zeigen, dass die Erwartungen, die an ein Intensivstudium gestellt werden müssen, erfüllt werden.

Von der Schweizer Hochschule werden systematisch alle Lehrveranstaltungen evaluiert und die Ergebnisse in Feedbackgesprächen mit den Studierenden besprochen. In Frankreich werden die zu evaluierenden Lehrveranstaltungen gemeinsam mit den Studierenden und den Dozierenden ausgewählt. Eine vollständige Evaluation aller Lehrveranstaltungen findet in der Regel nicht statt.

In der Regel finden monatliche Sitzungen der Studiengangleitungen der drei Partner statt. Dabei werden auch Anliegen von Studierendenvertreter*innen und Dozierendenvertreter*innen gehört und diskutiert.

Die Mechatronik wird mit weiterhin zunehmender Digitalisierung auch in Zukunft einen fortwährenden Wandel erfahren. Die informationstechnischen und die digitalen Kompetenzen werden für zukünftige Absolvent*innen immer wichtiger. Gemäß den Leitgedanken Digitale Inhalte ausbauen und die Interdisziplinarität weiter stärken sind Themen wie der Umgang und die Analyse von Daten sowie das Digital Engineering im gesamten Produktentstehungsprozess ins Curriculum aufgenommen worden. Dabei spielen in naher Zukunft auch innovative, nachhaltige und intelligente Fertigungstechniken eine Rolle, die mehr und mehr in der Mechatronik beheimatet sein werden. Semesterbegleitende, praktische Projekte und wenn möglich trinationale Gruppenarbeiten bleiben auch weiterhin ein Kernpunkt des Curriculums. Diese interkulturelle und interdisziplinäre Ausrichtung bleibt weiterhin im Zentrum des Curriculums.

Durch das neue Studienmodell wurde auch die Flexibilisierung erhöht. Dies zeigt sich darin, dass das Wahlmodul T4TRI9310 – Ausgewählte Themen in Mechatronik eingeführt wurde, so können Dozent*innen neue und aktuelle Themen aufgreifen, die den Studiengang Mechatronik Trinational betreffen. Die Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit wurden in neuen Wahlmodulen aufgenommen und fließen auch in bestehenden Kernmodulen ein. Weiterhin wurden Wahlmodule (T4_9000 bis T4_9009) geschaffen, die für alle Studiengänge im Studienbereich Technik eingesetzt werden dürfen.

Überdenkung der Prüfungsformen im ersten Semester, zur Reduzierung Klausurlast:

Das erste Semester findet an der Université de Haute-Alsace in Frankreich statt. In Frankreich sind regelmäßige und schriftliche Leistungsüberprüfungen die Regel. Gemeinsam mit unseren Partnern aus Frankreich und der Schweiz haben wir uns auf Ergänzungen in der neuen Modulübersicht geeinigt:

Im ersten Semester sind neben Klausuren, Entwürfe, eine Laborarbeit und ein Referat als Prüfungsformen vorgesehen.

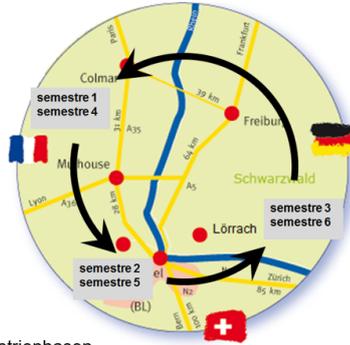
Auf den Internetseiten des Studiengangs sowie dem Studiengangsflyer der betreffenden Hochschulen (DHBW, FHNW, UHA, UFA) finden sich Informationen, aus denen hervorgeht, welche Semester an welcher Hochschule absolviert werden. Dies steht sowohl in tabellarischer als auch in grafischer Form zur Verfügung. Da die Internetseiten und der Flyer für Studieninteressierte die erste Anlaufstelle sind, wurde auf eine Aufnahme der Informationen in die Studiengangsbeschreibung verzichtet.

