
Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme

Kurzgutachten zur internen Akkreditierung

Maschinenbau – Product Engineering and Context, B.Sc.

Ergebnis	<ul style="list-style-type: none">• akkreditiert bis zum 30.09.2028, ohne Auflagen
----------	--

Beschlussfassung	<ul style="list-style-type: none">• Präsidium der TH Köln vom 17.08.2022
------------------	--

Kurzgutachten zur internen Akkreditierung | **Maschinenbau – Product Engineering and Context, B.Sc.**

Profil des Studiengangs

In diesem Bachelorstudiengang „Maschinenbau - Product Engineering and Context“ werden angehende Ingenieur*innen befähigt, ein ganzheitlich-systemisches Verständnis des derzeit stattfindenden gesellschaftlichen Wandels zu entwickeln und mit der digitalen Transformation der Arbeits- und Lebenswelt umzugehen. In dem maschinenbaulichen Studiengang werden technologische Fähigkeit integral mit digitalen und klassischen Schlüsselqualifikationen vernetzt. Die „Ingenieur*innen für die Zukunft“ sind mit Blick auf neue Wissens- und Kompetenzanforderungen adaptionsfähig und können kontextbezogen über komplexe Anforderungen reflektieren, um transformative Technologien mit zu gestalten. Der Studiengang integriert soziale, politische, ökonomische, ökologische und ethische Dimensionen beim ingenieurwissenschaftlichen Planen und Handeln und gibt damit Antworten auf die globalen Herausforderungen der Zukunft wie demografischer Wandel, Klimawandel und Nachhaltigkeit.

Um dies leisten zu können, ist es notwendig, nicht nur technisch-funktionale Realisationsbedingungen (Materialeigenschaften, Fertigung, Montage, Zuverlässigkeit) zu berücksichtigen, sondern auch anwendungsbezogene (Ergonomie, Wartung, Recycling), ästhetische (Design), ökonomische (Kosten), gesellschaftspolitische (Technikbewertung, Sicherheit), ökologische (Umwelt-/Klimaschutz) und soziotechnische (Akzeptanz, Nutzbarkeit) Kriterien.

Um diese Kompetenzen auszubilden und in Lehre und Forschung zügig auf aktuelle Entwicklungen reagieren sowie künftige antizipieren zu können, sind die Nachbildung und die Simulation komplexer, realer Kontexte in Lernfabriken sowie die kontinuierliche Reflexion des eigenen Handelns im konkreten und globalen Kontext erforderlich. Durch vollständig verzahnte und integrale Module, die gemeinsam von Lehrenden unterschiedlicher Disziplinen gestaltet werden, sowie die Verbindung aller Studiengangebenen über die systematische Zusammenführung und Reflexion der Kompetenzentwicklung in der Reflection Ebene.

Weiterführende Informationen zum Studiengang finden Sie unter:

https://www.th-koeln.de/studium/maschinenbau--product-engineering-and-context-bachelor_92158.php

Verfahren der Qualitätssicherung

/ Prozess der Siegelvergabe

Die Studiengangentwicklung und deren Qualitätssicherung ist an der TH Köln an die Durchführung einer **Curriculumwerkstatt** geknüpft. Im Rahmen einer Curriculumwerkstatt werden unter Einbeziehung externer Expertise – Peers aus Wissenschaft und Berufspraxis, strategische Positionierung von Wissenschaftsorganisationen, Fachverbänden u.a.m. – die Handlungsfelder und das darauf bezogene Kompetenzprofil der Absolvent*innen definiert. In hochschuldidaktischer Begleitung werden daraus die Learning Outcomes und im Sinne einer kontinuierlichen Kompetenzentwicklung die Modulstruktur des Studiengangs abgeleitet.

Das Ergebnis der Curriculumwerkstatt wird in standardisierte Dokumentationsformate überführt und in dieser Form einer **externen Begutachtung** unterzogen.

Die Studiengangdokumente inklusive Ergebnis und Stellungnahme der Fakultät zur externen Begutachtung werden dann von der **Ständigen Kommission für Lehre, Studium und Studienreform (SK1)** geprüft und bewertet sowie im Rahmen einer gemeinsamen Sitzung mit der verantwortlichen Fakultät erörtert. Neben den hochschulspezifischen Qualitätskriterien sind die formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß der Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierungsverordnung in Nordrhein-Westfalen (Studienakkreditierungsverordnung – StudakVO) Gegenstand des Prüfprozesses. Im Ergebnis des Prüfprozesses spricht die SK1 je nach Sachlage ggf. Auflagen und Empfehlungen aus: Als Entscheidungsempfehlung für das **Präsidium**, das über die Akkreditierung befindet.

Die Fakultäten haben dann in der Regel 6 Wochen Zeit, um nach Zustellung die von der SK1 ausgesprochenen Auflagen/Empfehlungen umzusetzen, bevor die Studiengangunterlagen dem Präsidium zur Beschlussfassung vorgelegt werden. Sofern alle von der SK1 empfohlenen Auflagen bereits umgesetzt wurden, kann das Präsidium den Studiengang ohne Auflagen akkreditieren. Anderenfalls sind Auflagen Teil des Präsidiumsbeschlusses.

