

Studiengangsprüfungsordnung
für den praxisintegrierten Bachelorstudiengang
Digitale Logistik
an der Fachhochschule Bielefeld
am Studienort Gütersloh

Stand: 06.05.2018



FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

**Studiengangsprüfungsordnung
für den praxisintegrierten Bachelorstudiengang
Digitale Logistik
an der Fachhochschule Bielefeld
am Studienort Gütersloh
(University of Applied Sciences)
vom
26. Oktober 2018**

Aufgrund des § 22 Abs. 1 Nr. 3, 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) hat die Fachhochschule Bielefeld in Verbindung mit der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Fachhochschule Bielefeld (University of Applied Sciences) vom 11.12.2015. (Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – 2016, Nr. 1, S. 5 - 25) die folgende Studiengangsprüfungsordnung erlassen:

I.	Allgemeines.....	1685
§ 1	Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung	1685
§ 2	Qualifikationsziel des Studiengangs	1685
§ 3	Hochschulgrad.....	1686
§ 4	Zugangsvoraussetzungen	1686
§ 5	Prüfungsausschuss	1686
II.	Organisatorisches.....	1686
§ 6	Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit	1686
§ 7	Module	1687
§ 8	Prüfungen, Modulprüfungen, Teilprüfungen, Testate.....	1687
§ 9	Wiederholung von Prüfungsleistungen	1687
III.	Arten von Modulprüfungen	1688
§ 10	Formen von Modulprüfungen	1688
§ 11	Hausarbeit.....	1688
§ 12	Projektarbeiten	1688
§ 13	Performanzprüfungen	1689
§ 14	Leistungsnachweis/Testat	1689
IV.	Besondere Studienelemente.....	1689
§ 15	Praxismodule	1689
§ 16	Praxisphase	1689
§ 17	Theoriephase	1690
§ 18	Eignung der Praxisstelle	1690
§ 19	Vertrag für die Praxisphase	1690
§ 20	Kooperationsvereinbarung	1690
§ 21	Betreuung der Studierenden in der Praxisphase	1690
§ 22	Bachelorarbeit.....	1690
§ 23	Kolloquium	1691
V.	Studienabschluss	1692
§ 24	Ergebnis der Bachelorprüfung.....	1692
§ 25	Gesamtnote	1692
§ 26	Einsicht in die Prüfungsakte	1692
VI.	Schlussbestimmungen	1692
§ 27	Inkrafttreten, Veröffentlichung	1692

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung

Diese Studiengangsprüfungsordnung (SPO) gilt zusammen mit der Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge an der Fachhochschule Bielefeld (RPO-BA) in der derzeit gültigen Fassung für den praxisintegrierten Bachelorstudiengang Digitale Logistik.

§ 2 Qualifikationsziel des Studiengangs

- (1) Das zur Bachelor-Prüfung führende Studium soll unter Beachtung der allgemeinen Studienziele gemäß § 58 HG die Studierenden befähigen Inhalte der Ingenieurwissenschaften und Mathematik gemäß des Studiengangs theoretisch zu durchdringen und auf dieser Basis Vorgänge und Probleme der ingenieurwissenschaftlichen und mathematischen Praxis zu analysieren und selbständig Lösungen zu finden und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten. Das Studium erweitert vorhandene Qualifikationen der Studierenden durch die fachübergreifenden Lerninhalte. Das Studium soll die schöpferischen und planerischen Fähigkeiten der Studierenden entwickeln und sie auf die Bachelor-Prüfung vorbereiten.
- (2) Die Studierenden erwerben im Rahmen des praxisintegrierten Studiums die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten zum einen durch einen intensiven Kontakt zu wissenschaftlicher Fachliteratur im Rahmen des Selbststudiums. Sie erhalten die Theorie in wissenschaftlich aufbereiteter Form und lernen sich selbstständig damit auseinanderzusetzen und neben den direkt zur Verfügung gestellten Inhalten auch selbstständig zu recherchieren, um sich insbesondere während der Praxisphase losgelöst von einer gerade stattfindenden Lehrveranstaltung mit den Inhalten auseinanderzusetzen und sich auf die Übungen in der Präsenzphase vorzubereiten.
- (3) Auf der Grundlage des auf den vier inhaltlichen Säulen Logistik, Informatik, Mathematik und BWL fußenden Studiums der Digitalen Logistik sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage ihr produktions- und logistikspezifisches Wissen mit unternehmerischem Handeln zu verbinden. Sie können Neuerungen aus Wissenschaft und Forschung verstehen und mit spezifischen Lieferanten- und Kundenanforderungen in Zusammenhang bringen.
- (4) Ergänzend zu § 3 Abs. 2 der RPO-BA wird im Rahmen des Studiums Digitale Logistik die Fähigkeit zum ingenieurmäßigen Arbeiten vermittelt. Das heißt, die Studierenden sind in der Lage, technisch-logistische Fragestellung abzugrenzen, zu analysieren und zugehörige Lösungskonzepte zu entwickeln, zu planen und zu detaillieren. Sie haben Methoden und Techniken angewandt, um sich in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten und diese zu lösen.
- (5) Die Absolventinnen und Absolventen
 1. sind in der Lage, logistische Hardware- und IT-Systeme sowie deren Zusammenspiel mit Geschäftsprozessen zu bewerten, zielgerichtet einzusetzen und zu gestalten.
 2. können Auswirkungen in der Prozessgestaltung im Gesamtunternehmen durch wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden selbstständig und praxisbezogen abschätzen.
 3. können Schnittstellen logistischer Abläufe des Informations- und Materialflusses zwischen Abteilungen und auch ganzen Unternehmen hinsichtlich ihrer technischen und organisatorischen Herausforderungen überwinden.
 4. sind in der Lage Prinzipien des Selbstmanagements sowie Lern- und Problemlösungstechniken mit Strategien des Projektmanagements und der Teamarbeit in Beziehung zu setzen.

5. verfügen über ein fundiertes Verständnis für globale wirtschaftliche Zusammenhänge und können interkulturelle Besonderheiten der globalen Zusammenarbeit einschätzen und so internationale logistische Geschäftsprozesse konfliktfrei gestalten.
6. sind in der Lage problemorientiert, fachübergreifend und unter Einbringung sozialer Kompetenzen sowohl selbständig als auch im Team zu arbeiten.
7. sind in der Lage fachliche Lösungen und Standpunkte zu formulieren, zu präsentieren und diese sowohl mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern als auch mit fachfremden Personen zu diskutieren.
8. können erworbene Fachkompetenzen eigenständig vertiefen und in Bezug auf den Einsatz zur Problemlösung kritisch beurteilen.

§ 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Bielefeld den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.) in dem praxisintegrierten Studiengang Digitale Logistik.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums wird neben der Hochschulreife der Nachweis einer studienbegleitenden ingenieurmäßigen Praxistätigkeit gefordert. Der Nachweis ist zunächst mindestens für die Praxisphasen der ersten beiden Semester zu erbringen. Die ingenieurmäßige Praxistätigkeit kann als Praktikum, berufsbegleitend oder im Rahmen einer gewerblich-technischen Berufsausbildung angelegt sein. Der Nachweis erfolgt durch eine Bescheinigung des Praxisbetriebs (Kooperationsvereinbarung). Der Praxisbetrieb erklärt hierbei, dass der oder dem Studierenden in den Praxisphasen des Studiums die erforderliche ingenieurmäßige Praxistätigkeit ermöglicht wird. Die Praxistätigkeit kann folgende Bereiche umfassen:

1. Montage von Maschinen, Geräten und Anlagen,
2. Qualitätskontrolle (Messen und Prüfen im Labor und in der Fertigung, Fehleranalyse),
3. Steuerungs- und Regelungstechnik,
4. Einkauf, Vertrieb/Marketing, Produktion, Logistik,
5. Arbeitsvorbereitung,
6. Materialwirtschaft,
7. Qualitätsmanagement,
8. Hard- und Softwareentwicklung,
9. Inbetriebnahme.

Diese Aufzählung ist nicht abschließend.

§ 5 Prüfungsausschuss

Nach Maßgabe § 9 Abs. 3 RPO-BA setzt sich der Prüfungsausschuss wie folgt zusammen:

10. vier Mitglieder der Professorenschaft, darunter ein vorsitzendes Mitglied und ein stellvertretend vorsitzendes Mitglied,
11. ein Mitglied der Mitarbeiterschaft in Lehre und Forschung mit Hochschulabschluss,
12. zwei Studierende.

II. Organisatorisches

§ 6 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

- (1) Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.
- (2) Jedes Semester ist in eine elfwöchige Praxisphase und eine anschließende zwölfwöchige Theoriephase gegliedert. In der verbleibenden Zeit oder aber in

der Praxisphase kann die oder der Studierende in Absprache mit dem Praxisbetrieb Erholungsurlaub nehmen. In der Theoriephase ist kein Erholungsurlaub möglich.