International – Interkulturell - Vielseitig

10 Schweizer Studierende
 10 Französische Studierende
 10 Deutsche Studierende
 = 1 gemischte Studiendengruppe

3 Länder
 3 Kulturen
 3 Sprachen(Fr./All./Engl.)
 3 Hochschultypen
 3 nationale Abschlüsse

Duales Studium:
 zwischen den Semestern jeweils Industriephasen



Semester	Wochen	Thema	Land	Jahr	Abschlüsse
1. Semester	15	Theorie	DE	1. Studienjahr	
Praxis I	8	Praxis	DE		
2. Semester	15	Theorie	FR	2. Studienjahr	DUT (F)
3. Semester	15	Theorie	FR		
4. Semester	15	Theorie	DE	3. Studienjahr	Licence (Bachelor) (F)
Praxis II	13	Praxis	DE		
5. Semester	15	Theorie	DE		
6. Semester	15	Theorie	DE	+ 6 Monate	Bachelor (D) + (CH)
Praxis III Bachelor Thesis	26	Praxis	DE		

F. Akkreditierungsbericht

7. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachtergruppe

Die Gutachter begrüßen den Studiengang Mechatronik Trinational der DHBW als sehr überzeugendes, schlüssiges und gut aufgebautes Programm, das mit seinem Curriculum alle von den Absolvent*innen erwarteten und notwendigen Kompetenzziele und Inhalte abdeckt. Die Gestaltung des Studiums als trinationales Programm mit abwechselnden Theoriephasen in Deutschland, Frankreich und der Schweiz stellt an die Studierenden sehr hohe Ansprüche, wobei die Studierbarkeit von der Hochschule überzeugend nachgewiesen wurde. Gleichzeitig ist die länderübergreifende Konzeption ein Alleinstellungsmerkmal des Studiengangs, das die Persönlichkeitsentwicklung und die Entwicklung der interkulturellen, sozialen und sprachlichen Kompetenzen auf eine Weise fördert, die unter technischen Studiengängen selten zu finden ist. Der Studiengang gewährleistet eine optimale Vorbereitung der Studierenden auf die beruflichen Anforderungen.

Auflagen:

1. Das Modulhandbuch ist mit dem Hinweis zu ergänzen, dass die genauen Prüfungsleistungen und deren Anteil an der Gesamtnote (sofern die Prüfungsleistung im Modulhandbuch nicht eindeutig definiert ist oder aus mehreren Teilen besteht), die Dauer der Prüfung(en), eventuelle Einreichungsfristen und die Sprache der Prüfung(en) zu Beginn der jeweiligen Theoriephase bekannt gegeben werden.
2. Die Beschreibungen von Modulen, die potentiell in einer Fremdsprache gehalten werden, müssen Literaturangaben auch in der entsprechenden Fremdsprache enthalten.

Empfehlungen:

1. Die Gutachter regen an, die Studierenden in jedem Semester umfassend zu den in Auflage 1 genannten Punkten zu informieren. Hierzu empfehlen sie ein Schreiben, welches alle relevanten Informationen zum Verlauf des Semesters und zu Ansprechpersonen enthält.
2. Die Gutachter empfehlen, die Modulbeschreibungen im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung zu prüfen und auf die tatsächlichen, prüfbaren oder nachweisbaren Kompetenzziele zu fokussieren.
3. In Bezug auf die einheitliche Gestaltung der Module innerhalb des Studienbereichs der Technik gab es abweichende Stellungnahmen der Gutachter. Ein Teil der Gutachtergruppe gab folgende Empfehlung: Es sollte im Studienbereich Technik reflektiert werden, ob Grundlagenvorlesungen wie beispielsweise Mathematik 1 und 2 oder Technische Mechanik, die in verschiedenen Studiengängen gelehrt werden, hinsichtlich der Inhalte beziehungsweise des zeitlichen Umfangs und der Anzahl der Präsenzstunden vergleichbar gestaltet werden könnten, um einen eventuellen Studiengangswechsel und einen leichteren Austausch der Lehrenden zu ermöglichen. Folgende abweichende Meinungen waren jedoch in der Gutachtergruppe ebenfalls vertreten:
 - „Eine einheitliche Gestaltung ist nur in Bezug auf den zeitlichen Umfang und den Präsenzanteil, nicht jedoch auf die Inhalte bezogen, empfehlenswert.“
 - „Eine Vereinheitlichung ist nicht zu empfehlen, damit bereits die Grundlagenveranstaltungen explizit auf die konkreten Einsatzfelder ausgerichtet werden können.“

8. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

8.1 Studienstruktur und Studiendauer

(§ 3 StAkrVO)

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 3.2](#).

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

8.2 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen

(§ 6 StAkrVO)

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 3.1](#).

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

8.3 Modularisierung

(§ 7 StAkrVO)

Dokumentation:

Die Modulbeschreibungen wurden nach einer einheitlichen Vorlage erstellt und enthalten die in der StAkrVO vorgeschriebenen Informationen. Bis auf die Praxisprojekte im ersten und zweiten Studienjahr sind alle Module für ein Semester ausgelegt. Die Modulstruktur des Studiengangs ist in Kapitel 5.1 der Studiengangsbeschreibung dargelegt. Die besondere Stärke der Modularisierung kommt im trinationalen Studiengang besonders hervor. Nur so können Leistungen der anderen Hochschulen gegenseitig für das Studium anerkannt werden.

Ergebnis: Das Kriterium ist teilweise erfüllt, vgl. Auflage 1 und Auflage 2 (Punkt 9.2.1).

8.4 Leistungspunktesystem

(§ 8 StAkrVO)

Dokumentation:

Für den Gesamtumfang des Bachelorstudiums sind 210 ECTS-Leistungspunkte vorgesehen. Ein ECTS-Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.

Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die in der Prüfungsordnung vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. Die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten setzt nicht zwingend eine Prüfung, sondern den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls voraus.

Die Inhalte, die im Studium vom Dualen Partner vermittelt werden, sind integrativer Bestandteil des Curriculums. Hierfür werden ECTS-Leistungspunkte vergeben. Der Rahmenausbildungsplan zeigt an, welche zentralen Kompetenzen und Inhalte vom Studierenden während des Studiums beim Dualen Partner erworben werden.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

8.5 Begründung für das Studienangebot, Bedarfsprognose

(§2 (1) Studienakkreditierungsstaatsvertrag)

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 2](#).

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

8.6 Berücksichtigung der hochschulweiten bzw. studienbereichsspezifischen Rahmenvorgaben

Die Struktur und Umsetzung des Studiengangs entspricht den Vorgaben des Studienbereichs, dem Kompetenzmodell der DHBW, sowie den Leitplanken zur Prüfungsgestaltung. Die Regelstudienzeit von sieben Semestern stellt eine Abweichung vom Rahmenstudienmodell der DHBW dar, welche in der trinationalen Konzeption begründet ist und durch die Gremien genehmigt wurde.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

9.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau

(§ 11 StAkrVO)

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 4](#).

Bewertung:

Die Gutachter stellen fest, dass die Qualifikationsziele des Studiengangs klar definiert sind und vom Niveau her dem angestrebten Bachelorabschluss entsprechen. Als herausragendes Merkmal des Studiengangs ist die Vermittlung von interkulturellen Kompetenzen und die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung durch den Unterricht in drei Ländern und durch die trinationalen Kursgruppen besonders begrüßenswert. Die gute Passung der Inhalte zu den Anforderungen in Forschung und Praxis sind ebenso hervorzuheben. Die Gutachter sehen die Anschlussfähigkeit an ein Masterstudium an einer anderen Hochschule als gegeben an.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung

(§ 12 StAkrVO)

9.2.1 **Curriculum, Modulkonzept, Gestaltung des Studiums**

(§ 12 StAkrVO, Abs. 1., Sätze 1-3, 5)

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 5.1](#).

