

Prüfungsordnung des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau (B.Eng.) vom 17. April 2019

Hier: Änderung vom 24. Juni 2020

Aufgrund des § 44 Abs.1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I S.666) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Dezember 2017 (GVBl. S. 482) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences am 24. Juni 2020 die nachstehende Änderung der Prüfungsordnung beschlossen.

Die Änderung der Prüfungsordnung entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (StAnz. 2005 S. 519), zuletzt geändert am 23. Oktober 2019 (veröffentlicht am 06. Januar 2020) auf der Internetseite in den Amtlichen Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences) und ergänzt sie.

Die Änderung der Prüfungsordnung wurde durch das Präsidium am 07.09.2020 gemäß § 37 Abs. 5 HHG genehmigt.

Artikel I: Änderung

1. Im Kopf der Prüfungsordnung wird die Datumsangabe „12.09.2019“ durch „12. September 2019“ ersetzt.
2. Im Rubrum wird Satz 1 wie folgt geändert:
 - a. Nach den Worten „Informatik und Ingenieurwissenschaften“ werden die Worte „– Computer Science and Engineering“ neu eingefügt.
 - b. Nach den Worten „für den“ wird das Wort „Bachelor-“ neu eingefügt.
 - c. Nach dem Wort „Maschinenbau“ wird die Angabe „(B.Eng.)“ neu eingefügt.
3. Im Rubrum wird in Satz 3 die Datumsangabe „12.08.2019“ durch „12. August 2019“ ersetzt.
4. In der Inhaltsübersicht wird in § 2 „Zulassungsvoraussetzungen“ durch „Zugangsvoraussetzungen“ ersetzt.
5. Die Anlagenübersicht wird wie folgt geändert:
 - a. Der Titel der Anlage 1 „Modulübersicht“ wird durch „Empfohlener Studienverlaufsplan“ ersetzt.
 - b. Der Titel der Anlage 2 „ECTS/Workload-Übersicht“ wird durch „Modul- und Prüfungsübersicht“ ersetzt.
6. § 5 Module wird wie folgt geändert:
 - a. Der Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Das Studienprogramm umfasst insgesamt 30 Module, darunter das Modul Interdisziplinäres Studium Generale, ein Wahlpflichtmodul sowie sechs Schwerpunktmodule.“

- b. In Absatz 2 wird nach den Worten „ergeben sich aus“ das Wort „Modulübersicht“ durch „*Modul- und Prüfungsübersicht*“ ersetzt.
7. In § 9 Bachelor-Arbeit mit Kolloquium werden in Absatz 9 Satz 2, die Worte „*gem.*“ durch „*gemäß*“, „*Absatz*“ durch „*Abs.*“ und „*Satz*“ durch „*S.*“ ersetzt.
8. In § 10 Bildung der Gesamtnote wird in Absatz 1 wird „Modulübersicht“ durch „*Modul- und Prüfungsübersicht*“ ersetzt.
9. Der Titel der Anlage 1 „Modulübersicht: Maschinenbau“ wird wie folgt geändert:
 - a. *Der Titel wird wie folgt neu gefasst: „Empfohlener Studienverlaufsplan: Maschinenbau (B.Eng.)“*
 - b. Als Fußnote wird nach dem Wort „Prüfungsordnung“ folgender Satz neu eingefügt: *„¹Diese Anlage beinhaltet die thematischen Zusammenhänge der Module sowie die empfohlene Reihenfolge der Module im Studienverlauf der Allgemeinen Studienvariante.“*
10. Der Titel der Anlage 2 ECTS-/Workload-Übersicht erhält folgenden neuen Titel: *„Modul- und Prüfungsübersicht Maschinenbau (B.Eng.)“* und in der Zeile nach dem Ende der Tabelle wird das Wort „Wahlpflichtfächer“ durch das Wort *„Wahlpflichtmodule“* ersetzt.
11. Der Titel der Anlage 3 „Modulbeschreibung Maschinenbau“ wird wie folgt neu gefasst:
„Modulbeschreibungen Maschinenbau Bachelor of Engineering (B.Eng.)“
12. Die Modulbeschreibung des Moduls Mathematik 1 (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
 - a. In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „1.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
 - b. In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird in Satz 1 „Studierende“ durch *„Die Studierenden“* und nach den Worten „Rechentechniken selbstständig“ das Wort *„auswählen“* durch *„auszuwählen“* ersetzt.
13. Im Modul Technische Mechanik 1 – Statik (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „1.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
14. Im Modul Konstruktion von Maschinenteilen (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „1.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
15. Im Modul Physik (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „1.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
16. Das Modul Fertigungstechnik (Anlage 3) wird wie folgt geändert:

- a. In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „2.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - b. In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird in den Sätzen 1, 4 und 5 „Teilnehmerinnen und Teilnehmer“ durch „Studierenden“ ersetzt.
17. Das Modul Mathematik 2 (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- a. In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „2.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - b. In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird in Satz 1 „Studierende“ durch „Die Studierenden“ ersetzt und nach den Worten „sind in der Lage“ das Wort „sein“ ersatzlos gestrichen.
 - c. In der Zeile Häufigkeit des Angebotes wird „Wintersemester“ durch „Sommersemester“ ersetzt.
18. Im Modul Technische Mechanik 2 – Elastostatik (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „2.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
19. Das Modul Konstruktion von Baugruppen (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- a. In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „2.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - b. In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen werden in Satz 5 nach dem Wort „beweisen“ die Worte „Sie Ihre“ durch „sie ihre“ ersetzt.
20. Das Modul Technical English B1 (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- a. In der Zeile Module usability wird „Service Engineering“ neu angefügt.
 - b. In der Zeile Recommended semester wird nach den Worten „1st and 2nd“ das Wort „semester“ neu angefügt.
 - c. In der Zeile Module prerequisites wird „Participation in the assesment test“ durch „None“ ersetzt.
 - d. In der Zeile Module examination in Ziffer 3 werden die Worte in der Klammer wie folgt neu gefasst: „(at least 10, at most 15 minutes / 30%)“
21. Das Modul Technical English B2 (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- a. Die Zeile Study program wird wie folgt neu gefasst: „Mechanical Engineering“
 - b. Die Zeile Module usability wird wie folgt neu gefasst: „Mechanical Engineering Double Degree Programme (UCA), Product Development and Technical Design, Service Engineering“
 - c. In der Zeile Recommended semester wird nach den Worten „1st and 2nd“ das Wort „semester“ neu angefügt.
 - d. In der Zeile ECTS (CP) / Workload (h) wird nach „ECTS“ die Angaben „-Points“ neu eingefügt und nach der Angabe „5“ die Angaben „CP / 150 h“ neu angefügt.
 - e. In der Zeile Module prerequisites werden die Worte „Participation in the assesment test “ durch „None“ ersetzt.
 - f. In der Zeile Module examination Ziffer 3 werden die Worte in der Klammer wie folgt neu gefasst: „(at least 10, at most 15 minutes / 30%)“.

22. Das Modul Werkstoffkunde und Einführung in den Maschinenbau (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- Die Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird wie folgt neu gefasst:
„1. und 2. Semester“.
 - In der Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung werden die Worte in der Klammer wie folgt neu gefasst: *„(mindestens 5, höchstens 15 Minuten pro Person und höchstens 60 Minuten insgesamt)“*.
 - In der Zeile Modulprüfung wird die Überschrift „erstes Semester“ durch „Erstes Semester“ und die Überschrift „zweites Semester“ durch „Zweites Semester“ ersetzt.
 - In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird in Satz 6 Aufzählungszeichen 2 die Angabe „gem.“ durch *„gemäß“* und im Aufzählungszeichen 4 nach den Worten „Fertigungstechniken und“ das Wort *„der“* neu eingefügt.
23. Im Modul Angewandte Informatik (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „2.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
24. Im Modul Werkstoff- und Bauteilverhalten (Anlage 3) werden in der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen in Satz 1 Aufzählungspunkte 3 bis 6 die Angaben wie folgt neu gefasst:
- „können das Werkstoff-/Materialverhalten (Verformungs- und Versagensverhalten) modellhaft beschreiben und damit Rückschlüsse auf das Bauteilverhalten ziehen.*
 - können Versuche zur Untersuchung bestimmter Werkstoff-/Materialphänomene konzipieren und auswerten.*
 - setzen Ihre Kenntnisse des wissenschaftlichen Schreibens bzw. der technischen Dokumentation um.*
 - haben durch das Planen, Durchführen und Auswerten von Prüfungen, einen Einblick in die Grundzüge des Forschungsprozesses erhalten.“*
25. Im Modul Angewandte Messtechnik (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „3.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
26. Im Modul Maschinenelemente 2 (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „3.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
27. Das Modul Elektrotechnik (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „3.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
 - Die Bezeichnung der Zeile „Lernergebnis / Kompetenzen“ wird durch *„Lernergebnisse und Kompetenzen“* ersetzt.
28. Das Modul Technische Thermodynamik (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „3.“ das Wort *„Semester“* neu angefügt.
 - Die Bezeichnung der Zeile „Lernergebnis / Kompetenzen“ wird durch *„Lernergebnisse und Kompetenzen“* ersetzt.