- (3) Die Lehrveranstaltungen werden gewöhnlich im Jahresrhythmus angeboten, daher wird die Einhaltung des Studienplans dringend nahe gelegt.
- (4) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Der Leistungsumfang beträgt 180 Credit Points. Der Workload für einen Credit Point beträgt 30 Stunden.
- (5) Das Lehrangebot setzt sich aus Pflicht- und Wahlmodulen zusammen. Das Qualifikationsziel des Studienganges basiert auf den Pflichtmodulen. Die im Studienplan ausgewiesenen Pflichtmodule sind vollständig zu belegen. Wahlmodule sind aus einem Wahlkatalog zu wählen. Der Umfang der zu belegenden Wahlmodule ergibt sich aus dem Studienplan. Die Studentin oder der Student kann durch die Wahl entsprechender Wahlmodule ihr oder sein Kompetenzprofil individualisieren. Der Wahlbereich umfasst vier Module die aus einem Katalog gewählt werden. Zusatzmodule sind Module, die über den im Studienplan angegebenen Umfang hinaus belegt werden können. Zusatzmodule werden bei der Gesamtnote nicht berücksichtigt und gehen nicht in das Ergebnis der Bachelorprüfung ein. Zusatzmodule werden in den Abschlussdokumenten ausgewiesen.
- (6) Um den Studierenden den Zugang zum Lehrangebot zu erleichtern, werden zu Beginn des ersten Semesters Einführungsveranstaltungen durchgeführt.

§ 7 Module

- (1) Die Zahl der Module sowie deren zeitliche Abfolge ergeben sich aus dem Studienplan in der Anlage A.
- (2) Die Modul Inhalte, die Qualifikationsziele, die Lernformen, die Teilnahmevoraussetzungen, die Arbeitsbelastung und die Art der Prüfungsleistungen der einzelnen Module sind im Modulhandbuch (Anlage B) festgeschrieben.

§ 8 Prüfungen, Modulprüfungen, Teilprüfungen, Testate

- (1) Die Prüfungsform, Teilprüfungen und Testate und Prüfungsvorleistungen (PVL) der Module sind der jeweiligen Modulbeschreibung (Anlage B) zu entnehmen.
- (2) Studienbegleitende Prüfungen sollen zu dem Zeitpunkt stattfinden, an dem das jeweilige Modul im Studium abgeschlossen wird.
- (3) Für jede abzulegende Modulprüfung erfolgt eine automatische Anmeldung zum Regelprüfungstermin. Eine Abmeldung von einer Modulprüfung ist nur bei Krankheit oder vergleichbar unabwendbarer Verhinderung möglich unter Vorlage geeigneter Nachweise.
- (4) Voraussetzung für die Pflichtanmeldung nach einer Wiederaufnahme des Studiums ist, dass die oder der Studierende die Möglichkeit hatte, vollständig an den Lehrveranstaltungen teilzunehmen, die durch diese Modulprüfungen abgeschlossen werden. Dies ist grundsätzlich der Fall, wenn die oder der Studierende für die vollständige Dauer dieser Lehrveranstaltungen eingeschrieben war.

§ 9 Wiederholung von Prüfungsleistungen

- (1) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung soll zum nächsten Prüfungstermin nach Ableistung des erfolglosen Versuchs stattfinden. Für jede abzulegende Wiederholungsprüfung erfolgt nach Nichtbestehen einer Prüfung eine automatische Anmeldung zum nächstmöglichen Prüfungstermin. Eine Abmeldung von einer Wiederholungsprüfung ist nur bei Krankheit oder vergleichbar unabwendbarer Verhinderung möglich unter Vorlage geeigneter Nachweise. Modulprüfungen werden jeweils am Ende des Semesters durchgeführt, in dem das Modul angeboten wurde. Wiederholungsprüfungen werden regelmäßig innerhalb der im Anschluss auf den regulären Prüfungstermin folgenden Praxis- und Theoriephase angeboten. Die zweite

Wiederholung einer Modulprüfung soll in der Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt werden.

- (2) Bachelorarbeit und Kolloquium können je einmal wiederholt werden.
- (3) Eine mindestens als „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung kann nicht wiederholt werden.
- (4) Eine durch Krankheit oder vergleichbarer unabwendbarer Verhinderung versäumte Prüfung ist unmittelbar zum nächstmöglichen Prüfungstermin abzulegen.

III. Arten von Modulprüfungen

§ 10 Formen von Modulprüfungen

Eine Modulprüfung kann ergänzend zu den in §14 RPO-BA genannten Formen aus den Prüfungsformen Projektarbeit, Performanzprüfung sowie Leitungsnachweise/Testate bestehen.

§ 11 Hausarbeit

Hausarbeiten sind Ausarbeitungen, die in der Regel 20 Seiten nicht überschreiten und die im Rahmen einer Lehrveranstaltung oder in Verbindung mit einer Projektarbeit begleitend zu dieser erstellt werden. Sie können je nach Maßgabe der oder des Lehrenden durch einen Fachvortrag von in der Regel 15 bis 45 Minuten Dauer ergänzt werden. § 19 Abs. 2 bis 5 der RPO-BA sind auf den Fachvortrag entsprechend anzuwenden. Die Hausarbeit ist innerhalb einer von der oder dem Lehrenden festzusetzenden Frist bei der oder dem Lehrenden abzuliefern.

§ 12 Projektarbeiten

- (1) Die Projektarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation.
- (2) Ein Projekt ist eine Aufgabe, die von der oder dem Lehrenden in Zusammenarbeit mit den Studierenden nach Möglichkeit interdisziplinär geplant und ausgewählt wird. Die Durchführung erfolgt möglichst selbständig unter Beratung durch Lehrende. In ihnen werden konkrete Problemstellungen ganzheitlich, unter praxisnahen Bedingungen, bearbeitet. Bei Gruppenarbeiten werden die inhaltliche und gleichmäßige Verteilung der Arbeitsinhalte an die Studierende durch den Lehrenden vorgenommen.
- (3) Die individuelle Prüfungsleistung der Studentin oder des Studenten wird nach Abschluss des jeweiligen Semesters von der zuständigen Lehrenden oder dem zuständigen Lehrenden nach den Kriterien:
 1. Dokumentation
 2. Präsentation durch die einzelne Studierende oder den einzelnen Studierenden
 3. ggf. Beitrag zum Teamergebnis bei einer Gruppenarbeit
 4. ggf. Teamfähigkeitbewertet. Die Ergebnisse werden in einer Liste erfasst.
- (4) Die Prüfung der Projektarbeit wird durch eine Präsentation von 30 bis 45 Minuten abgelegt. Bei Gruppenarbeiten sind von allen am jeweiligen Projekt beteiligten Studierenden die Einzelbeiträge und Ergebnisse vorzutragen. Die Präsentation findet in Gegenwart der oder des Lehrenden, die oder der die Projektarbeit begleitet hat, statt. § 19 RPO-BA Abs. 2 bis 5 sind auf die Präsentation entsprechend anzuwenden.
- (5) Die schriftliche Ausarbeitung muss spätestens eine Woche vor dem mündlichen Vortrag der oder dem Prüfenden vorliegen.

§ 13 Performanzprüfungen

- (1) In fachlich geeigneten Fällen kann eine Modulprüfung durch eine Performanzprüfung abgelegt werden.
- (2) Eine Performanzprüfung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie sich aus verschiedenen Anteilen (theoretisch und praktisch) zusammensetzt. Die Gesamtnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Bewertungen der Einzelleistungen gemäß einer vorher festgelegten Gewichtung. Die Prüfung dauert im Regelfall nicht mehr als eine Stunde.
- (3) Die Performanzprüfung wird in der Regel von nur einer prüfenden Person entwickelt und in Gegenwart einer oder eines sachkundigen Beisitzenden oder von mehreren Prüfenden durchgeführt.

§ 14 Leistungsnachweis/Testat

- (1) Eine Studienleistung besteht entweder aus der Teilnahme an bestimmten Lehrveranstaltungen oder einer individuell erkennbaren Leistung (Leistungsnachweis/Testat), die begleitend zu einer Lehrveranstaltung erbracht wird und die sich nach Gegenstand und Anforderung auf den Inhalt der jeweiligen Lehrveranstaltung bezieht. Als Leistungsnachweis kommen regelmäßige Vorlesungsbesuche, die aktive Seminarbeteiligung, die aktive Teilnahme an Übungen, Referate, Entwürfe oder Praktikumsberichte o. Ä. in Betracht. Die Form wird im Einzelfall von der oder dem für die Lehrveranstaltung zuständigen Lehrenden festgelegt und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
- (2) Leistungsnachweise werden lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Nicht bestandene Leistungsnachweise können uneingeschränkt wiederholt werden.
- (3) Die Vergabe der Testate obliegt den jeweiligen Lehrenden. Die Ergebnisse sind den Studierenden und dem Prüfungsamt mitzuteilen.
- (4) Das Vorliegen der Testate kann Voraussetzung für die Teilnahme an den Prüfungen sein (Prüfungsvorleistung).

IV. Besondere Studienelemente

§ 15 Praxismodule

Die Praxismodule dienen dem Erwerben und Vertiefen von ingenieurtypischen Kenntnissen und Fertigkeiten. In ihnen werden während der Praxisphasen im Praxisbetrieb individuelle Problemstellungen ganzheitlich und unter praxisnahen Bedingungen bearbeitet. Die in den Praxismodulen zu bearbeitenden Themen müssen ingenieurwissenschaftlichen Bezug haben und sich an den Modulinhalten des Curriculums orientieren. Das Thema wird auf Vorschlag der oder des Studierenden durch die Lehrenden genehmigt. Die Lehrenden leiten die Studierenden an und überwachen die Veranstaltung.