Bewertung:

Die Gutachtergruppe ist sich einig, dass die Lehrinhalte stimmig und den aktuellen Anforderungen entsprechend sind. Die intensive Betreuung und die stimmigen Inhalte führen zu einem geringen Studienabbruch. Die Vermittlung der Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens im Rahmen der Praxisprojekte wird ausdrücklich begrüßt. Die besondere Konstellation der drei beteiligten Hochschulen ist für den Studiengang hervorzuheben. Die besonderen Herausforderungen der Abstimmung der drei akademischen Einrichtungen und der Praxisphasen verlaufen nach Einschätzung der Gutachter*innen ohne Probleme.

Die Gutachtergruppe ist sich einig, dass die Lehrinhalte stimmig und den aktuellen Anforderungen entsprechend sind.

In Bezug auf die Informationen im Modulhandbuch stellen die Gutachter jedoch fest, dass bei Prüfungen, die aus mehreren Teilen bestehen, der Anteil der einzelnen Prüfungsleistungen oft nicht definiert ist. Ebenso geht aus dem Modulhandbuch nicht eindeutig hervor, auf welcher Sprache die Lehrveranstaltung stattfindet und die Prüfungsleistung erbracht werden muss. Auch wenn die Studierenden bestätigten, dass diese Informationen immer am Anfang der Lehrveranstaltung bekannt

gegeben werden und dies auch in der Prüfungsordnung vorgeschrieben ist, sehen die Gutachter die Notwendigkeit, auf diesen Umstand auch im Modulhandbuch systematisch hinzuweisen. Daher sprechen die Gutachter folgende Auflage aus:

- Das Modulhandbuch ist mit dem Hinweis zu ergänzen, dass die genauen Prüfungsleistungen und deren Anteil an der Gesamtnote (sofern die Prüfungsleistung im Modulhandbuch nicht eindeutig definiert ist oder aus mehreren Teilen besteht), die Dauer der Prüfung(en), eventuelle Einreichungsfristen und die Sprache der Prüfung(en) zu Beginn der jeweiligen Theoriephase bekannt gegeben werden. *(Diese Auflage bezieht sich auf §7 Studienakkreditierungsverordnung Baden-Württemberg).*

Zusätzlich wird empfohlen, die relevantesten Informationen den Studierenden auch schriftlich zur Verfügung zu stellen: Die Gutachter regen an, die Studierenden in jedem Semester umfassend zu den in Auflage 1 genannten Punkten zu informieren. Hierzu empfehlen sie ein Schreiben, welches alle relevanten Informationen zum Verlauf des Semesters und zu Ansprechpersonen enthält.

Zudem merkten die Gutachter an, dass die Modulprüfungen sich eignen müssen, die Erreichung der in den Modulbeschreibungen angegebenen Kompetenzziele abzu prüfen. Daher ist es nicht zielführend, dort Kompetenzen anzugeben, die nicht abprüfbar oder nachweisbar sind. Wiederum sollten alle Kompetenzziele, die von den Studierenden nach Belegung des Moduls erwartet werden, aufgeführt werden. Daher müssten die Ziele in den Dimensionen Fach- und Methodenkompetenz bei nahezu allen Modulen definiert werden. Die Gutachter empfehlen, die Modulbeschreibungen im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung zu prüfen und auf die tatsächlichen, prüfbaren oder nachweisbaren Kompetenzziele zu fokussieren.