29. Das Modul Automatisierungstechnik (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird in Satz 4 nach dem Wort „Funktionsbausteine“ das Wort „und“ ersatzlos gestrichen.
30. Das Modul Fluid Dynamics (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Recommended semester wird nach der Angabe „4th“ das Wort „semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Module examination requirements wird nach dem Wort „Role-play“ die Angabe „min. 7, max. 10 minutes“ durch „at least 7, at most 10 minutes“ ersetzt.
 - In der Zeile Module availability wird das Wort „Each“ vorangestellt und „Summer“ durch „summer“ ersetzt.
31. Im Modul Interdisziplinäres Studium Generale wird nach der Angabe „§ 7 Abs. 12 die Angabe „Satz 1“ durch „S. 1“ und nach den Worten „Änderung vom“ die Datumsangabe „20. Februar 2019“ durch „23. Oktober 2019“ und nach den Worten „veröffentlicht am“ die Datumsangabe „13. März 2019“ durch „6. Januar 2020“ ersetzt.
32. Das Modul Praxisprojekt (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „6.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Modulprüfung werden in der Teilprüfungsleistung 2 die Worte in der Klammer wie folgt neu gefasst: „(mindestens 15, höchstens 45 Minuten)“.
33. Das Modul Bachelor-Arbeit mit Kolloquium (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „6.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Modulprüfung werden nach dem Wort „Kolloquium“ die Worte in der Klammer wie folgt neu gefasst: „(mindestens 30, höchstens 45 Minuten)“.
34. Das Modul Industrielle Produktentwicklung (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird in Satz 5 nach den Worten „unterstützt durch den“ das Wort „sog.en“ durch „sog.“ ersetzt.
35. Das Modul Industrial Engineering and Quality Management wird wie folgt neu gefasst:

”

Modultitel / module title	Industrial Engineering and Quality Management
Modulnummer / module number	21-2
Studiengang / study program	Maschinenbau / Mechanical Engineering
Verwendbarkeit des Moduls / module usability	Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Service Engineering Mechanical Engineering Double Degree Programme (UCA), Service