§ 16 Praxisphase

- (1) In der Praxisphase führen die Studierenden regelmäßig ingenieurmäßige Tätigkeiten im Praxisbetrieb aus. Daneben hat die Studentin oder der Student in den Praxisphasen des dritten, fünften und sechsten Semesters ingenieurmäßige Projekte im Rahmen der Praxismodule durchzuführen. In der Praxisphase des siebten Semesters wird das Praxisprojekt zur Bachelorarbeit durchgeführt. In allen Praxisphasen werden die anschließenden Theoriephasen durch die Arbeit mit Selbststudienmaterialien vorbereitet. Der Umfang des Selbststudiums beträgt nach Vorgabe der Lehrenden etwa ein Credit pro Modul. Das Selbststudium wird durch die Lehrenden angeleitet.

- (2) Die Praxisphase unterliegt den rechtlichen Regelungen, welche die Fachhochschule Bielefeld als Körperschaft des öffentlichen Rechts insgesamt zu beachten hat.
- (3) Die Praxisphase soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit im Praxisbetrieb heranzuführen. Sie soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

§ 17 Theoriephase

- (1) In der Theoriephase finden die Lehrveranstaltungen aus dem Pflicht- und Wahlbereich statt.
- (2) Die Inhalte der Lehrveranstaltungen werden im Rahmen des betreuten Selbststudiums nach Vorgabe der Lehrenden durch die Arbeit mit Selbststudienmaterialien vor- und nachbereitet. Das Selbststudium wird durch elektronische Lehr- und Lernplattformen unterstützt.

§ 18 Eignung der Praxisstelle

Als Praxisstelle kommen alle Unternehmen in Betracht, deren Aufgaben den Einsatz von Ingenieurinnen oder -ingenieuren erlauben. Die Unternehmen müssen über Personen verfügen, die von ihrer Qualifikation her geeignet sind, die Studierenden während der Praxisphase zu betreuen. Die Unternehmen müssen in der Lage sein, eine den Zielen der Praxisphase entsprechende innerbetriebliche Tätigkeit sicherzustellen. Die Eignung eines Unternehmens für eine Kooperation im praxisintegrierten Studium wird durch das Ressort Wissenschaftliche Weiterbildung, praxisintegrierte und berufsbegleitende Studienkonzepte der Fachhochschule Bielefeld festgestellt. Die Feststellung der betrieblichen Eignung wird dokumentiert.

§ 19 Vertrag für die Praxisphase

Über die Durchführung der Praxisphasen wird zwischen dem Praxisbetrieb und Studierenden ein Vertrag geschlossen, sofern nicht bereits ein Beschäftigungsverhältnis besteht.

§ 20 Kooperationsvereinbarung

Der Praxisbetrieb, der oder die Studierende und die FH Bielefeld schließen eine Kooperationsvereinbarung. Darin erklärt der Praxisbetrieb, dass er der oder dem Studierenden das praxisintegrierte Studium in Praxis- und Theoriephasen ermöglichen wird. Die oder der Studierende erklärt, dass sie oder er den Praxisbetrieb über die Leistungen im Studium laufend informieren wird. Die FH Bielefeld erklärt, dass sie das praxisintegrierte Studium organisieren und einen ordnungsgemäßen Studienbetrieb gewährleisten wird.

§ 21 Betreuung der Studierenden in der Praxisphase

Die Studierenden werden während der Praxisphase von einer oder einem Lehrenden betreut. Die Studierenden ermöglichen wenigstens einmal während der Praxisphase der oder dem betreuenden Lehrenden einen Einblick in die von ihnen ausgeübte Tätigkeit.

§ 22 Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit hat zu zeigen, dass die Studentin oder der Student befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus ih-

rem oder seinem Fachgebiet, sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung und beschreibt eine Untersuchung zu einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung und eine ausführliche Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. Die Aufgabenstellung ist in der Praxisphase des siebten Semesters fachpraktisch zu bearbeiten. Sie kann auch durch eine empirische Untersuchung oder durch konzeptionelle oder gestalterische Aufgaben oder durch eine Auswertung vorliegender Quellen bestimmt werden. Eine Kombination dieser Leistungen ist möglich. Der Umfang der Bachelorarbeit soll 45 Textseiten nicht überschreiten. Der Bearbeitungszeitraum beträgt mindestens zwei und höchstens drei Monate.

- (2) Die Meldung zur Bachelorarbeit (Antrag auf Zulassung) soll nach Abschluss des sechsten Semesters erfolgen. Bereits zuvor wird mit der oder dem Studierenden das Thema zur Bachelorarbeit festgelegt.
- (3) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer die Modulprüfungen bis auf drei bestanden hat.
- (4) Der Antrag auf Zulassung kann schriftlich bis zur Bekanntgabe der Entscheidung über den Antrag ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.

§ 23 Kolloquium

- (1) Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit und ist als eigenständige Prüfung zu bewerten. Es dient der Feststellung, ob die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbständig zu begründen sowie ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Dabei soll auch die Bearbeitung des Themas mit der Kandidatin oder dem Kandidaten erörtert werden.
- (2) Zum Kolloquium kann die Kandidatin oder der Kandidat nur zugelassen werden, wenn
 1. alle Modulprüfungen vom ersten bis einschließlich zum sechsten Semester sowie die Praxisphase erfolgreich abgeschlossen wurden und
 2. die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ bestanden wurde.
- (3) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag sind die Nachweise über die in Absatz 2 aufgeführten Zulassungsvoraussetzungen beizufügen, sofern sie dem Prüfungsausschuss nicht bereits vorliegen. Ferner ist eine Erklärung über bisherige Versuche zur Ablegung entsprechender Prüfungen abzugeben. Dem Antrag soll eine Erklärung darüber beigefügt werden, ob einer Zulassung von Zuhörerinnen und Zuhörern widersprochen wird. Die Kandidatin oder der Kandidat kann die Zulassung zum Kolloquium auch bereits bei der Meldung zur Bachelorarbeit beantragen. Für die Zulassung zum Kolloquium und ihre Versagung gilt § 22 Abs. 3 entsprechend.
- (4) Das Kolloquium wird als mündliche Prüfung durchgeführt und von den, nach § 10 RPO-BA Abs. 4 bestimmten, Prüfern gemeinsam abgenommen und bewertet. Bei nicht übereinstimmender Bewertung durch die Prüfenden gilt die Regelung des § 23 RPO-BA Abs. 2. Das Kolloquium dauert maximal 30 Minuten. Für die Durchführung des Kolloquiums finden im Übrigen die für mündliche Modulprüfungen geltenden Vorschriften entsprechende Anwendung.
- (5) Bei mindestens „ausreichender“ Bewertung des Kolloquiums werden 3 Credits erworben.

V. Studienabschluss

§ 24 Ergebnis der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn 180 Credits erreicht wurden.
- (2) Die Bachelorprüfung ist nicht bestanden, wenn die Gesamtnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die Bachelorarbeit im zweiten Versuch nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt.

§ 25 Gesamtnote

Zur Ermittlung der Gesamtnote für das Bachelorstudium werden die Noten für die einzelnen benoteten Prüfungsleistungen mit den jeweiligen ausgewiesenen Credits multipliziert. Die Summe der gewichteten Noten wird anschließend durch die Gesamtzahl der einbezogenen Credits dividiert.

§ 26 Einsicht in die Prüfungsakte

- (1) Die Einsichtnahme in die Prüfungsakte im Sinne von § 33 BA-RPO ist binnen eines Jahres nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses oder des Bescheides über die nicht bestandene Bachelorprüfung zu beantragen. § 32 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gilt entsprechend. Der Antrag ist an den Studiendenservice zu stellen.

VI. Schlussbestimmungen

§ 27 Inkrafttreten, Veröffentlichung

Diese Studiengangsprüfungsordnung wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – bekannt gegeben. Sie tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik der Fachhochschule Bielefeld vom 30.05.2018.

Bielefeld, 26. Oktober 2018

Die Präsidentin
der Fachhochschule Bielefeld

gez. I. Schramm-Wölk

Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk

Anlage A: Studienplan

für den Studiengang Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.

erstes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel						
3312	Einführung in das Berufsfeld	EBF	1	0	1	2	1	5
3104	Grundlagen der Programmierung	GDP	2	0	1	1	1	5
6121	Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	GWW	2	0	2	0	1	5
3218	Mathematik I	MATH1	2	0	2	0	1	5
3334	Technische Grundlagen	TGL	2	0	1	1	1	5
Summe CP:								25
zweites Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel						
3333	Beschaffung, Produktion und Logistik	BPL	2	0	2	0	1	5
3019	Datenbanken	DUD	2	0	1	1	1,5	5
3213	Materialflusstechnik	ILG	2	0	1	1	1	5
3219	Operations Research	MOR	1	0	3	0	1,5	5
3223	Rechnungswesen, Investition, Finanzierung und Steuern	RIF	2	0	2	0	1	5
Summe CP:								25
drittes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel						
3210	Geschäftsprozessmodellierung und IT-Systeme	GPM	2	0	1	1	1	5
3211	Innovations- und Projektmanagement	IPM	2	0	2	0	1	5
3112	Praxismodul I	PX1	0	0	0	0	0	5
3224	Statistik	STAT	2	0	2	0	1	5
3121	Technisches Englisch	TCE	2	0	0	2	1	5
3227	Verpackungstechnik und Ladungssicherung	WVT	2	0	2	0	1	5
Summe CP:								30
viertes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel						
3205	Digital Service Engineering und Dienstleistungsmarketing	DSE	2	0	2	0	1	5
3215	Lean Production	LPM	2	0	2	0	1	5
3217	Logistische IT-Systeme	LES	2	0	1	1	1	5
3201	Qualitätsmanagement	QMG	2	0	2	0	1	5
3207	Web-Technologien	WEB	2	0	1	1	1	5
Summe CP:								25

fünftes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul-nummer	Modulname	Modul-kürzel						
3216	Business Intelligence	BUI	2	0	1	1	1	5
3204	Data Analytics	DML	2	0	1	1	1	5
3122	Praxismodul II	PX2	0	0	0	0	0	5
9024	Wahlmodul Digitale Logistik	WM				0		5
9024	Wahlmodul Digitale Logistik	WM				0		5
Summe CP:								25
sechstes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul-nummer	Modulname	Modul-kürzel						
3203	Cyberphysische Logistiksysteme	CPL	2	0	1	1	1	5
3220	Mikrocontrollerprogrammierung	MCP	2	0	1	1	1,5	5
3129	Praxismodul III	PX3	0	0	0	0	0	5
9024	Wahlmodul Digitale Logistik	WM				0		5
9024	Wahlmodul Digitale Logistik	WM				0		5
Summe CP:								25
siebtes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul-nummer	Modulname	Modul-kürzel						
3133	Bachelorarbeit	BA	0	0	0	0	0	12
3134	Kolloquium	KOL	0	0	0	0	0	3
3011	Personal und Organisation	PUO	2	0	2	0	1	5
3225	Transport,- Speditions-, Zoll- und Außenhandelsrecht	TZR	2	0	2	0	1	5
Summe CP:								25

