

Beschluss zur Akkreditierung des Bachelor-Studiengangs „Maschinenbau“ (MA) der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg

1. Allgemeine Angaben _____	2
1.1. Grunddaten des Studiengangs _____	2
1.2. Angaben zur Akkreditierung des Studiengangs _____	2
2. Kurzprofil des Studiengangs _____	3
3. Angaben zum Verfahren _____	4
4. Prozess zur Siegelvergabe _____	5
5. Ergebnisse des Verfahrens im Überblick _____	6
6. Qualitätsbewertung zur Umsetzung der Akkreditierungskriterien _____	7
7. Gesamteindruck und Ausblick _____	10

Nach Diskussion und Bewertung der Ergebnisse aus dem internen Qualitätssicherungsverfahren bzw. der Akkreditierungsunterlagen, insbesondere des Votums der Gutachter*innen und des QM-Prüfberichts mit Stellungnahme des Prorektorats Studium und Lehre, kommt die Hochschulleitung einvernehmlich zu folgendem Beschluss:

Der Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (MA) der Hochschule Offenburg wird ohne Auflagen akkreditiert

Die Akkreditierung gilt bis 31.08.2029

Die Akkreditierung erfolgt nach den Vorgaben des akkreditierten Systems der Hochschule und unter Berücksichtigung der Verordnung des Wissenschaftsministeriums zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung) vom 18. April 2018 sowie des Staatsvertrags über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag) vom 20. Juni 2017.

1. Allgemeine Angaben

1.1. Grunddaten des Studiengangs

Name des Studiengangs + Kürzel	Maschinenbau (MA)
Abschlussgrad und -bezeichnung	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Zulassung	<input type="checkbox"/> jährlich im Wintersemester <input type="checkbox"/> jährlich im Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> jedes Semester
Vorgesehene Zulassungszahl (pro Jahr)	155
Studienform	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit <input type="checkbox"/> berufsbegleitend <input type="checkbox"/> Joint Degree Programm <input type="checkbox"/> Lehramt <input type="checkbox"/> Sonstiges.....
Regelstudienzeit (in Semestern)	7
Anzahl ECTS-Punkte gesamt	210
Aufnahme des Studienbetriebs	Wintersemester 2005/2006
Anbietende Fakultät	Maschinenbau und Verfahrenstechnik (M+V)

1.2 Angaben zur Akkreditierung des Studiengangs

Erstakkreditierung / Agentur ASIIN	09.12.2005 bis 30.11.2011
Reakkreditierung / Agentur ASIIN	30.09.2011 bis 30.09.2019
Interne Reakkreditierung / HS Offenburg	01.09.2017 bis 31.08.2021
Konzeptionelle Überarbeitung ↓	
Interne Reakkreditierung mit Konzeptaudit / HS Offenburg	01.09.2021 bis 31.08.2029

2. Kurzprofil des Studiengangs

Der Bachelor-Studiengang Maschinenbau (MA) ist aufgeteilt in einen zweisemestrigen ersten Studienabschnitt und in einen fünfsemestrigen zweiten Studienabschnitt. In den ersten zwei Semestern werden die ingenieurstechnischen Grundlagen (z.B. Mathematik, Physik, Werkstofftechnik, Technische Mechanik, Elektrotechnik, Maschinenelemente und Technische Dokumentation/CAD) vermittelt. Im Hands-On-Labor erfolgt ein praxisnahes Projekt zum Studieneinstieg.

Aufbauend auf diesen Grundlagen erfolgt im zweiten Studienabschnitt eine Vertiefung in ingenieurstechnischen Anwendungsfächern, wobei die Vermittlung moderner Methoden der Ingenieurstätigkeit (zum Beispiel Datenanalyse, Rechneranwendung, Einbindung mechatronischer Elemente) besonders gestärkt wird. Ebenfalls im Curriculum vertreten sind wichtige Inhalte der Automatisierungstechnik (Hydraulik und Pneumatik) und der modernen Messtechnik. Vorbereitend auf das Praxissemester im 5. Semester werden somit im 3. und 4. Semester weiterführende Ingenieursgrundlagen vermittelt.

