

# Akkreditierungsbericht

## Studiengang: Maschinenbau

<b>Abschluss</b>	Bachelor of Engineering (B. Eng.)
<b>Studiendauer</b>	7 Semester
<b>Studienform</b>	Vollzeit
<b>Fakultät</b>	Maschinenbau
<b>Aufnahme des Studienbetriebs</b>	01.10.1971
<b>Peer-Review am</b>	18.04.2016; sowie am 18.01.2018 für die aus- bildungsintegrierte Studiengangsvariante, vgl. Punkt 4
<b>Akkreditierung am</b>	15.12.2016
<b>Akkreditierung bis</b>	14.12.2021
<b>Auflagen</b>	Zwei für die ausbildungsintegrierte Studien- gangsvariante (25.10.2018 erfüllt)

### Inhalt:

1	Gutachterinnen und Gutachter des Peer Reviews .....	2
2	Profil des Studiengangs .....	3
3	Zusammenfassende Beurteilung durch die Gutachtergruppe .....	4
3.1	SWOT-Analyse .....	4
3.2	Erfüllung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen .....	5
3.3	Empfehlungen der Gutachtergruppe.....	6
3.4	Auflagen aus Sicht der Gutachtergruppe.....	7
3.5	Umgang des Studiengangs mit den Empfehlungen und Auflagen .....	7
4	Interne Akkreditierung des Studiengangs .....	7
4.1	Ergänzung um die ausbildungsintegrierte Studiengangsvariante .....	7

## 1 Gutachterinnen und Gutachter des Peer Reviews

Dipl.-Ing. Reinhard Birk	Vertreter der Berufs- praxis	ZF Friedrichshafen AG Bereich Nutzfahrzeugtechnik / Commercial Vehicle Technology Geschäftsfeld LKW & Van An- triebstechnik / Business Unit Truck & Van Driveline Technology Leiter Entwicklung Synchronisie- rungen, Schaltungssysteme, Manager Synchronizers, Gearshift Systems
Dipl.-Ing. Carsten Kremser		euro engineering AG Niederlassungsleiter
Thilo Weber		VDMA e.V. Referent für Bildungspolitik Projektleiter Maschinenhaus (VDMA e.V.)
Prof. Dr.-Ing. Alexander Friedrich	Externe Vertreter der Wissenschaft	Hochschule Esslingen Prodekan für Lehre Fakultät Ma- schinenbau Studiendekan MBB
Prof. Manfred Kühne, Dipl.-Ing.		Hochschule Furtwangen Dekan Mechanical and Medical Engineering Studiengangleiter Maschinenbau und Mechatronik
Prof. Dr. rer. pol. Theresia Simon	Prorektorin für Studium, Lehre und Qualitätsmanagement	Hochschule Ravensburg-Weingarten
Prof. Dr.-Ing. Markus Till	Dekan der Fakultät Maschinenbau	
Prof. Dr.-Ing. Konrad Wöllhaf	Vertreter der Nachbarfakultät	
Prof. Dr.-Ing. Jörg Baumgart		

Prof. Dr. Maria Mischo-Kelling	Vertreterin der Gleichstellung	
Natascha Funk	Vertreterin der Studierendenschaft Mitglied des Fakultätsrats Technologie und Management Studierende Betriebswirtschaft / Management	

## 2 Profil des Studiengangs

Das Maschinenbau-Studium besteht aus einem dreisemestrigen Grundstudium (1.–3. Semester) und einem viersemestrigen Hauptstudium (4.–7. Semester), in welchem die Studierenden eine von fünf möglichen Vertiefungsrichtungen wählen. Insbesondere für Studienanfänger/-innen ohne einschlägige Berufsausbildung wird vor der Aufnahme des Studiums ein Vorpraktikum im Umfang von mindestens sechs Wochen empfohlen.

### Grundstudium:

Im Grundstudium erlernen die Studierenden fachliche und naturwissenschaftliche Grundlagen als Basis für eine spätere Spezialisierung. Das Grundstudium beinhaltet unter anderem Datenverarbeitung, Mathematik, technische Mechanik, Maschinenelemente, Elektrotechnik und Werkstoffkunde. Neben dem technischen Wissen werden Englischkenntnisse durch zusätzliche Vorlesungen gefördert.

Die Studierenden durchlaufen im Grundstudium dieselbe Ausbildung, die auch Studierende der Fahrzeugtechnik erhalten.

### Hauptstudium:

Im Studiengang werden vertiefende Grundlagen angeboten. Die Studierenden wählen hierfür eine der folgenden Studienrichtungen: „Entwicklung und Konstruktion“, „Produktion und Entwicklung“, „Leichtbau und Simulation“, „Energie- und Verfahrenstechnik“ oder „Energietechnik“. Darüber hinaus absolvieren sie im Hauptstudium ein Praxissemester.