Kürzel der Lehrformen: V = Vorlesung, SU = seminaristischer Unterricht, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, bS = betreutes Selbststudium (alle Angaben in Semesterwochenstunden);

CP= Credits

W/S=Winter-/Sommersemester

Wahlkatalog Digitale Logistik									
Modul-nummer	Modulname	Modul-kürzel	W/S	V	SU	Ü	P/S	bS	CP
3228	Digitale Fabrikplanung und Simulation	WSS	s	2	0	1	1	1	5
3337	Identifikationssysteme	IDS	w	2	0	1	1	1	5
3240	Industrial Engineering	IEN	w	2	0	2	0	1	5
3212	Interkulturelle Kommunikation	IKP	s	1	0	3	0	1,5	5
3024	Produktionsplanung und -steuerung	PPS	s	2	0	2	0	1	5
3208	Supply Chain Management	SCM	w	2	0	2	0	1	5
3226	Transportlogistik	TLG	s	2	0	2	0	1	5
3335	Verteil- und Sortiersysteme	VSO	w	2	0	1	1	1	5

Anlage B: Modulhandbuch

für den Studiengang Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.

Bachelorarbeit	1697
Beschaffung, Produktion und Logistik.....	1698
Business Intelligence.....	1700
Cyberphysische Logistiksysteme	1702
Data Analytics	1704
Datenbanken.....	1706
Digital Service Engineering und Dienstleistungsmarketing.....	1708
Digitale Fabrikplanung und Simulation	1710
Einführung in das Berufsfeld.....	1712
Geschäftsprozessmodellierung und IT-Systeme	1714
Grundlagen der Programmierung	1716
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	1718
Identifikationssysteme.....	1720
Industrial Engineering	1722
Innovations- und Projektmanagement	1724
Interkulturelle Kommunikation.....	1726
Kolloquium	1727
Lean Production.....	1728
Logistische IT-Systeme.....	1730
Materialflusstechnik	1732
Mathematik I.....	1734
Mikrocontrollerprogrammierung	1736
Operations Research	1738
Personal und Organisation.....	1740
Praxismodul I	1742
Praxismodul II	1743
Praxismodul III.....	1744
Produktionsplanung und -steuerung	1745
Qualitätsmanagement	1747

Rechnungswesen, Investition, Finanzierung und Steuern	1749
Statistik	1751
Supply Chain Management	1753
Technische Grundlagen	1755
Technisches Englisch	1757
Transport,- Speditions-, Zoll- und Außenhandelsrecht	1759
Transportlogistik	1761
Verpackungstechnik und Ladungssicherung	1763
Verteil- und Sortiersysteme	1765
Wahlmodul Digitale Logistik	1767
Web-Technologien	1768

Bachelorarbeit						BA		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3133	360	12	7. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	360	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Nach erfolgreichem Absolvieren der Bachelorarbeit sind die Studierenden in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus ihrem Fachgebiet sowohl in den fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten und angemessen darzustellen.							
3	Inhalte: Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit aus dem Themenumfeld des jeweiligen Studienganges mit einer Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. Sie kann aus aktuellen Forschungsvorhaben der Hochschule oder aus betrieblichen Problemstellungen mit ingenieurwissenschaftlichem Charakter abgeleitet werden. Sie kann auch durch eine empirische Untersuchung oder durch konzeptionelle oder gestalterische Aufgaben oder durch eine Auswertung vorliegender Quellen bestimmt werden. Eine Kombination dieser Leistungen ist möglich.							
4	Lehrformen: schriftliche Ausarbeitung mit Betreuung							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	abgestimmtes Thema aus dem Fachgebiet des Studierenden						
6	Prüfungsformen:							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: - N. N.							
11	Sonstige Informationen: -							
12	Sprache: deutsch							

Beschaffung, Produktion und Logistik							BPL	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3333	150	5	2. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können die Funktionen "Beschaffung", "Produktion" und "Logistik" differenziert erläutern, verstehen deren Zusammenhänge sowie die Schwächen dieser Funktionen. Sie können mithilfe der gewählten Inhalte und Methoden, insbesondere realwirtschaftliche Aufgaben und Problemfelder erkennen, sachgerecht einschätzen und eigenständig Lösungsansätze entwickeln.</p> <p>Die Studierenden können eine fundierte Lieferantenbewertung und -auswahl durchführen und basierend auf der Produktionsplanung passende Sourcing-Konzepte untersuchen und entscheiden, welche wissenschaftliche Methode zur Beschaffungs- und Bedarfsberechnung sinnvoll ist. Sie können Beschaffungsmärkte zur Erhöhung ihrer Transparenz systematisch analysieren und erkennen beschaffungsrelevante Entwicklungen.</p> <p>Die Studierenden lernen grundlegende Produktionssysteme kennen und können deren Anwendbarkeit für bestimmte Branchen bewerten. Sie können engpassorientierte Produktionsprogramme eigenständig berechnen und die Ergebnisse in eine operative Produktionsplanung und -steuerung übertragen.</p> <p>Im Bereich der Logistik verstehen Studierende praxisrelevante Objekte aus Intralogistik, Transportlogistik und Supply Chain Management. Auch können sie komplexe logistische Systeme analysieren.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschaffungsmarktforschung (Objekte und Prozesse) • Beschaffungsplanung (Prinzipien, Wege, Termine und Mengen), • Beschaffungsdurchführung (Lieferantenauswahl, Angebotseinholung, -prüfung, -auswahl und Bestellung), • Beschaffungscontrolling (Kosten- und Ablaufkontrolle) • Bedarfsermittlung (programmorientierte, verbrauchsorientierte und heuristische Bedarfsermittlung) • Bestandsplanung (Bestandsarten, -strategien, -führung und -überwachung) • Planung der Logistik und Produktionsprozesse • Systematisierung von Produktionsfaktoren • Planung und Steuerung der Produktion • Logistikplanung • Logistiksysteme (Intralogistik, Transportlogistik und Lagersysteme) • Distributionslogistik 							

4	Lehrformen: Lernunterlagen zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen
5	Teilnahmevoraussetzungen:
	Formal:
	Inhaltlich:
6	Prüfungsformen: Hausarbeit oder Klausur
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen:
12	Sprache: deutsch

Business Intelligence							BUI	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3216	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	64	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	46	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den zentralen Methoden und Erfordernissen des Controllings operativer Prozesse sowie den wesentlichen Anforderungen und Handlungsstrategien vertraut, die sich mit dem Management von Geschäftsprozessen verbinden. • verfügen über die in diesem Zusammenhang notwendige ganzheitliche Problemsicht und können die vielfältigen Wechselwirkungen in der Betriebswirtschaft problemgerecht einschätzen. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Logistik-Controllings (Strategisch, taktisch, operativ) • Herleitung von Kennzahlen und Indikatoren für die Güte operativer Prozesse • Kennzahlensysteme in der Praxis • Erfassung und Ausweis logistischer Leistungen, Erlöse und Kalkulation von Logistikkosten • Datenquellen im Unternehmen (z.B. ERP) sowie Auswertungstools (z.B. Business Warehouse) • Extract, Transform, Load (ETL) Prozesse • Berichtswesen, Reporting- und Dashboard-Anwendungen • Data Discovery und Business Intelligence (z.B. mit SAP BO) • Projektbezogenes Logistik-Controlling • Integrierende Ansätze für die Gestaltung des Logistikcontrolling: Supply Chain Operations Reference Model, Balanced Scorecard 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							