Zum Wintersemester 2021/2022 wurde der Studiengang grundlegend überarbeitet, insbesondere mit Blick auf die Zukunftsthemen a) Digitalisierung der modernen Arbeitswelt und Einbeziehung der Methoden des Komplexes Industrie 4.0, b) Datenanalyse, Ingenieursinformatik, Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz und c) Mechatronisierung des maschinenbaulichen Arbeitens.

Im zweiten Studienabschnitt (ab dem 3. Semester) erfolgt in dem neustrukturierten Maschinenbau eine Vertiefung in die vier unterschiedliche Richtungen Energiesystemtechnik, Entwicklung und Konstruktion, Produktion und Management sowie Werkstofftechnik. Innerhalb dieser Vertiefungsrichtungen gibt es eine große Durchlässigkeit, so dass die späteren Ingenieure*innen breit aufgestellt sind. Die Möglichkeit der eigenen Schwerpunktbildung in den einzelnen Vertiefungsrichtungen wird durch einen vergrößerten Wahlfachblock ergänzt.

Durch die Ausgestaltung in vier praxisrelevante Vertiefungsrichtungen und durch die große und flexible Möglichkeit der eigenen Schwerpunktbildung hat der Offenburger Bachelor-Studiengang Maschinenbau ein klares und attraktives Alleinstellungsmerkmal in der Region.

Mit ihrem technischen Know-How finden Maschinenbau-Ingenieurinnen und -Ingenieure ihre Aufgaben überall dort, wo produziert, entwickelt, konstruiert und geforscht wird. Auch im technischen Vertrieb und der technischen Projektleitung sind sie stark vertreten. Dies betrifft einen Großteil aller Güter des täglichen Lebens genauso wie die Maschinen und Anlagen im Hintergrund, die zur Herstellung dieser Güter beziehungsweise zur Bereitstellung von Infrastruktur und Energie benötigt werden. Maschinenbau-Ingenieurinnen und -Ingenieure arbeiten an den gesellschaftlichen Aufgaben der modernen Medizintechnik, der Nachhaltigkeit, des Klimaschutzes und der Energieversorgung, der emissionsfreien Mobilität und der gesicherten Versorgung mit Nahrung und Wasser. In all diesen Bereichen beschäftigen sie sich intensiv mit Neuerungen, um optimale Produkte und Prozesse für die Generationen von heute und morgen zu entwickeln.

Link zur Webseite des Studiengangs:

<https://www.hs-offenburg.de/studium/studiengaenge/bachelor/maschinenbau/studieninteressierte>

3. Angaben zum Verfahren

Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag vom 20. Juni 2017

Studienakkreditierungsverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 18. April 2018

Externe Gutachterinnen und Gutachter

- Externe*r wissenschaftliche*r Fachexpertin/Fachexperte:
Prof. Dr. Siegfried Schmalzried
Hochschule Furtwangen
- Vertreter*in aus der Berufspraxis:
Dipl.-Ing. Volker Stöcklin
Rauch Landmaschinen GmbH
- Externe*r Vertreter*in der Studierendenschaft:
Hagen Riedel
Hochschule Furtwangen

Termin und Ort der Begehung

03.05.2021 / virtuell per Zoom

Ablauf des Verfahrens

Beim aktuellen Verfahren handelt es sich um die interne Reakkreditierung des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau nach einer konzeptionell grundlegenden Überarbeitung. In diesem neuen Studienprogramm wurden auch Studieninhalte der Studiengänge Maschinenbau/Werkstofftechnik (ME) sowie Energiesystemtechnik (ES) integriert.