### **3 Zusammenfassende Beurteilung durch die Gutachtergruppe**

#### **3.1 SWOT-Analyse**

Die Gutachtergruppe sieht die breite fachliche Aufstellung, die durch das fundierte Grundstudium und die darauf aufbauenden Vertiefungsrichtungen im Hauptstudium gegeben ist, als große Chance des Studiengangs an. Ebenso wird auch die Verankerung des Praxissemesters im vierten Studiensemester gesehen. So erhalten die Studierenden die Möglichkeit, ihre Berufswünsche anhand der gemachten Praxiserfahrungen zu reflektieren.

Zur Vorbereitung auf den Studiengang wird ein Vorpraktikum empfohlen, jedoch nicht verpflichtend gefordert. Die Gutachtergruppe schätzt dies als Hindernis für eine gute Nachfragesituation ein, da viele Unternehmen nicht bereit sind, Praktikantinnen und Praktikanten für einen so kurzen Zeitraum zu betreuen. Auch könnte die Verortung des Praxissemesters im vierten Semester zu einem Wettbewerbsnachteil der Studierenden der Hochschule Ravensburg-Weingarten gegenüber Studierenden anderer Hochschulen führen, an denen das Praxissemester an späterer Stelle im Studienverlauf eingegliedert ist, da es gängige Praxis ist, im Praktikumsbetrieb die Bachelor-Arbeit anzufügen, um mögliche Übernahmechancen zu erhalten. Die Gutachtergruppe weist mit Blick auf die Zukunft kritisch auf die starke Durchdringung der Fahrzeugtechnik und des Maschinenbaus mit IT und die demografische Entwicklung hin. Es wurde eine starke Abhängigkeit zur regionalen Wirtschaft festgestellt.

Der Studiengang überzeugt mit seiner klaren und durchgängigen Struktur und seiner Grundlagenorientierung. Die Gutachtergruppe wertet es als Stärke, dass die Studierenden ein gemeinsames Grundstudium mit den Studierenden der Fahrzeugtechnik durchlaufen. Zusammen mit den vorgesehenen Wahlfächern sind die Maschinenbau-Studierenden flexibel in Bezug auf eine spätere Berufsorientierung. Als Stärke wird auch angesehen, dass diese Wahlfächer dynamisch an aktuelle Entwicklungen angepasst werden können.

Positiv hervorgehoben werden zudem das Bewusstsein für den regionalen Arbeitsmarkt sowie die vorgefundene Lernkultur im Studiengang.

Lediglich die mangelnde aktive Information über Wahlmöglichkeiten wird als Schwäche angesehen.

### 3.2 Erfüllung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen

Die Gutachtergruppe sieht die Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen<sup>1</sup>, soweit für den Studiengang relevant, als erfüllt an.

Kriterium	Status	Bemerkungen
<p><b>2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes</b></p> <p>Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,</li> <li>• Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,</li> <li>• Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement</li> <li>• und Persönlichkeitsentwicklung</li> </ul>	erfüllt	Die Gutachtergruppe empfiehlt eine stärkere Betonung der neuesten technologischen Entwicklungen wie z. B. Fahrerassistenzsysteme und autonomes Fahren.
<b>2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem</b>	erfüllt	
<b>2.3 Studiengangskonzept</b>	erfüllt	
<b>2.4 Studierbarkeit</b>	erfüllt	
<p><b>2.5 Prüfungssystem</b></p> <p>Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt i.d.R. mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.</p>	erfüllt	Die Gutachtergruppe empfiehlt semesterübergreifende Praktika mit semesterbegleitenden Prüfungen.
<b>2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen</b>	nicht relevant	
<b>2.7 Ausstattung</b>	erfüllt	
<p><b>2.8 Transparenz und Dokumentation</b></p> <p>Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforde-</p>	erfüllt	Die Gutachtergruppe empfiehlt, Präsentationstechnik,

<sup>1</sup> Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung. Beschluss des Akkreditierungsrates vom 08.12.2009, zuletzt geändert am 20.02.2013, S. 11-13.

<p>rungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.</p>		<p>Selbstorganisation Wissenschaftliches Arbeiten und Projektmanagement in den Beschreibungen der Module zu verankern.</p> <p>Ebenso wird empfohlen einen expliziten Hinweis zu geben, dass das Praxissemester i. d. R. im vierten Semester zu absolvieren ist, um Missverständnisse zu vermeiden (Interpretation des Adjektivs „verpflichtend“ im Zusammenhang mit dem praktischen Studiensemester durch passende Formulierung).</p>
<p><b>2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung</b></p> <p>Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.</p>	erfüllt	<p>Die Gutachtergruppe gibt als Empfehlung, den regen Austausch mit der Berufspraxis und der Wissenschaft weiterhin zu pflegen.</p>
<p><b>2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch</b></p>	nicht relevant	
<p><b>2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit</b></p>	erfüllt	

### 3.3 Empfehlungen der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt, Präsentationstechniken, Selbstorganisation, Wissenschaftliches Arbeiten und Projektmanagement in Modulbeschreibungen zu verankern. Ebenso sollte explizit darauf hingewiesen werden, dass das Praxissemester i. d. R. im vierten Semester zu absolvieren ist. In diesem Zusammenhang sollen mögliche Missverständnisse vermieden werden durch eine passende Formulierung hinsichtlich der Interpretation des Adjektivs „verpflichtend“ im Zusammenhang mit dem praktischen Studiensemester.