10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Cyberphysische Logistiksysteme							CPL	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3203	150	5	6. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	54	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Zusammenhänge komplexer technischer Systeme zur Erbringung logistischer Dienstleistungen. • können die in zuvor absolvierten Modulen vermittelten Detailkenntnisse über Hard- und Softwarekomponenten zusammenführen und komplexe Gesamtsysteme für den Informations- und Materialfluss gestalten. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen und Leistungsklassen Cyber-Physischer Systeme (CPS) bzw. intelligenter Objekte • Systemarchitekturen von Embedded Hard- und Software bis zur Kommunikation mit Web-Server • Anwendungsspezifische Anforderungen und entsprechende technologischen Lösungen und Zuordnung der Anforderungen zu einzelnen Systemkomponenten • Potenzial und Charakterisierung eines Cyber-Physischen Logistiksystems anhand eines Fallbeispiels • Zusammenarbeit von Backend-Systeme wie PPS, ERP oder Dispositionssysteme mit produktions-logistischen Ressourcen, z.B. CPS-Werkstückträger, CPS-Maschinen, Sensoren, RFID-Lesegeräte, mobile Endgeräte und die Interaktion des Menschen in Cyber-Physischen Umgebungen • Vernetzung und Kommunikation der beteiligten Systeme • Selbststeuerung von IoT-Devices im logistischen Ablauf (Entscheidungsfindung und -ausführung) • Vernetzung über Prozess- und Betriebsgrenzen hinweg • Gestaltung der Technologieroadmaps und der Vorentwicklungsstrategie 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							

8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Data Analytics							DML	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3204	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	54	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden							
	<ul style="list-style-type: none"> kennen und beherrschen die grundlegenden Konzepte und Methoden der Datenanalyse und des statistischen Lernens. sind in der Lage, innerbetriebliche und außerbetriebliche Datenquellen zu erschließen. können die Verfahren zur Klassifikation, Modellbildung und zur Vorhersage auf der Basis großer Datensätze nachvollziehen und selbstständig auf Beispiele anwenden. beherrschen den grundlegenden Umgang mit NoSQL-Datenbanken können numerische Daten durch statistische Kennwerte beschreiben und auf gängige Weise visualisieren. sind in der Lage, umfangreiche Datenmengen sowohl zielgerichtet als auch explorativ zu analysieren, wobei * ihnen ein vielfältiges Methodenspektrum aus dem Bereich der Statistik und des maschinellen Lernens zur Verfügung steht. sind in der Lage, die grundlegende Vorgehensweise zur Analyse sehr großer Datenmengen auf Hadoop-Clustern zu erläutern. 							
3	Inhalte:							
	<ul style="list-style-type: none"> Einführung und allg. Überblick („Small Data“ vs. „Big Data“) NoSQL-Datenbanksysteme Erschließung von Datenquellen Grundlagen der Programmierung mit Python (welches in den Übungen für die praktische Datenanalyse eingesetzt wird) Grundlagen der deskriptiven Statistik Visualisierung von Daten Korrelationsanalyse und Regression Zeitreihenanalyse Grundlagen des maschinellen Lernens Vorverarbeitung von Daten (bspw. Dimensionsreduktion) unüberwachtes Lernen (bspw. Clustering) überwachtes Lernen I: Klassifikation (bspw. über Support-Vektor-Maschinen) überwachtes Lernen II: Lernen beliebiger Eingabe-Ausgabe-Zusammenhänge (bspw. mit künstlichen neuronalen Netzwerken) Einstieg in die großskalige Datenanalyse mit Hadoop 							
4	Lehrformen:							
	Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							

5	Teilnahmevoraussetzungen:	
	Formal:	-
	Inhaltlich:	-
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung	
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis	
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng.	
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO	
10	Modulbeauftragte/r: - N. N.	
11	Sonstige Informationen: -	
12	Sprache: deutsch	

Datenbanken							DUD	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3019	150	5	2. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	68	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	34	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1,5	SWS	24	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> erwerben Grundlagenwissen über Architektur, Funktionsweise und Einsatz von Datenbanksystemen und kennen die Prinzipien der Organisation eines Datenbanksystems erwerben Kenntnisse über moderne (objektorientierte) und klassische Datenmodellierung inklusive der Bedeutung der Normalisierungsregeln sind in der Lage, einen vollständigen relationalen Datenbankentwurf, ausgehend von einer Anforderungsbeschreibung durchzuführen beherrschen Standard-SQL zur Durchführung von einfachen und komplexen Abfragen, sowie Änderungsoperationen. erhalten die Fähigkeit, Datenbank-Technologien zu bewerten und auszuwählen können Datenbank-Projekte planen und durchführen sowie eine moderne Datenbank-Anwendung planen und implementieren 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Einführung in Datenbankbegriff und Datenbanktechnologien (Datenmodellierung, Normalisierungstheorie, Datenbanksprache SQL) Grundlagen von Datenbanksystemen (Datenbankentwurf, Datenbankdefinitionen, Datenbankabfragen) Data Manipulation Language (DML, deutsch „Datenverarbeitungssprache“), Data Definition Language (DDL, deutsch „Datenbeschreibungssprache“), Data Control Language (DCL, deutsch „Datenaufsichtssprache“) Effizienz von SQL-Abfragen, Indexstrukturen Berechtigungskonzepte 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Kombinationsprüfung, Projektarbeit, mündliche Prüfung oder veranstaltungsbegleitende Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							

8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Dr. rer. nat. Sabrina Proß
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Digital Service Engineering und Dienstleistungsmarketing							DSE	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemes- ter:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3205	150	5	4. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können grundlegende Fragestellungen der Dienstleistungsmodellierung und der Dienstleistungsentwicklung beantworten und mit Hilfe entsprechender Vorgehensmodelle und grundlegender Methoden kreative Konzepte erarbeiten.</p> <p>Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen des Resource Based View (RBV), der Service Dominant Logic (SDL) sowie des Service Engineering und des New Service Development praxisorientiert anwenden.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage die wichtigsten Instrumente des Marketings/Vertriebs sozial und ethisch verantwortlich anzuwenden und Besonderheiten bei der Vermarktung von Dienstleistungen wie z.B. beim Logistikmarketing herauszustellen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensmodelle im Service Engineering • Zusammenhang zwischen Service Engineering und Qualität • Kundenorientierung im Service Engineering • Identifikation von innovativen Mehrwertdienstleistungen bzw. Value Added Services (VAS) mit Kreativitätstechniken • Gewinnung von Entwicklungspartnern mit Hilfe des „Lead User“-Ansatzes (von Hippel) Beschreibung von Mehrwertdienstleistungen mit Hilfe des „Service Blueprinting“-Ansatzes • Einführung in die theoretischen Grundlagen für die Entwicklung von VAS in Logistik und Supply Chain Management (RBV und SDL) • Marktforschung und -information • Marketingstrategie (Produkt- und Programmpolitik, Kontrahierungspolitik, Distributionspolitik, Kommunikationspolitik, Marketingmix einschließlich sozialer, interkultureller und ethischer Aspekte) • Aspekte der gesellschaftlichen Verantwortung 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>							

7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: - N. N.
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Digitale Fabrikplanung und Simulation							WSS	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3228	150	5	6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	54	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlangen Kenntnisse in der Modellierung und Simulation von Produktions- und Logistiksystemen und können diese beschreiben. • erlangen praktische Erfahrungen in der Durchführung und Auswertung von Simulationen. • werden durch die Vermittlung und Einübung des allgemeinen methodischen Vorgehens zur Anfertigung von Simulationsstudien befähigt, die erlernten Inhalte zu abstrahieren und zur Lösung unternehmensspezifischer Problemstellungen heranzuziehen. • können technische Informations- und Materialflusssysteme in der Produktion mithilfe von Simulationsstudien analysieren, auslegen und optimieren. • verfügen über fundierte Kenntnisse zur Optimierung von Lager- und Transport-Handling Systemen. • können mittels IT-gestützte Materialfluss-Simulation Optimierungsmaßnahmen ableiten und verifizieren. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der Fabrik- und Arbeitsplanung und Einsatz und Einfluss der Stochastik in der Simulation • Methodenbasierter Ablauf einer Simulation auf Basis des Vorgehensmodells aus der VDI-Richtlinie 3633 Blatt 1 • Prüf- und Schätzmethode, Methoden der Datenerhebung und -aufbereitung, der Modellerstellung, Verifizierung und Validierung sowie der Ergebnisbewertung • Integration der Simulation in den Gesamtplanungsprozess (Digitalen Fabrik) • Planung und Kalkulation von Simulationsstudien sowie deren organisatorische Einbettung in Planungsprojekte • Typische Fehler sowie Grundregeln und Leitsätze beim Einsatz der Simulation Aufbau, Bewertung und Optimierung von Simulationsmodelle zur Abbildung von logistischen Abläufen innerhalb der Produktion, mittels ereignisorientierter Standardsimulationssoftware <ul style="list-style-type: none"> • Übungen zur praktischen Anwendung eines Simulationswerkzeugs 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							

	Formal:	-
	Inhaltlich:	-
6	Prüfungsformen:	Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:	bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):	Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote:	gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen:	-
12	Sprache:	deutsch

Einführung in das Berufsfeld						EBF		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemes- ter:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3312	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	1	SWS	0	h	35	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	46	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	2	SWS	32	h	13	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden haben Einblicke in die geschichtliche Entwicklung und Ausbildungsstrukturen der Logistik. Sie sind vertraut mit dem Berufsbild von Logistikern. Sie haben ein Verständnis für die ökonomischen Rahmenbedingungen deutscher Unternehmen im In- und Ausland und erlangen Kenntnisse über wichtige Unternehmensfunktionen. Darüber hinaus erlangen die Studierenden Einblicke in die fachlichen und persönlichen Anforderungen an Logistiker und können diese dann mit ihren eigenen Kompetenzen vergleichen.</p>							
3	<p>Inhalte: 1. Berufsbild 2. Grundeinführung in das ökonomische Denken 3. Volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen für Unternehmen 4. Wichtige Unternehmensfunktionen für Logistiker 5. Branchen für Logistiker 6. Strategisches Management - Analyse von Branchen und Märkten 7. Persönliche Entwicklungsperspektiven für Logistiker 8. Erfolgsfaktoren in Studium und Praxis</p> <p>Exkursionen zu ausgewählten Firmen der Region mit dem Focus, Firmenabläufe kennenzulernen und zu verstehen sowie Tätigkeitsbereiche von Logistikern kennenzulernen.</p>							
4	<p>Lehrformen: Lernunterlagen zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO</p>							