Am 03.05.2021 fand die Gutachtersitzung mit dem Konzeptauditteam statt. Die Ergebnisse aus der Begutachtung durch die Gutachter*innen sowie aus der Überprüfung der Umsetzung formaler Kriterien durch die Stabsstelle Zentrales QM wurden in einem QM-Prüfbericht zusammengefasst, der die Grundlage für diesen Qualitätsbericht liefert. Die interne Akkreditierung des Studiengangs wurde nach erfolgreichem Abschluss des QM-Monitoringverfahrens von der Hochschulleitung am 17.03.2022 ausgesprochen.

4. Prozess zur Siegelvergabe

Die Hochschule Offenburg ist seit 2015 systemakkreditiert. Auf dieser Grundlage kann die Hochschule ihre Studiengänge intern akkreditieren. Für die interne Akkreditierung ihrer Studiengänge hat die Hochschule ein Set an Qualitätssicherungsverfahren etabliert, die zum einen die fachlich-inhaltliche Begutachtung und (Weiter)entwicklung des Studienprogramms als auch die Überprüfung der Umsetzung formaler externer Akkreditierungskriterien bzw. interner Vorgaben kombinieren und miteinander verzahnen. Werden die Verfahren erfolgreich durchlaufen, ist ein Studiengang akkreditiert, damit ist der zyklische Prozess der Akkreditierung eines Studiengangs oder Studiengang-Clusters (mit Siegelvergabe) abgeschlossen. Die hochschulweit standardisierten Verfahren sind in der Satzung zur internen Akkreditierung von Studiengängen definiert. Darüber hinaus erfolgt die interne Akkreditierung unter Berücksichtigung der Regeln des Studienakkreditierungsstaatsvertrags (in Kraft getreten am 01.01.2018), der Studienakkreditierungsverordnung des Landes Baden-Württemberg (StAkkVO) vom 18.4.2018 sowie weiteren Vorgaben der Hochschule für die interne Qualitätssicherung.

Für die interne Akkreditierung eines Studiengangs ist insbesondere die Begutachtung der Umsetzung fachlich-inhaltlicher Kriterien durch eine individuell zusammengesetzte Gutachtergruppe mit externer Expertise aus Wissenschaft, Berufspraxis und Studierendenschaft von zentraler Bedeutung. Diese Begutachtung erfolgt im Konzeptaudit bzw. QM-Monitoringverfahren¹ auf Basis einer Selbstdokumentation. In diesem Rahmen geben die Gutachter*innen eine schriftliche Stellungnahme mit ihren Empfehlungen für den geprüften Studiengang ab. Im Rahmen der QM-Monitoringteamsitzung überprüfen die Gutachter*innen auch die Plausibilität der Wirkungsanalyse, d.h. die Wirksamkeit der Maßnahmen mit Blick auf die gesetzten Ziele aus dem letzten Zyklus und stimmen – soweit keine Einwände bestehen – dem aktualisierten Maßnahmenkatalog für den nächsten Zyklus zu.

Die Überprüfung der Umsetzung insbesondere formaler Akkreditierungskriterien auf Studiengangsebene erfolgt durch das Prorektorat Studium und Lehre in Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Zentrales Qualitätsmanagement. Die Ergebnisse aus dieser formalen Überprüfung und der Begutachtung durch das Gutachterteam werden von der QM-Stabsstelle in einem QM-Prüfbericht zusammengefasst. Dieser wird nach Durchsicht vom Prorektorat Studium und Lehre – ggf. mit Anmerkungen – freigegeben. Auf Basis aller Informationen (insbesondere Votum der Gutachter*innen, QM-Prüfbericht mit Stellungnahme des Prorektorats Studium und Lehre, Gesprächsprotokolle usw.) trifft die Hochschulleitung eine Entscheidung über die Akkreditierung des begutachteten Studiengangs, ggf. unter Auflagen. Zur Erfüllung der Auflagen wird in der Regel eine Frist von 12 Monaten gesetzt. Die erfolgreiche Akkreditierung ist 8 Jahre gültig.