Ebenso fiel es den Gutachtern auf, dass die Literaturangaben im Modulhandbuch fast ausschließlich deutschsprachige Literatur enthalten. Wenn ein Modul jedoch auf einer Fremdsprache gelehrt und geprüft wird, müssen die Studierenden auf geeignete Literatur auf der entsprechenden Fremdsprache zurückgreifen können. Daher wird folgende Auflage ausgesprochen:

- Die Beschreibungen von Modulen, die potentiell in einer Fremdsprache gehalten werden, müssen Literaturangaben auch in der entsprechenden Fremdsprache enthalten. *(Diese Auflage bezieht sich auf §12 Absatz 1 Studienakkreditierungsverordnung Baden-Württemberg).*

Im Gespräch mit den Vertreter*innen des Studiengangs wurde angesprochen, warum die vergleichbaren Grundveranstaltungen wie Mathematik und Technische Mechanik in den begutachteten drei Studiengängen sowohl vom Umfang, als auch von den Inhalten her recht heterogen gestaltet sind. Ein Teil der Gutachtergruppe ist der Meinung, dass im Sinne der Mobilität und der Effizienz, die Grundlagenmodule der verschiedenen Studiengänge im Bereich Technik vergleichbar sein sollten, wobei die Einschätzungen auch hier unterschiedlich ausfielen. Ein Teil der Gutachtergruppe gab folgende Empfehlung: „Es sollte im Studienbereich Technik reflektiert werden, ob Grundlagenvorlesungen wie beispielsweise Mathematik 1 und 2 oder Technische Mechanik, die in verschiedenen Studiengängen gelehrt werden, hinsichtlich der Inhalte beziehungsweise des zeitlichen Umfangs und der Anzahl der Präsenzstunden vergleichbar gestaltet werden könnten, um einen eventuellen Studiengangswechsel und einen leichteren Austausch der Lehrenden zu ermöglichen.“ Folgende abweichende Meinungen waren jedoch in der Gutachtergruppe ebenfalls vertreten:

- „Eine einheitliche Gestaltung ist nur in Bezug auf den zeitlichen Umfang und den Präsenzanteil, nicht jedoch auf die Inhalte bezogen, empfehlenswert.“
- „Eine Vereinheitlichung ist nicht zu empfehlen, damit bereits die Grundlagenveranstaltungen explizit auf die konkreten Einsatzfelder ausgerichtet werden können.“

Ergebnis: Das Kriterium ist teilweise erfüllt.

9.2.2 Mobilität

(§ 12, Abs. 1., Satz 4 StAkkrVO)

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 5.7](#).

Bewertung:

Durch das trinationale Studienprofil ist die Mobilität schon per se im Studium verankert. Die abgestimmten Theorie- und Praxisphasen an drei Hochschulen und dem Unternehmen ermöglichen eine vielsprachige und europäische Studienerfahrung. Dies hebt diesen Studiengang besonders hervor und ist auch für die DHBW bisher ein Alleinstellungsmerkmal.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.2.3 Lehrpersonal und Ressourcenausstattung

(§ 12, Abs. 2 -3 StAkkrVO)

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 5.11](#) und [5.12](#)..

Bewertung:

Die Ausstattung mit Personal Ressourcen wird als ausreichend erachtet. Es stehen am Standort Lörrach ausreichend Labore zur Verfügung, darüber hinaus können die Einrichtungen aller beteiligten Hochschulen genutzt werden.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.2.4 Prüfungen

(§ 12, Abs. 4 StAkkrVO)

Dokumentation:

Das Rahmenstudienmodell der DHBW sowie die „Leitplanken zur Prüfungsgestaltung in der Curriculumsentwicklung bei Bachelorstudiengängen an der DHBW“ schreiben vor, dass die Prüfungsformen sich an den in der Modulbeschreibung festgelegten Qualifikations- und Kompetenzziele orientieren müssen. Damit wird sichergestellt, dass die Prüfungen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Zudem muss die Prüfungsbelastung kontinuierlich und leistbar sein. Die Modulbeschreibungen müssen zuverlässige Information über die Prüfungsleistungen geben. Im Studiengang „Mechatronik Trinational“ sind mehrheitlich Kombinierte Prüfungen (bestehend aus einem Klausuranteil und einer anderen Prüfungsleistung) vorgesehen.