10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: Ergänzende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Geschäftsprozessmodellierung und IT-Systeme							GPM	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3210	150	5	3. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	64	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	46	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • strukturieren und bewerten die spezifische Arbeitsweise integrierter betriebswirtschaftlicher Standardsoftware (ERP-Software). • gestalten und modellieren mit Hilfe moderner Softwarearchitekturen (z.. B. SOA und BPMS) die Prozesse im Unternehmen. • analysieren Prozesse und Anforderungen von Unternehmen zum Einsatz, Betrieb und Wartung von integrierten Softwaresystemen (Adpationsmöglichkeiten, Schnittstellen zu anderen IT Systemen etc 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Prozessmodellierung und Datenmodellierung mittels Modellierungstools (z.B. ARIS) • Bewertung von Konzepten der integrierten Datenverarbeitung (Rechner-Hierarchie-Systeme etc) • Skizzieren von Referenzmodellen zur Gestaltung der Daten-, Prozess- und Funktionsmodelle (z.B. Aachener PPS Modell) • Analyse der ERP-Systeme (Architektur, Strukturierung, Datenbankmodelle, HANA) • Überblick über die Kernmodule und Applikationen von ERP-Systemen im Prozess: z.B. order to cash process) <p>In anwendungsnahe Usecases wird nachgestellt wie Geschäftsprozesse durchgängig und modulübergreifend umgesetzt werden.</p>							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Grundlagen der Programmierung							GDP	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3104	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	64	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	46	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Terminologie der Informatik und nutzen diese. • erhalten grundlegende Kenntnisse in der Funktionsweise von Rechnersystemen und können diese anwenden. • gewinnen Fähigkeiten einfache informationstechnische Problemstellungen zu strukturieren und in Lösungsmodule zu überführen. • werden befähigt einfache Problemstellungen eigenständig in einer Programmiersprache zu lösen. • erhalten grundlegende Kenntnis in der Anwendung und Implementierung einfacher Algorithmen. • erwerben Basiskompetenzen zur Analyse von Problemstellungen und strukturierter Überführung in einfache prozedurale und modularisierte Systemlösungen. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe • Grundlagen Aufbau von Rechnersystemen und Peripheriegeräten, Funktionsweise von Rechnersystemen • Grundlegende Darstellung von Daten in Rechnersystemen, Boolesche Algebra • Verwendung von Entwicklungsumgebungen • Einführung in eine Programmiersprache • Genereller Aufbau von Programmen • Variablentypen, Strukturen • Funktionen für die Ein- und Ausgabe • Kontrollstrukturen • Funktionen • Vektoren und Zeiger • Rekursion / Iteration, Modulare Programmierung • Algorithmen und Datenstrukturen: Sortieralgorithmen, Q-Sort, Bubbelsort, etc. 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							

7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften							GWV	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemes- ter:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
6121	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können das Zusammenspiel von Markt und Preis und deren Bedeutung für Wirtschaftssysteme einordnen und darstellen. Sie verfügen über grundlegendes Wissen zu wesentlichen Fragestellungen der Betriebswirtschaftslehre und können dieses auf die betriebliche Praxis anwenden. Sie können Gesamtzusammenhänge zwischen güter-, leistungs- und finanzwirtschaftlichen Bereichen erkennen und beurteilen. Sie verstehen so die fundamentalen Zusammenhänge der einzelnen Teilbereiche der Betriebswirtschaftslehre. Somit sind die Studierenden in der Lage, betriebswirtschaftlich zu denken.</p> <p>Die Studierenden verfügen über das Grundverständnis zum Besuch der Module "Rechnungswesen, Investition, Finanzierung und Steuern", "Personal und Organisation", „Geschäftsprozessmodellierung und IT-Systeme“, „Beschaffung, Produktion und Logistik“, „Digital Service Engineering und Dienstleistungsmarketing“, „Externes Rechnungswesen und Finanzierung“, „Internes Rechnungswesen und Investition“, „Planung und Controlling“, „Marketing und Vertrieb“, „Wirtschaftsrecht“, „Lean Production“</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensfunktionen • Volkswirtschaftliche Grundlagen zu Markt und Wettbewerb • Bedeutung des Betriebes in der sozialen Marktwirtschaft • Unternehmen als Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre • Unternehmensziele • Rechtsformen der Unternehmen/Unternehmenszusammenschlüsse • Grundlagen des Marketing 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lernmaterialien zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.</p>							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Dipl. Volkswirtin Ulrike Franke
11	Sonstige Informationen:
12	Sprache: deutsch

Identifikationssysteme							IDS	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3337	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	54	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> gestalten technische Konzepte aus der Identifizierungstechnik für den effizienten und effektiven Betrieb von Logistischen Systemen. beurteilen die Anforderungen und neuesten Techniken der Identifizierungssysteme für den optimalen Einsatz in der Logistik. planen und analysieren die Anwendungsfälle in der Logistik fachgerecht anhand von Normen, Vorschriften und technischer Realisierbarkeit. 							
3	Inhalte: Grundlegende Techniken der Dateneingabe, Datentransport, Datenverkehr zur Identifizierung z.B. Optische Dateneingabe (Barcode, Magnetische, RFID). Anwendungsspezifische Integration und Modellierung von IT Konventionen zum Datenaustausch (z.B. EAN-Code, EAN 128, EDI etc), Mathematische Codifizierung der Barcode-Systematik Bewertung von Einsatzmöglichkeiten und Erarbeitung von Anwendungsszenarien zur Kennzeichnung von Transport, Waren und Ladungsträger(z.B. Parametrisierung von QR Barcode Drucker, Konzeptionierung von Scannerapplikationen im Warenausgangsbereich) Tracking und Tracing von Daten in logistischen Systemen (Datenmodellierung und Standardisierung von TrackingInformationen entlang der Logistikkette, Traceability, Datenschutz, IT-Sicherheit)							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer
11	Sonstige Informationen:
12	Sprache: deutsch

Industrial Engineering						IEN		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3240	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können die fachlichen und methodischen Grundlagen des Arbeitsstudiums sowie des Industrial Engineerings anwenden. Sie können die charakteristischen Formen betrieblicher produktionsnaher Organisation (Aufbau-, Ablauf, Arbeitsorganisation) differenzieren sowohl institutionell als auch funktional/prozessbezogen beschreiben. Schwerpunkte bilden die Arbeitsplanung, Produktionsplanung und –steuerung, Instandhaltung und die industrielle Logistik.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig anhand charakteristischer Unterlagen und Erhebungen die aktuelle Betriebsorganisation eines Produktionsunternehmens qualitativ und quantitativ zu beschreiben, zu klassifizieren und zu analysieren.</p> <p>Ferner kennen die Studierenden die Grundlagen zur Einführung und Optimierung betrieblicher Gruppenarbeit sowohl für konventionelle als auch für global/international vernetzt operierende Unternehmen.</p> <p>Die Studierenden erlernen die wesentlichen Methoden zur Transformation von klassisch funktionsorientiert strukturierten Unternehmen zu flexiblen, wertschöpfungsorientierten Strukturen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung, Planung und Optimierung von Leistungserstellungsprozessen • Sollzustände und Standard von Prozessen • Arbeitsplanerstellung • Zeitwirtschaft • Entgeltgestaltung • Betriebsmittelplanung • Methodenplanung • REFA / MTM • Produktivitätsentwicklung unter Berücksichtigung von Humanaspekten • Gestaltung des Wertstroms von der Produktplanung über die Produktionsplanung/ Prozessplanung bis zur Fertigungsoptimierung 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lernunterlagen zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							

6	Prüfungsformen: Hausarbeit oder Klausur
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen:
12	Sprache: deutsch

Innovations- und Projektmanagement						IPM		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3211	150	5	3. Semester, 4. Semester, 5. Semester oder 7. Semester	jedes Semester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • werden darauf vorbereitet, Produktentwicklungs- und Innovationsprojekte und –teams im Sinne eines ganzheitlichen und strategisch ausgerichteten Projektmanagements zum Erfolg zu führen (auch unter Einbeziehung agiler Methoden). • verstehen die Grundlagen des Projektmanagements und können das elementare Fachvokabular anwenden. • können die wichtigsten Instrumente des Projektmanagements erläutern. • sind befähigt, ein Projekt in einer vorgegebenen ablauforganisatorischen Projektorganisation zu leiten/managen. • können Steuerungsmöglichkeiten für verschiedene Projektphasen entwickeln und gezielt einsetzen (Controlling des Fertigstellungsgrades, Kostencontrolling). • können die Besonderheiten bei der Teambildung und der Projektleitung darlegen. • können die Moderation von Teamsitzungen Projekten durchführen. • kennen Instrumente des IT-gestützten Projektmanagements. • können die Bedeutung von Unternehmenszielen darlegen und sind in der Lage, unterschiedliche Führungskulturen zu unterscheiden. • können wesentliche Aspekte des gewerblichen Rechtsschutzes nennen. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Projektmanagements (Begriffe/ Methoden/ Instrumente) • Projektphasenmodelle und Planungssystematiken (Projektvorbereitung, Projektplanung, Projektdurchführung, Projektabschluss) • Agiles Projektmanagement • Projektorganisationsformen • Innovations- und Change Management, Selbstmanagement • Projektplanung (Projektstrukturplan/ -kostenplan/ -ressourcenplan/ -zeitplan) • Projektdokumentation/ Projektcontrolling • Risikomanagement • Besonderheiten des Methodeneinsatzes bei Innovationsprojekten 							