Ein weiteres zentrales Element des Qualitätsmanagements sind die Qualitätsgespräche zwischen Studiendekan*in und Dekanat im Rahmen des QM-Monitoringverfahrens sowie die Qualitätsgespräche zwischen Dekanat und Hochschulleitung, letztere unter Begleitung der Stabsstelle Zentrales QM. In diesen Planungsbesprechungen werden zum einen die fachlich-inhaltliche und strukturelle Weiterentwicklung der Studiengänge und die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen sowie zum anderen die Perspektiven, Herausforderungen und weitere Ausrichtung des Studiengangs bzw. der Fakultät in Bezug zu den strategischen Zielen der übergeordneten Ebene thematisiert. Ziel ist jeweils ein gemeinsam verabschiedeter Maßnahmenkatalog, dessen Umsetzung auf Basis einer Wirkungsanalyse im Qualitätsgespräch des folgenden Zyklus diskutiert und weiterentwickelt wird.

Weitere Informationen sind auf der QM-Webseite der Hochschule Offenburg zu finden: (<https://www.hs-offenburg.de/die-hochschule/rektorat/qualitaetsmanagement/>).

¹ Konzeptaudit: bei neuen oder konzeptionell grundlegend überarbeiteten Studiengängen, QM-Monitoringverfahren: bei bestehenden Studiengängen.

5. Ergebnisse des Verfahrens im Überblick

Die Hochschulleitung schließt sich dem Votum des Gutachterteams in vollem Umfang an.

Empfehlungen für den Studiengang

Empfehlung 1:

Die Gutachter*innen regen an, den Aspekt der Persönlichkeitsbildung stärker zu berücksichtigen und ggf. in eigenen Lehrveranstaltungen abzubilden. Der externe studentische Gutachter empfiehlt, ethische und moralische Aspekte der Technik in die zu vermittelnden Kompetenzen aufzunehmen.

Empfehlung 2:

Die Hochschulleitung folgt der Empfehlung des Gutachterteams, im Hinblick auf das Kriterium „Studierbarkeit“ die Prüfungsgestaltung im Curriculum zeitnah zu prüfen und den Modulbezug der Prüfungen zu verbessern. Diese Empfehlung wird auch von der QM-Stabsstelle unterstützt.

Empfehlung 3:

Bzgl. der Aktualität und Stimmigkeit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen empfiehlt das Gutachterteam eine stärkere Fokussierung auf Themen der Digitalisierung und Mechanisierung der Arbeitswelt bzw. Industrie 4.0. Die Sichtbarkeit dieser Elemente im Studiengangskonzept und im Curriculum sollte verbessert werden, u.a. auch über eine bessere Anpassung der Modulnamen.

Empfehlung 4:

Die Hochschulleitung weist darauf hin, dass insbesondere bei einem konzeptionell überarbeiteten Studiengang ein regelmäßiges Feedback zur Umsetzung des Studiengangskonzeptes, zur Studierbarkeit, zur Betreuungssituation usw. von Studierenden und Absolvent*innen unbedingt einzuholen ist. Die Ergebnisse aus diesen Evaluationen sowie aus regelmäßigem Feedback aller Akteure sollten systematisch für die Weiterentwicklung des Studiengangs verwendet werden.

6. Qualitätsbewertung zur Umsetzung der Akkreditierungskriterien

Erfüllung der formalen Kriterien:

Fazit aus der Überprüfung durch die Stabsstelle Zentrales QM

(gemäß §§ 3 bis 10 und § 24 Abs. 3 StAkkVO)

- Formale Kriterien sind erfüllt.
- Formale Kriterien sind teilweise nicht erfüllt.