	<i>Engineering</i>
<i>Dauer des Moduls / module duration</i>	<i>Ein Semester / one semester</i>
<i>Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester</i>	<i>4. Semester / 4th semester</i>
<i>Art des Moduls / module type</i>	<i>Wahlpflichtmodul (Schwerpunktmodul im Schwerpunkt Produktion und Fertigung sowie Digitalisierung, Wahlpflichtmodul für die anderen Schwerpunkte)</i> <i>Compulsory elective module (mandatory module in specializations production and manufacturing as well as digitalization, elective module for the other areas of specialization)</i>
<i>ECTS-Punkte (CP) / Workload (h) / ECTS-Points / workload</i>	<i>5 CP / 150 h</i>
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul / module prerequisites</i>	<i>Nachweis des Vorpraktikums /</i> <i>Confirmation of pre-study industrial internship</i>
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung / module examination requirements</i>	<i>Bearbeiten ausgewählter Teilaufgaben in Gruppenarbeit, Kurzreferat in Kleingruppen (mindestens 5, höchstens 10 Minuten pro Person, max. 60 Minuten Gesamtpräsentation), Gesamtaufwand 3 Stunden / Working on selected subtasks in group work, short presentation in small groups (at least 5, at most 10 minutes per person, at most 60 minutes total presentation), total individual study time 3 hours</i>
<i>Modulprüfung / module examination</i>	<i>Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 30 Minuten) /</i> <i>Oral examination (at least 15, at most 30 minutes)</i>
<i>Lernergebnisse und Kompetenzen / Learning outcomes and skills</i>	<i>Ein übergeordnetes Ziel dieses Moduls ist eine vertiefte Praxis der deutschen und englischen Fachsprache. Die Studierenden sind in der Lage, Gegenstände und Methoden des Produktions- und Qualitätsmanagements zu erfassen, sie einzuordnen und zu beschreiben. Sie können dieses Verständnis sowohl in der deutschen als auch in der englischen Fachsprache ausdrücken.</i> <i>An overarching goal of this module is a deeper practice of the professional language, as well in German as in English. Students are able, to classify and to describe the subjects and methods in the field of Industrial Engineering and Quality Management. They express their understanding as well in German's as in English's professional language.</i> <i>Die Studierenden können die Idealtypen einer industriellen Produktion identifizieren und beschreiben und ihnen die zugehörigen Prozesse zuordnen. Sie können die Anforderungen der DIN ISO D 9001: 2015 benennen und Schritte zur Zertifizierung eines Qualitätsmanagementsystems ableiten.</i> <i>The participants are able to identify and describe the ideal types of structures of an industrial production. They are able to classify the related processes. They report the requirements of the DIN ISO D 9001: 2015 and deduce the steps of the certification of a quality management system.</i> <i>Sie können Analysemethoden des Produktions- und Qualitätsmanagements erklären und exemplarisch anwenden.</i> <i>Sie beschreiben das Schema der Kostenkalkulation, setzen die geforderten Randbedingungen ein und kalkulieren die Herstellkosten.</i>

	<p><i>They are able to explicate the analysis methods in the fields of industrial engineering and quality management as well as their exemplary application. They are able to describe the scheme of cost calculation, insert the required side-conditions and calculate the manufacturing costs.</i></p> <p><i>Sie sind in der Lage, Aufgaben der Arbeitsplanung zu lösen und Arbeitspläne im Team zu erstellen. Sie können Herstellprozesse analysieren und sie auf verschiedene Zielsetzungen hin optimieren. Ihre Arbeits- und Lernergebnisse präsentieren sie sowohl vor der Gruppe als auch vor den Prüfenden.</i></p> <p><i>They are able to solve problems of process planning and to work out work plans in a team. They analyse manufacturing processes and can optimise them in relation to various objectives. They plead their working and learning outcomes facing their group as well as the examiners.</i></p> <p><i>Die Studierenden kennen aktuelle Entwicklungen zur digitalen Fabrik, die Möglichkeiten von CAP-, CAM- und CAQ-Systemen, ERP und MES sowie Systeme zur Fabrikplanung und Materialflusssimulation.</i></p> <p><i>The Students know the current developments to a digital factory, the scope of CAP-, CAM- and CAQ-Systems, ERP and MES and software-systems on factory planning and the simulation of material flow.</i></p> <p><i>Ein übergeordnetes Ziel des Moduls ist die Kenntnis der deutschen und englischen Fachsprache. Die Studierenden sind in der Lage, sich sowohl in der deutschen als auch in der englischen Fachsprache ausdrücken und Fachbegriffe in Diskussionen anzuwenden.</i></p> <p><i>An overarching goal of this module is a deeper knowledge of the professional language, as well in German as in English. Students are able to express themselves as well in German as in English and use technical terms in discussions.</i></p>
<i>Inhalte des Moduls / module contents</i>	<i>Industrial Engineering and Quality Management (Lectures) Industrial Engineering (Laboratory)</i>
<i>Lehrformen des Moduls / module teaching methods</i>	<i>Seminaristische Vorlesung, Laborpraktikum Seminaristic lectures, laboratory practice</i>
<i>Sprache / module language</i>	<i>Deutsch und Englisch German and English</i>
<i>Häufigkeit des Angebots/ module availability</i>	<i>Jedes Sommersemester / Each summer semester</i>

“

36. Im Modul Wärmetechnik (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
37. Im Modul Getriebetechnik (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
38. Das Modul Vakuum- und Beschichtungstechnik (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung wird die Angabe in der Klammer wie folgt neu gefasst: „(mindestens 15, höchstens 20 Minuten)“.