	<p>(Strategische Vorbereitung / Initiierung, Planung, Überwachung und Steuerung von Innovationsprojekten)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Führung von Projekt- und Innovationsteams (Soziale Strukturen, spezielle Kommunikationssituationen in Projekten, reale und virtuelle Projektarbeit, Problemanalyse und Handlungskonzepte) • Stakeholder-Management (Einflussfaktoren für das erfolgreiche Management von Projekten) • Methoden der Ideenfindung (Kreativitätstechniken etc.) • Trainings und Workshops zu ausgewählten technischen Beispielen • Grundlagenaspekte des gewerblichen Rechtsschutzes 				
4	<p>Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <table border="1"> <tr> <td>Formal:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Inhaltlich:</td> <td>-</td> </tr> </table>	Formal:	-	Inhaltlich:	-
Formal:	-				
Inhaltlich:	-				
6	<p>Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>				
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO</p>				
10	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Michael Fahrig</p>				
11	<p>Sonstige Informationen: -</p>				
12	<p>Sprache: deutsch</p>				

Interkulturelle Kommunikation							IKP	
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3212	150	5	6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal-tung:	Geplante Grup-pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi-um	
	Vorlesung	60 Studierende	1	SWS	0	h	28	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	3	SWS	24	h	74	h
	Praktikum o. Se-minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst-studium	60 Studierende	1,5	SWS	24	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden können die wichtigsten Begriffe, Theorien und Modelle des interkulturellen Managements einordnen, haben ein vertieftes Verständnis für eigene und fremde kulturelle Prägungen entwickelt und verstehen wie Kultur die Perzeption individuell und kollektiv beeinflusst und damit auch die Wahrnehmungsprozesse in der Arbeitswelt prägt. Die Studierenden können interkulturelle Aspekte in kommunikativen Prozessen des Arbeitslebens angemessen berücksichtigen.							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Multikulturalität: Phänomen einer globalisierten Wirtschaft • Gender und Diversity Aspekte • Kulturdimensionen • Unternehmenskultur • Typische Anwendungssituationen und konkrete nationale Kulturen 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Dipl. Volkswirtin Ulrike Franke							
11	Sonstige Informationen: -							
12	Sprache: deutsch							

Kolloquium							KOL	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemes- ter:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3134	90	3	7. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	90	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Durch das Kolloquium zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fächer- übergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbstständig zu begründen. Die Studierenden können die Ergebnisse ihrer Arbeit kritisch hinterfragen und sind in der Lage ihre Be- deutung für die Praxis einzuschätzen.							
3	Inhalte: Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit und ist selbstständig zu bewer- ten. Inhalt der Abschlussarbeit gemäß Themenstellung Disputation über die Vorgehensweise bei der Erstellung der Abschlussarbeit und dabei aufgetretenen Fragestellungen im Umfeld der Arbeit.							
4	Lehrformen: mündliche Prüfung							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	Alle Module des Studiengangs müssen erfolgreich abgeschlos- sen sein. Die Bachelorarbeit muss erfolgreich abgeschlossen sein.						
	Inhaltlich:	Behandlung der Bachelorarbeit						
6	Prüfungsformen: mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisinte- griert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Pro- duct Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieur- wesen (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: - N. N.							
11	Sonstige Informationen: -							
12	Sprache: deutsch							

Lean Production							LPM	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3215	150	5	4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können ausgewählte Lean-Methoden aus den Bereichen Produktion, Administration und Entwicklung selbstständig anwenden. • können Produktionsabläufe strukturiert dokumentieren und Verbesserungspotentiale im Prozessablauf identifizieren sowie Maßnahmen zur Optimierung ableiten. • können die Methoden von „Führung vor Ort“ umsetzen und eine konstruktive Zusammenarbeit in einem Team von Fertigungsmitarbeitern erreichen. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Vision einer Lean Company • Problemlösungstechniken und -strategien • Effekte von Lean Management Methoden • Wertstromanalyse / Wertstromdesign (Theorie und konkrete Beispiele) • Produktionssysteme am Beispiel des Toyota Produktionssystems • Muda (Verschwendungsarten und deren Vermeidung) • Jidoka-Prinzip (Qualität im Prozess – Andon, Poka Yoke) • Just-in-Time-Prinzip (Kanban, Nivellierung) • Einzelstückfertigung im Fließprinzip (One-Piece-Flow) • Rüstzeitreduzierung (SMED „Single Minute Exchange of Die“) • Mitarbeiterbeteiligung und –verantwortung • Prozessstandardisierung und Verbesserungsarbeit (Kaizen) • Planung, Steuerung und Kommunikation von erfolgreichen Veränderungsprozessen 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Logistische IT-Systeme							LES	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3217	150	5	4. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	64	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	46	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden bewerten die Anforderungen und Abläufe zur Einführung und Betrieb von Logistik-IT-Systeme im Unternehmenskontext (z.B. Neuaufbau eines Warehouse_Management Systemes, Auswahl von transportoptimierter Versandsoftware etc.).</p> <p>analysieren und gestalten logistische und digitale Geschäftsprozesse im Hinblick auf ihre Anforderungen für infomationstechnische Implementierung modellieren die Anforderungen für die IT relevanten Sub-Prozesse (einstufiges Verpacken) und skizzieren deren Voraussetzungen und Randbedingungen für die Integration in die übergeordneten IT-Sytseme (wie z. B. Definition und Validierung der Stammdaten, Modulierung der Schnittstellen, etc).</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <p>Anforderungen an die IT durch unterschiedliche Aufgaben aus verschiedenen Logistik-Bereichen (verteilt, vernetzt, mobil, transparent, integriert ...). IT Schnittstellen (Anwendung von unterschiedlichen Standards u.a. EDIFACT, VDA)</p> <p>Anforderungen von Warehousemanagementsystemen für logistische Subprozesse: (z.B. Aufbau einer Seriennummernverwaltung,), Erweiterungen (z.B. Auswahl, Implementierung und Adaption von Pick-by-Voice-Systemen in Logistikprozesse, Umgebungs- und Risikoanalysen für IT Applikationen in unterschiedlichen Umgebung, z.B. Kälte, Hochtemperaturbereiche, Lebensmittelverordnung).</p> <p>Transportmanagementsysteme: Entwicklung von Datenmodellen für die Touren-/ Routenplanung, Auswahl von Telematik-Konzepten, Bewertung marktüblicher Tracking und Tracing-Systeme, Konzepte zur Frachtkostenabrechnung / Gutschriftensysteme,</p> <p>Datenmodellierung und Adaption von Manufacturing Execution System(MES) /, Aufbau und Wirkungsweise von Traceability-Anforderungen in IT-Systeme</p>							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						

	Inhaltlich:	-
6	Prüfungsformen:	Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:	bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):	Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote:	gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer
11	Sonstige Informationen:	-
12	Sprache:	deutsch

Materialflusstechnik							ILG	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3213	150	5	2. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	54	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden beurteilen die zentralen Aspekte der innerbetrieblichen Logistik, vom Wareneingang bis zum Warenausgang unter Berücksichtigung aller technischer, logistischer und informatorischer Schnittstellen zu Lieferanten und Kunden.</p> <p>konzeptionieren anhand der Logistikkomponenten, die wesentlichen Anforderungen an effiziente und effektive Materialflusssysteme Bewerten und definieren Planungsgrundlagen für den effektiven Betrieb die richtigen Transport und Lagergeräte Interpretieren gerätespezifische Technikdaten zur Auswahl, Betrieb und Ausfallszenarien aller Logistiktechniksysteme</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <p>systematische Klassifizierung von Arbeitsgeräten, Bewertung des technisch-konstruktiven Aufbaus sowie deren Produkt- und Betriebseigenschaften, Ermittlung von Einsatzkonzepten und Betriebszuständen Planung, Visualisierung, kapazitive Dimensionierung und technische Auslegung von Förder-, Lager- und Umschlagstechniken- und konzepten, Berechnung der Förderlasten, Erstellung von Traglastdiagrammen von Förder- und Lagersystemen. Anwendung von Planungs- und Materialflussansätzen, u.a. Erstellung von Sankey Diagrammen, Berechnung der Produktivitätskennzahlen in Kommissioniersystemen, Ansätze zur Optimierung von Zeiten auf Basis von MTM / REFA-Zeitkonzepten Bewertung von produktspezifischen Verpackungen zum geeigneten Einsatz in Materialflusssystemen (KLT; Paletten etc), Entwurf von Verpackungskreisläufen sowie deren umwelttechnische Entsorgungskonzepten und Anlagen (Pressung von Verpackungen) Normen, Richtlinien und Gesetze zum Betrieb der Förder. Lager und Transportgeräten, Sicherheits- und Umweltvorschriften (VDI 2490 ff).</p>							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						

6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer
11	Sonstige Informationen:
12	Sprache: deutsch