Erläuterung bei Nicht-Erfüllung zu:

- Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StAkkVO)
- Studiengangprofile (§ 4 StAkkVO)
- Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StAkkVO)
- Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StAkkVO)
- Modularisierung (§ 7 StAkkVO)
- Leistungspunktesystem (§ 8 StAkkVO)
- Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StAkkVO)
- Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 StAkkVO)

Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien:

Fazit aus den Rückmeldungen des Gutachterteams

(gemäß §§ 11 bis 20 und § 24 Abs. 4 StAkkVO)

- Fachlich-inhaltliche Kriterien sind erfüllt.
- Fachlich-inhaltliche Kriterien sind teilweise nicht erfüllt.

Erläuterungen:

- Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StAkkVO)
- Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StAkkVO)
- Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StAkkVO)
- Studienerfolg (§ 14 StAkkVO)
- Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StAkkVO)
- Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 StAkkVO)
- Konzept des Qualitätsmanagementsystems (Ziele, Prozesse, Instrumente) (§ 17 StAkkVO)
- Maßnahmen zur Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzeptes (§ 18 StAkkVO)
- Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StAkkVO)
- Hochschulische Kooperationen (§ 20 StAkkVO)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StAkkVO)

Empfehlung 1:

Die Gutachter*innen regen an, den Aspekt der Persönlichkeitsbildung stärker zu berücksichtigen und ggf. in eigenen Lehrveranstaltungen abzubilden. Der externe studentische Gutachter empfiehlt, ethische und moralische Aspekte der Technik in die zu vermittelnden Kompetenzen aufzunehmen.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StAkkVO) und

Maßnahmen zur Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzeptes (§ 18 StAkkVO)

Empfehlung 2:

Die Hochschulleitung folgt der Empfehlung des Gutachterteams, im Hinblick auf das Kriterium „Studierbarkeit“ die Prüfungsgestaltung im Curriculum zeitnah zu prüfen und den Modulbezug der Prüfungen zu verbessern. Diese Empfehlung wird auch von der QM-Stabsstelle unterstützt.

Das Prorektorat Studium und Lehre wird gemeinsam mit der QM-Stabsstelle prüfen, inwiefern die aktuelle Prüfungsgestaltung die Studierbarkeit gewährleistet. Ggf. muss die Prüfungsgestaltung im Curriculum insgesamt optimiert werden. Eine solche Anpassung müsste dann spätestens bis zum nächsten QM-Monitoringverfahren abgeschlossen sein.

Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StAkkrVO)

Empfehlung 3:

Bzgl. der Aktualität und Stimmigkeit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen empfiehlt das Gutachterteam eine stärkere Fokussierung auf Themen der Digitalisierung und Mechanisierung der Arbeitswelt bzw. Industrie 4.0. Die Sichtbarkeit dieser Elemente im Studiengangskonzept und im Curriculum sollte verbessert werden, u.a. auch über eine bessere Anpassung der Modulnamen.

In diesem Zusammenhang erläutert der Studiendekan, dass es bereits vorgesehen ist, die Aspekte Digitalisierung und Programmierung auch in anderen Modulen systematisch zu integrieren. Auch soll es kein mechanisches Entwicklungsthema ohne Einbezug der Elektronik geben. Darüber hinaus soll ab Sommersemester 2023 die neue Vertiefung „Virtual Engineering“ eingeführt werden.

Empfehlung 4:

Die Hochschulleitung weist darauf hin, dass insbesondere bei einem konzeptionell überarbeiteten Studiengang ein regelmäßiges Feedback zur Umsetzung des Studiengangskonzeptes, zur Studierbarkeit, zur Betreuungssituation usw. von Studierenden und Absolvent*innen unbedingt einzuholen ist. Die Ergebnisse aus diesen Evaluationen sowie aus regelmäßigem Feedback aller Akteure sollten systematisch für die Weiterentwicklung des Studiengangs verwendet werden.

Abschließender Hinweis:

Die überfachliche Beratung an der HSO („Prokrastinationsambulanz“) wird vom Gutachterteam als sehr wertvoll eingestuft und es wird deutlich darauf hingewiesen, dass deren Reduzierung dringendst zu vermeiden ist.