Dieses Verfahren der Qualitätssicherung ist obligatorisch für alle intern zu akkreditierenden Studiengänge.

Zeitlicher Ablauf des Verfahrens

Der Studiengang Maschinenbau – Product Engineering and Context, B.Sc., hat das Verfahren der Qualitätssicherung vollständig durchlaufen:

- **Durchführung der Curriculumwerkstatt:** ab 02/21
- **Durchführung der externen Begutachtung:** 12/21
- **Erörterung in der SK1:** 20.12.21
- **Beschluss des Präsidiums:** 17.08.2022

Externe Gutachtergruppe

Wissenschaft

- Prof. Dr. Peter Burggräf, Universität Siegen
- Prof. Dr. Thomas Straßmann, Fachhochschule Dortmund

Berufspraxis

- Dipl.-Ing. Frank Schaefer, Maschinenbau Lienenbrügger GmbH, Dülmen

Studentische Vertretung

- Andrea Linden, TH Köln

Ergebnis der externen Begutachtung

Die externe Begutachtung hat die Studiengangziele, das Absolvent*innenprofil und die geplante Umsetzung des Studiengangkonzepts positiv bewertet und bestätigt.

Hervorgehoben wurde, dass bedingt durch die digitale Transformation der Arbeits- und Lebenswelt die zukünftigen Anforderungen an Ingenieur*innen nur teilweise absehbar sind. Lehrende und Studierende sollten daher in einem gemeinsamen Lern- und Forschungsprozess iterativ und agil erproben, welche Kompetenzen Studierende bestmöglich auf eine zunehmende digitalisierte Arbeitswelt vorbereiten und welche analogen und digitalen Lernräume dazu notwendig sind. Für diese Art des Kompetenzerwerbs müssen physische und virtuelle Lernräumen geschaffen werden, in denen Lehrende und Studierende notwendige Freiräume zum experimentellen Erproben neuer Technologien in der Lehre erhalten. Dieser Prozess soll in den Modulen selbst und durch regelmäßige Reflexionen durch die Modulverantwortlichen sowie gemeinsam in der Studiengangkommission begleitet und für die Weiterentwicklung des Studiengangs genutzt werden.

SK1 | Ständige Kommission für Lehre, Studium und Studienreform

Die Ständige Kommission für Lehre, Studium und Studienreform (SK1) berät das Präsidium in allen grundsätzlich bedeutsamen Fragen von Lehre und Studium. Sie ist insbesondere zuständig für die Abgabe von Empfehlungen zur Einrichtung, Änderung und Aufhebung von Studiengängen sowie zu Studien- und Prüfungsordnungen. Zu diesem Zweck prüft die SK1 in geregelten Verfahren die Einhaltung der hierfür verbindlichen Qualitätsstandards.

Weiterführende Informationen finden Sie in der [Geschäftsordnung der SK1](#).

Grundlage der Prüfung

- **Kurzbericht zum Studiengang, mit folgenden Anlagen:**
 - Prüfungsordnung
 - Modulhandbuch, Modulmatrix
 - Studienverlaufsplan, alternativer Studienverlaufsplan
 - Bestätigung über die für den Studienbetrieb hinreichenden personellen und sächlichen Ressourcen
 - Beschluss des Fakultätsrats zur Freigabe der Studiengangdokumente einschließlich der Prüfungsordnung
 - Ergebnisse der externen Begutachtung sowie die Stellungnahme der Fakultät hierzu
 - Angaben über die Anzahl aller (Teil-)Prüfungen zwecks Bewertung der Prüfungslast
- **Erörterung in der SK1 mit den Studiengangverantwortlichen**

Zusammenfassende Bewertung

Die SK1 begrüßt dieses zukunftsweisende Studiengangskonzept. Sie hebt den innovativen Weg in der Gestaltung der Module hervor, insb. die Team-Teaching-Module, welche von Lehrenden aus unterschiedlichen Disziplinen durchgeführt werden. Die erfolgreiche Umsetzung des Studiengangskonzept erfordert ein hohes Maß an Betreuung der Studierenden und ständigen Austausch der Lehrenden untereinander in geeigneten Formaten. Daher wünscht sich die SK1 eine regelmäßige Unterrichtung über die Erfahrungen im Studienbetrieb.

Auf Grundlage der externen Begutachtung und der abschließenden Prüfung durch die SK1 wird festgestellt:

	Die formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß der Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierungsverordnung in Nordrhein-Westfalen (Studienakkreditierungsverordnung – StudakVO) <u>sind erfüllt</u>.
Auflagen	Keine Auflagen
Beschlussfassung	Das Präsidium der TH Köln akkreditiert mit Beschluss vom 17.08.2022 den genannten Studiengang und verleiht ihm aufgrund der im Rahmen der Systemakkreditierung erworbenen Berechtigung das Siegel des Akkreditierungsrates. Die Akkreditierung ist zeitlich bis zum 30.09.2028 befristet.
Turnus der internen Akkreditierung	Die interne Akkreditierung erfolgt in einem Turnus von 6 Jahren.