39. Das Modul Verbrennungs-/Wärme­kraft­ma­schinen (Anlage 3) wird wie folgt geän­dert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Lerner­ge­b­nis­se und Kompe­ten­zen wird in Absatz Fachwissen/Instrumentell/Interpersonell Satz 3 nach den Worten „Die Studierenden kennen“ das Wort „den“ ersatzlos gestrichen.
40. Im Modul Vertiefung Automatisierung und Virtuelle Produktentwicklung (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
41. Das Modul Lineare Materialmodellierung / Linear Material Modeling (Anlage 3) wird wie folgt geän­dert:
- Die Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester wird wie folgt neu gefasst: „4. Semester/ 4th semester“.
 - Im Titel der Zeile ECTS-Punkte (CP) / Workload (h) wird „/ ECTS-Points (CP) / workload“ neu angefügt.
 - In der Zeile Modulprüfung / module examination wird die Angabe in der Klammer 1 wie folgt neu gefasst: „(mindestens 20, höchstens 30 Minuten)“ und in der Klammer 2 werden die Worte „minimum“ durch „at least“ und „and maximum“ durch „at most“ ersetzt.
 - In der Zeile Häufigkeit des Angebots / module availability wird nach „Sommersemester/“ das Wort „Each“ neu eingefügt und „Summer“ durch „summer“ ersetzt.
42. Das Modul Additive Fertigungsverfahren (Anlage 3) wird wie folgt geän­dert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „4.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Lerner­ge­b­nis­se und Kompe­ten­zen werden in Satz 3 und in Satz 4 die Worte „Teilnehmerinnen und Teilnehmer“ durch „Studierenden“ ersetzt.
43. Das Modul Vehicle Safety (Anlage 3) wird wie folgt geän­dert:
- In der Zeile Recommended Semester wird nach der Angabe „4th“ das Wort „semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Module availability wird das Wort „Each“ vorangestellt und „Summer“ durch „summer“ ersetzt.
44. Im Modul Schwerpunktprojekt Konstruktion und Berechnung (Anlage 3) wird in der Zeile Modulprüfung in der Klammer „mind.“ durch „mindestens“ und „und max.“ durch „höchstens“ ersetzt.
45. Das Modul Schwerpunktprojekt Produktion und Fertigung (Anlage 3) wird wie folgt geän­dert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „5.“ „Semester“ neu angefügt.

- b. In der Zeile Modulprüfung wird in der Klammer „mind.“ durch „*mindestens*“ und „und max.“ durch „*höchstens*“ ersetzt.
46. Das Modul Schwerpunkt Automobiltechnik (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „5.“ das Wort „*Semester*“ neu angefügt.
 - In der Zeile Modulprüfung wird die zweite Klammer wie folgt neu gefasst: „*(mindestens 10, höchstens 20 Minuten)*“.
 - In der Zeile Lehrformen des Moduls wird nach den Worten „Betreute Projektarbeit“ das Wort „*Seminar*“ neu angefügt.
47. Das Modul Schwerpunktprojekt Digitalisierung (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „5.“ das Wort „*Semester*“ neu angefügt.
 - In der Zeile Modulprüfung wird die zweite Klammer wie folgt neu gefasst: „*(mindestens 10, höchstens 20 Minuten)*“.
48. Im Modul Mehrkörpersimulation (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „5.“ das Wort „*Semester*“ neu angefügt.
49. Das Modul CNC Machine Tools and Investment Appraisal / CNC-Werkzeugmaschinen und Investitionsrechnung (Anlage 3) wird wie folgt neu gefasst:

Modultitel / module title	<i>CNC-Werkzeugmaschinen und Investitionsrechnung / CNC Machine Tools and Investment Appraisal</i>
<i>Modulnummer / module number</i>	27-2
<i>Studiengang / study program</i>	<i>Maschinenbau / Mechanical Engineering</i>
<i>Verwendbarkeit des Moduls / module usability</i>	<i>Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Service Engineering / Mechanical Engineering Double Degree Programme (UCA), Service Engineering</i>
<i>Dauer des Moduls / module duration</i>	<i>Ein Semester / one semester</i>
<i>Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester</i>	<i>5. Semester / 5th semester</i>
<i>Art des Moduls / module type</i>	<i>Wahlpflichtmodul (Schwerpunktmodul im Schwerpunkt Produktion und Fertigung, Wahlpflichtmodul für die anderen Schwerpunkte) / Compulsory elective Modul (Mandatory module in the specializations production and manufacturing, compulsory elective module for the other areas of specialization)</i>
<i>ECTS-Punkte (CP) / Workload (h) / ECTS-Points / workload</i>	5 CP / 150 h
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul / module prerequisites</i>	<i>Nachweis des Vorpraktikums / Confirmation of pre-study industrial internship</i>
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung / module examination requirements</i>	<i>Versuche im Labor mit Dokumentation, Gesamtaufwand 7,5 Stunden / Laboratory-logbook for Machine Tools Laboratory with documentation and reflection of the personal learning processes</i>

<p><i>Modulprüfung / module examination</i></p>	<p><i>Klausur, 90 Minuten / Written examination, 90 minutes</i></p>
<p><i>Lernergebnisse und Kompetenzen / Learning outcomes and skills</i></p>	<p><i>Ein übergeordnetes Ziel dieses Moduls ist eine vertiefte Kenntnis der deutschen und englischen Fachsprache. Die Studierenden sind in der Lage, Gegenstände und Methoden des Produktions- und Qualitätsmanagements zu erfassen, sie einzuordnen und zu beschreiben. Sie können dieses Verständnis sowohl in der deutschen als auch in der englischen Fachsprache ausdrücken. / An overarching goal of this module is a deeper knowledge of the professional language, as well in German as in English. Students are able, to classify and to describe the subjects and methods in the field of Industrial Engineering and Quality Management. They express their understanding as well in German's as in English's professional language.</i></p> <p><i>Die Studierenden sind in der Lage, Unternehmensinvestitionen, insbesondere die Beschaffung von Werkzeugmaschinen, nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien vorzubereiten. / Students are able to prepare enterprise investments under respect of technical and economic issues, esp. the procurement of machine tools.</i></p> <p><i>Sie haben gelernt, die technischen Anforderungen von Fertigungsanlagen in einer systematischen Weise zu beschreiben und können Investitionsgüter wie Werkzeugmaschinen technisch spezifizieren. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis über die konstruktive Ausführung der wesentlichen Baugruppen und Hauptfunktionen von Werkzeugmaschinen. Auf Grund dessen sind sie in der Lage, Werkzeugmaschinen unterschiedlicher Ausführungen miteinander zu vergleichen und im Hinblick auf die technischen Anforderungen zu bewerten. / They are able to describe the technological requirements of manufacturing machines in a systematic way. They are able to write technical specifications of capital goods such as machine tools. They have a fundamental knowledge about the technical design of the capital assemblies and functional components of machine tools. By that reason, they are able to compare special machine tool designs and to evaluate them in relation to the technological demands.</i></p> <p><i>Sie sind in der Lage eine kurze Präsentation vorzubereiten, entweder über die konstruktiven Eigenschaften einer ausgewählten Werkzeugmaschine oder über ein vorgegebenes Thema der Produktionstechnik. / They are able to work out a short presentation on either the design properties of a specific machine tool or on a certain issue of production engineering. Sie kennen die Methoden und Normen der direkten und indirekten Werkzeugmaschinenabnahme. Sie führen ausgewählte Tests in der Praxis durch und beurteilen die Qualität der Werkzeugmaschinen. / They know the methods and standards of direct and indirect acceptance procedures of machine tools. They perform selected practical tests and are able to judge the quality of the machine tools.</i></p> <p><i>Sie kennen Aspekte der Einbindung von Werkzeugmaschinen in eine digitale Fabrik-Umgebung – z. B. DNC, Werkzeug- und Prozessüberwachung und Condition Monitoring. / They know about the implementation of machine tools in a digital factory environment - aspects as distributed numerical control as well as tool and process control and condition monitoring.</i></p> <p><i>Sie kennen die grundlegenden Methoden der industriellen Investitionsrechnung und können diese auf beispielhafte Investitionsobjekte anwenden. / They understand the fundamental methods of industrial</i></p>