7. Gesamteindruck und Ausblick

Der Studiengang überzeugt durch ein schlüssiges Studiengangskonzept und eine adäquate Umsetzung. Auch die fachlich-inhaltliche Gestaltung wird als erfolgreich beurteilt. Die Gutachter*innen begrüßen die Möglichkeit der Schwerpunktsetzung durch die vier Vertiefungen sowie die Wahlpflichtfächer. Insbesondere der breite Wahlpflichtfachbereich erlaubt eine Flexibilität der Lehrinhalte und Zugang bzw. weitreichende Synergien zu Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten, u.a. der Studiengänge Biomechanik, Mechatronik und Autonome Systeme, Angewandte Künstliche Intelligenz und Wirtschaftsingenieurwesen.

Daneben wird von den Gutachter*innen die praktische Anwendung des theoretischen Wissens durch Labor- und Praxisarbeiten sehr positiv hervorgehoben ebenso wie das Angebot an die Studierenden, sich in vielfältige Forschungsprojekte der Hochschule einzubringen (Sweaty, RoboCup usw.). Es wird sehr positiv hervorgehoben, dass die Akteure innerhalb des Studiengangs einen engen Kontakt zu Unternehmen der Region sicherstellen.

Die StaLa-Absolvent*innenbefragung sowie das CHE-Ranking aus dem Jahr 2018 ergaben gute bzw. überdurchschnittliche Bewertungen von Seiten der Absolvent*innen bzw. Studierenden des früheren Maschinenbau-Studiengangs. An diese Ergebnisse soll auch mit dem konzeptionell überarbeiteten Studiengang angeknüpft werden.

Die weiteren Rückmeldungen (direkte Ansprache der Studierenden, Rückmeldungen von Arbeitgebern und Alumni im Rahmen von Zweitgutachten usw.) ergaben bisher sehr positive Ergebnisse und werden für die Weiterentwicklung des Studiengangs intensiv genutzt.

Die Gutachter*innen regen an, den Aspekt der Persönlichkeitsbildung stärker zu berücksichtigen und ggf. in eigenen Lehrveranstaltungen abzubilden. Darüber hinaus sehen die Gutachter*innen noch Optimierungspotential bzgl. der Aktualität und Stimmigkeit der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (bessere Sichtbarkeit der Themen Digitalisierung und Mechatronisierung der Arbeitswelt bzw. Industrie 4.0)

Der Bachelor-Studiengang Maschinenbau an der Hochschule Offenburg soll der bevorzugte Studiengang technisch, maschinenbaulich und energietechnisch interessierter Studieninteressent*innen sein. Dies ist das erklärte strategische Ziel. Die Neugestaltung des Studiengangs Maschinenbau hat unter anderen auch zum Ziel, dem Trend sinkender Bewerber- und auch Studienanfänger*innenzahlen entgegen zu wirken.

Für die regionale, maschinenbauliche Industrie stellt der Studiengang eine Innovationsquelle im doppelten Sinne dar. Auf der einen Seite werden hochqualifizierte Absolvent*innen ausgebildet, die neue Ideen und Methoden aus dem Studium in die Firmen bringen und auf der anderen Seite stehen die Professor*innen der Fakultät M+V zur Verfügung, die Forschung betreiben und den schnellen Technologietransfer in die Firmen leisten.

Der Fokus des Studiengangs Maschinenbau liegt deutlich auf der praxisnahen, berufsqualifizierenden Ausbildung der Studierenden. Wichtig hierbei sind der enge Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden, die stetige Aktualisierung der Struktur und Inhalte der Lehrveranstaltungen und der Ausbau der schon sehr vielfältigen zusätzlichen, außercurricularen Unterstützungsangebote.

Das Gutachterteam bestätigt das Konzept vollumfänglich und befürwortet die Einrichtung des konzeptionell überarbeiteten Bachelor-Studiengangs Maschinenbau.