Bewertung:

Die Prüfungen erfolgen kompetenzorientiert und beinhalten wechselnde Prüfungsarten, die eine valide Leistungsfeststellung und Lernerfolg attestieren können. Im Zusammenhang mit Prüfungsleistungen, die im Selbststudium erstellt werden (wie Hausarbeiten) wurde mit den Vertreter*innen des Studiengangs diskutiert, wie die Hochschule damit umgeht, dass die Studierenden hier auf Unterstützung durch künstliche Intelligenz bauen können. Die Vertreter*innen der Hochschule erläuterten, dass der angemessene Umgang mit diesem Phänomen noch gefunden werden muss, denkbar sei beispielsweise die Ergänzung der schriftlichen Arbeiten durch eine mündliche Prüfung. Zunächst werde darauf gesetzt, dass die Anwendungsmöglichkeiten der KI durch entsprechend spezielle und individuelle Fragestellungen für die Arbeiten eingeschränkt werden. Zudem wurden die Ansätze des Schweizer Kooperationspartners geschildert, die eine proaktive Integration der Nutzung der künstlichen Intelligenz als Hilfsmittel zum Ziel haben. Die Gutachter regen an, dass die Auswirkungen der technischen Entwicklung auf die Prüfungsgestaltung kontinuierlich reflektiert werden sollen.

Referate wurden als Prüfungsform von den Prüfer*innen hinterfragt, da der Eindruck entstand, man wolle vermehrt Klausurprüfungen durch Referate ersetzen. Von den Vertreter*innen des Studienganges wurde jedoch zugesichert, Fach- und Methodenkompetenzen weiterhin durch Klausuren und/oder mündliche Prüfungen abzu prüfen.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.2.5 Studierbarkeit und Studienerfolg

(§ 12, Abs. 5 StAkkrVO; § 14 StAkkrVO)

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 5.5](#).

Bewertung:

Der Studiengang stellt nach Einschätzung der Gutachter, die von den Angaben der Studierenden bestätigt wurde, hohe Anforderungen an die Studierenden. Der geringe Studienabbruch und sehr hohe Studienerfolg in Regelstudienzeit sowie die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Studiengang lassen für die Gutachter keine Zweifel an der Studierbarkeit. Der Wechsel zwischen Theorie- und Praxisphasen und zwischen den drei Hochschulen funktioniert aufgrund der gut abgestimmten Organisation reibungsfrei. Die mit dem trinationalen Studium verbundene höhere Arbeitsbelastung wird nach den Angaben der Studierenden durch ein sehr interessantes und abwechslungsreiches Studium kompensiert, das durchgehend eine immersive Erfahrung in einer internationalen Umgebung bietet. Die Gutachter regen im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung eine erweiterte strukturierte Information der Studierenden zum Semesterbeginn an.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.2.6 Besonderer Profilspruch – Dualität und Internationalität

(§ 12, Abs. 6 StAkkrVO)

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 5.4](#).

Bewertung:

Der Studiengang ist ein internationales und duales Studium, was von den Studierenden besondere Anstrengungen hinsichtlich ihrer Mobilität erfordert. Jedoch sind die Informationen transparent verfügbar und das Studium sowie die Praxisphasen gut miteinander verzahnt. Die Studierenden berichten von einem arbeitsintensiven aber studierbaren Curriculum. Die hohen Studienerfolgsquoten zeigen zudem keine Hinweise auf Probleme bei der Studierbarkeit oder Unzufriedenheit. Durch die positiven Rückmeldungen der Dualen Partner aber auch der Studierenden zu Theorie- und Praxisverzahnung erachten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge – Aktualität

(§ 13, Abs. 1 StAkkrVO)

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung Kapitel [5.2.](#), [5.6.](#)

Bewertung:

Die Gutachter stellen fest, dass die Studieninhalte dem aktuellen Stand von Forschung und Technik entsprechen. Die Integration der aktuellsten Entwicklungen im Bereich der Wahlfächer ist besonders zu begrüßen. Durch den Wechsel zwischen Theorie in drei Ländern und Praxis würde fehlendes und nicht aktuelles Wissen von Seiten der Studierenden sehr schnell auffallen und zu Problemen führen. Damit aktuelle Entwicklungen schnell ins Curriculum integriert werden, setzt die Hochschule auf den direkten Austausch mit den Dualen Partnern. Zu begrüßen ist das neue Modul „Ausgewählte Themen in der Mechatronik“, das auf die schnelle Aufnahme von neuen Inhalten ausgerichtet ist. Die Lehrmethoden sind an der praxisintegrierenden Durchführung des Studiums ausgerichtet. Die positiven Rückmeldungen zur Qualität der Studierenden und die positiven Rückmeldungen der Studierenden zu Einsatzmöglichkeiten in bedeutenden Projekten während der Theoriephasen lassen keine Zweifel an der Erfüllung des Kriteriums.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.4 Geschlechtergerechtigkeit

(§ 15 StAkkrVO)

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 5.8.](#)

Bewertung:

Die Studiengangsverantwortlichen haben überzeugend dargelegt, dass sie sich mit dem Thema bewusst auseinandersetzen. Den schwankenden Anteil an weiblichen Studierenden von maximal 35 % und im Durchschnitt der letzten fünf Studienjahre 16 % halten sie für nicht zufriedenstellend und versuchen, dies mit unterschiedlichen Konzepten zu adressieren. Eines davon ist die Förderung der Beschäftigung von weiblichen Lehrenden, die bereits mit einem Anteil von 30 % im Studiengang vertreten sind. Dies gilt im Bereich Technik als recht hoch und der Anteil der weiblichen Studierenden ist auch im für die technischen Studiengänge gewöhnlichen Rahmen. Die positiven Aussagen der

weiblichen Vertreterinnen der Studierenden und Absolvent*innen deuten darauf hin, dass die Geschlechter auch im Studienalltag gerecht behandelt werden. Die DHBW und die beteiligten Hochschulen verfügen über Angebote zur Beratung in schwierigen Lebenslagen, bei Krankheit, Pflege von Angehörigen oder Schwangerschaft. Auch gibt es einzelfallbezogen die Möglichkeit in besonderen Fällen das Studium an die besonderen Bedürfnisse anzupassen. Das besondere Studienprofil der Trinationalität ist den Studierenden im Vorfeld bewusst und sie entscheiden sich bewusst für dieses Studienangebot, welches besondere Herausforderungen mit sich bringt. Es konnten jedoch keine Auffälligkeiten festgestellt werden, so dass das Kriterium als erfüllt gesehen wird.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.5 Nachteilsausgleich

(§ 15 StAkkVO)

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 5.9](#).

Bewertung:

Die DHBW verfügt über ein breites Angebot an Beratungsleistungen und die Möglichkeit individueller Nachteilsausgleiche. Hierzu zählen exemplarisch besondere Prüfungsformen, Prüfungstermine und ggf. auch Prüfungsarten. Ebenso kann das Studium in begründeten besonderen Lebenslagen gestreckt oder umstrukturiert werden.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.

9.6 Evaluation und kontinuierliche Weiterentwicklung

Dokumentation:

Zur Dokumentation siehe: Studiengangsbeschreibung [Kapitel 6](#).

Bewertung:

Die DHBW verfügt über ein breites Sortiment an Qualitätssicherungs- und Qualitätsentwicklungsmaßnahmen. Diese sind sowohl qualitativ als auch quantitativ und reichen von der Ebene der einzelnen Lehrveranstaltung, über das Prüfungswesen bis hin zu Qualitätsgesprächen und der entsprechenden Dokumentation. Die für den Studiengang zuständige Unterkommission und Fachkommission befasst sich regelmäßig mit der fachlichen Weiterentwicklung. Gerade im Bereich der Mechatronik führen technische Fortschritte zu einer beständigen Aktualisierung und Anpassung von Lehrinhalten. Durch den engen Austausch mit den beteiligten Hochschulen kann eine stete Aktualisierung der Lehrinhalte gewährleistet werden.

Ergebnis: Das Kriterium ist erfüllt.