Praktika sollten semesterübergreifend und mit semesterbegleitenden Prüfungen sein. Ebenso empfiehlt die Gutachtergruppe auch weiterhin den regen Austausch mit der Berufspraxis und der Wissenschaft zu pflegen.

### 3.4 Auflagen aus Sicht der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe formuliert für den Studiengang keine Auflagen.

### 3.5 Umgang des Studiengangs mit den Empfehlungen und Auflagen

Die Studiengangsverantwortlichen unterstützen das Anliegen der Gutachtergruppe, den regen Austausch mit der Berufspraxis und der Wissenschaft aufrechtzuerhalten. Sie sind bestrebt, Missverständnisse zu vermeiden und die neuesten technologischen Entwicklungen in der Lehre zu berücksichtigen.

## 4 Interne Akkreditierung des Studiengangs

Der Senat hat sich dem Votum der Gutachtergruppe angeschlossen und den Studiengang am 15.12.2016 ohne Auflagen akkreditiert.

### 4.1 Ergänzung um die ausbildungsintegrierte Studiengangsvariante

Im Senat wurde die „ausbildungsintegrierte Studiengangsvariante“ am 01.06.2017 ordnungsgemäß angemeldet. Am 18.01.2018 wurde eine weitere Peergroup einberufen, um die Variante zu prüfen.

Gutachterinnen und Gutachter des zusätzlichen Reviews:

Herr Prof. Dr. Stephanus Faller	Externer Vertreter der Wissenschaft	Hochschule Ulm Koordinator des dualen Studiums
Herr Dipl.-Gwl. Markus Brunnbauer	Vertreterin und Vertreter der Berufspraxis	IHK Bodensee-Oberschwaben Standort Weingarten Bereichsleiter Ausbildung
Frau Daniela Feeser		EBZ SE Ravensburg Personalreferentin
Herr StD. Christian Schneider		Gewerbliche Schule Ravensburg Stellvertretender Schulleiter
Frau Prof. Dr. Theresia Simon	Prorektorin für Studium, Lehre und Qualitätsmanagement	

Herr Prof. Dr. Markus Till	Dekan der Fakultät Maschinenbau (M)	Hochschule Ravensburg-Weingarten
Herr Prof. Dr. Konrad Wöllhaf	Vertreter der Nachbarfakultät	
Herr Prof. Dr. Thomas Schreier-Alt	Vertreter der Gleichstellung	
Frau Anja Twardokus	Vertreterin der Studierendenschaft (Mitglied des Senats, Studierende Soziale Arbeit)	

Die Gutachtergruppe empfiehlt für die ausbildungsintegrierte Studiengangsvariante die Zulassungssatzung im Hinblick auf mögliche Wettbewerbsnachteile zu überprüfen infolge der Notwendigkeit der Unternehmen, Studieninteressierte ein Jahr im Vorhinein einen Vertrag anzubieten, der die Möglichkeit eines ausbildungsintegrierten Studiengangs beinhaltet.

Ebenso wird empfohlen, den Praxisblock von einem Jahr um ein Semester vorzuverlegen (Beginn bereits nach dem zweiten Theoriesemester).

Die Überprüfung des Startzeitpunktes der ausbildungsintegrierten Studienvariante wird zudem als Empfehlung formuliert.

Die Gutachtergruppe macht zur Auflage den Dialog mit IHK, Berufsschule und Vertreter/innen der Berufspraxis zu institutionalisieren und zu dokumentieren.

Eine zweite Auflage ist, die Studienstruktur für die ausbildungsintegrierte Studienvariante mit den Erfordernissen der gewerblichen Schule und den Bedingungen für das Ablegen der Prüfung bei der IHK abzustimmen.

Der Senat hat sich dem Votum der Gutachtergruppe angeschlossen und unter Übernahme aller Empfehlungen und Auflagen die ausbildungsintegrierte Studiengangsvariante am 18.01.2018 intern akkreditiert. Die zweite Empfehlung wurde dabei zu folgendem Prüfungsauftrag umformuliert: Es wird empfohlen, zu überprüfen, den Praxisblock von einem Jahr um ein Semester vorzuverlegen (Beginn bereits nach dem zweiten Theoriesemester).

Die Akkreditierungsfrist bleibt für die ausbildungsintegrierte Studiengangsvariante wie für den Gesamtstudiengang der 14.12.2021.

Der Senat hat am 25.10.2018 die Erfüllung aller Auflagen für die ausbildungsintegrierte Studiengangsvariante festgestellt.