	<i>investment appraisal and are able to apply these on specific investment examples.</i>
<i>Inhalte des Moduls / module contents</i>	<i>CNC- Werkzeugmaschinen und Investitionsrechnung (Vorlesung) / CNC Machine Tools and Investment Appraisal (Lectures) Werkzeugmaschinenlabor / Machine Tool Laboratory</i>
<i>Lehrformen des Moduls / module teaching methods</i>	<i>Seminaristische Vorlesung und Inverted Classroom / Seminaristic Lecture and Inverted Classroom Laborübung / Laboratory exercise</i>
<i>Sprache / module language</i>	<i>Englisch und Deutsch / English and German</i>
<i>Häufigkeit des Angebots / module availability</i>	<i>Jedes Wintersemester / Each winter semester</i>

“

50. Das Modul Kraftfahrzeugtechnik (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „5.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung wird die Angabe in der Klammer wie folgt neu gefasst: „(mindestens 10, und höchstens 20 Minuten)“
 - In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird nach „Kraftfahrzeugtechnik“ das Zeichen „:“ neu eingefügt und in Satz 1 und 3 wird „Teilnehmenden“ durch „Studierenden“ ersetzt.
51. Im Modul Datengeschütztes Prozessmanagement (Anlage 3) wird in der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf nach der Angabe „5.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
52. Das Modul Finite Element Method (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Recommended semester wird nach der Angabe „5th“ das Wort „semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Module availability wird „Each“ vorangestellt und „Winter“ durch „winter“ ersetzt.
53. Das Modul Fertigungsautomatisierung und Prozesssimulation (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf wird nach der Angabe „5.“ das Wort „Semester“ neu angefügt.
 - In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen wird in Satz 5 nach „zu automatisieren“ das Wort „zu“ neu eingefügt.
54. Das Modul Kraftfahrzeugelektronik / Automotive Electronics (Anlage 3) wird wie folgt geändert:
- In der Zeile Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester wird nach der Angabe „5.“ das Wort „Semester“ neu eingefügt und nach der Angabe „5th“ das Wort „semester“ neu angefügt.
 - Im Titel der Zeile ECTS-Punkte (CP) / Workload (h) wird „/ ECTS-Points (CP) / workload“ neu angefügt.

- c. Die Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung / module examination requirements wird wie folgt neu gefasst: *„Präsentation zum Labor Kraftfahrzeugelektronik, mindestens 10, höchstens 20 Minuten, Gesamtaufwand 10 Stunden / Presentation on the laboratory in Motor Car Electronics, at least 10, at most 20 minutes“*.
- d. In der Zeile Lernergebnisse und Kompetenzen / Learning outcomes and skills werden in Satz 1 die Worte „Teilnehmerinnen und Teilnehmer“ durch *„Studierenden“* ersetzt.
- e. In der Zeile Häufigkeit des Angebotes / module availability wird dem Wort „winter“ das Wort *„Each“* vorangestellt.
- f. In der Anlage 5 Diploma Supplement wird in Satz 1 die Klammer *„(„Modulübersicht“)* durch *„(„Modul- und Prüfungsübersicht“)* ersetzt.

Artikel II: Inkrafttreten

Die Änderung tritt am 1. Oktober 2020 zum Wintersemester 2020/2021 in Kraft und wird in einem zentralen Verzeichnis auf der Internetseite der Frankfurt University of Applied Sciences veröffentlicht.

Frankfurt am Main, den _____

Professor Dr. Hektor Hebert

Dekan des Fachbereichs 2:
Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering
Frankfurt University of Applied Sciences