Mathematik I							MATH1	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3218	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden sind mit der mathematischen Arbeitsweise vertraut und beherrschen die grundlegenden Begriffe und Methoden aus den genannten Bereichen der Analysis und der Linearen Algebra, die sie auch auf praxisorientierte Fragestellungen aus Technik, Naturwissenschaft und Wirtschaft anwenden können.							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Allgemeine Grundlagen (Mengen, Ungleichungen, Aussagenlogik, Beweismethoden) Funktionen einer Variablen (Grenzwert und Stetigkeit, Polynomfunktionen, - Gebrochenrationale Funktionen, Trigonometrische Funktionen, Exponentialfunktion, Logarithmusfunktion) Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen (Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Anwendungen) Lineare Algebra (Vektoren, Matrizen, Determinanten, Lineare Gleichungssysteme, Eigenwerte und Eigenvektoren) 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, mündliche Prüfung oder veranstaltungsbegleitende Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Dr. rer. nat. Sabrina Proß							
11	Sonstige Informationen: -							

12	Sprache: deutsch
----	---------------------

Mikrocontrollerprogrammierung							MCP	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemes- ter:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3220	150	5	6. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	46	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1,5	SWS	24	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • lernen die Grundlagen von eingebetteten Systemen (Embedded Systems) basierend auf Mikrocontrollern und Einplatinen-Computern kennen. • erhalten praktische Erfahrung bei der Gestaltung von hardwarenahen Mikrocontroller-basierten Produktarchitekturen und Cloud-Lösungen, Low-Power M2M Kommunikation sowie Sensornetzwerken. • sind fähig eigene kleine Hardwareprojekte umzusetzen. • können Systeme oder Produkte die auf eingebetteten Systemen (Embedded Systems) basieren bewerten und Urteile ableiten. • können Kundenanforderungen in tragfähige technische Konzepte und Produktarchitekturen unter Berücksichtigung von Effizienz und Modularität überführen. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Eingebettete Systeme (Embedded Systems) 'Internet of Things' (IoT) • Netzwerktechnologien (Ethernet, Wifi, Bluetooth, u.a.). • Identifikationstechnologie (BarcodeScanner, RFID-Systeme) • Konzepte und Hilfsmittel (Tools) von Embedded Systems und IoT • Embedded Systems Plattformen (z.B. Arduinio/Energia, Raspberry Pi, ARM Mikrocontroller, u.ä.) • Kommunikation über Bussysteme (z.B. I2C, SPI, UART) • Auslesen von Sensoren • Spezielle Bausteine (A/D-Wandler, D/A-Wandler) • Einbindung in Gesamtsysteme 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert)							

	B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Christian Stöcker
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Operations Research						MOR		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3219	150	5	2. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	1	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	3	SWS	24	h	46	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1,5	SWS	24	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können Verfahren und Modelle des Operations Research situationsge- recht anwenden. • sind in der Lage relevante Realprobleme aus dem Bereich der Wirt- schaft und insbesondere der Logistik mithilfe von geeigneten Model- len und Methoden des Operations Research zu lösen bzw. eine Ent- scheidungsunterstützung zu liefern. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Operations Research • Modelle im Operations Reseach • Teilgebiete des Operations Reseach • Lineare Optimierung • Grundlagen der Graphentheorie • Transportprobleme • Ganzzahlige Optimierungsprobleme (Rein-ganzzahlige lineare Opti- mierungsprobleme, Rucksackprobleme) • Kombinatorische Optimierungsprobleme (Zuordnungsprobleme, Rundreiseprobleme, Briefträgerprobleme, Tourenplanungsprobleme, Maschinenbelegungsprobleme, Standortprobleme) • Dynamische Optimierung (Losgrößenplanung) 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	- Module: 3218 Mathematik I;						
6	Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, Projektarbeit, mündliche Prüfung oder ver- anstaltungsbegleitende Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Digitale Technologien (praxis- integriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							

10	Modulbeauftragte/r: Dr. rer. nat. Sabrina Proß
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Personal und Organisation							PUO	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3011	150	5	7. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden haben einen grundlegenden Überblick über Aufgabenstellungen des Personalmanagements. Sie kennen die wesentlichen Methoden der Personalbeschaffung, Personalentwicklung und Personalbewertung und können diese hinsichtlich ihrer Eignung und Anwendbarkeit bewerten. Sie sind vertraut mit wesentlichen theoretischen Konzepten zu Kommunikation, verstehen die Probleme, die beim Kommunikationsvorgang auftreten können und haben Lösungsmöglichkeiten eingeübt. Sie verstehen die Bedeutung von Lernen für Veränderungsprozesse und können die Bedingungen für erfolgreiches Lernen gestalten. Sie können die Prinzipien organisationstheoretischer Grundlagen erläutern und haben deren Bedeutung an praktischen Beispielen überprüft. Sie können Organisationsformen der Primär- und Sekundärorganisation hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit bewerten. Sie kennen wichtige Themenfelder des organisationalen Wandels und können dessen Bedeutung für die unternehmerische Tätigkeit beurteilen. Sie haben grundlegendes Wissen über die Ausprägung und Bedeutung von Schlüsselqualifikationen und haben dies anhand von Beispielen zu z. Bsp. Konfliktlösungsfähigkeit und Motivationsfähigkeit erprobt.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung, Ziele und Aufgaben des Personalmanagements • Grundlagen des Arbeitsrechts • Grundlagen der Kommunikation • Grundlagen der Lerntheorie • Umgebungsbedingungen, Lernkontrolle, Strategien für lebenslanges Lernen • Auf- und Ablauforganisation, Formen der Primär- und Sekundärorganisation • Organisationaler Wandel • Personalführung und Konfliktlösung 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lernunterlagen zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						

	Inhaltlich:	keine
6	Prüfungsformen:	Hausarbeit, Klausur, Performanzprüfung, Projektarbeit oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:	bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):	Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote:	gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r:	Dipl. Volkswirtin Ulrike Franke
11	Sonstige Informationen:	
12	Sprache:	deutsch

Praxismodul I						PX1		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3112	150	5	3. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	150	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben und vertiefen studiengangsspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten. Hierzu werden während der Praxisphase im Praxisbetrieb individuelle Problemstellungen ganzheitlich und unter praxisnahen Bedingungen bearbeitet und eigenständig Lösungsoptionen entwickelt. Neben der fachlichen Kompetenz erwerben die Studierenden die Fähigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens und entwickeln diese sukzessive weiter.							
3	Inhalte: Die zu bearbeitenden Themen müssen ingenieurwissenschaftlichen Bezug haben und sich an den Modulinhalten des Curriculums orientieren. Das Thema wird zwischen der Studentin bzw. dem Studenten, der Betreuerin bzw. dem Betreuer im Unternehmen und der prüfenden Person in der Fachhochschule abgestimmt.							
4	Lehrformen: Praxismodul							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Andrea Kaimann							
11	Sonstige Informationen: -							
12	Sprache: deutsch							

Praxismodul II						PX2		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemes- ter:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3122	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	150	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben und vertiefen studiengangsspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten. Hierzu werden während der Praxisphase im Praxisbetrieb individuelle Problemstellungen ganzheitlich und unter praxisnahen Bedingungen bearbeitet und eigenständig Lösungsoptionen entwickelt. Neben der fachlichen Kompetenz erwerben die Studierenden die Fähigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens und entwickeln diese sukzessive weiter.							
3	Inhalte: Die zu bearbeitenden Themen müssen ingenieurwissenschaftlichen Bezug haben und sich an den Modulinhalten des Curriculums orientieren. Das Thema wird zwischen der Studentin bzw. dem Studenten, der Betreuerin bzw. dem Betreuer im Unternehmen und der prüfenden Person in der Fachhochschule abgestimmt.							
4	Lehrformen: Praxismodul							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	bestandene Modulprüfung im Praxismodul I						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Andrea Kaimann							
11	Sonstige Informationen: -							
12	Sprache: deutsch							

Praxismodul III						PX3		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3129	150	5	6. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	150	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben und vertiefen studiengangsspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten. Hierzu werden während der Praxisphase im Praxisbetrieb individuelle Problemstellungen ganzheitlich und unter praxisnahen Bedingungen bearbeitet und eigenständig Lösungsoptionen entwickelt. Neben der fachlichen Kompetenz erwerben die Studierenden die Fähigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens und entwickeln diese sukzessive weiter.							
3	Inhalte: Die zu bearbeitenden Themen müssen ingenieurwissenschaftlichen Bezug haben und sich an den Modulinhalten des Curriculums orientieren. Das Thema wird zwischen der Studentin bzw. dem Studenten, der Betreuerin bzw. dem Betreuer im Unternehmen und der prüfenden Person in der Fachhochschule abgestimmt.							
4	Lehrformen: Praxismodul							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	bestandene Modulprüfung im Praxismodul II						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Andrea Kaimann							
11	Sonstige Informationen: -							
12	Sprache: deutsch							

Produktionsplanung und -steuerung							PPS	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3024	150	5	6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die betriebswirtschaftlichen Grundlagen und Zusammenhänge des Produktionsmanagements.</p> <p>Die Studierenden können Werkzeuge und Methoden der Produktionsplanung und -steuerung an praxisorientierten Beispielen anwenden.</p> <p>Sie sind in der Lage die Planungsergebnisse im Hinblick auf Plausibilität und Effizienz zu bewerten und deren Auswirkungen auf ganzheitliche Geschäftsprozesse zwischen Lieferanten und Kunden einzuschätzen.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Abläufe in den Teilprozessen der Produktionsplanung und sind in der Lage die zwischen den Teilprozessen ausgetauschten Informationen zu bewerten und im Hinblick auf die Auswirkungen in anderen Planungsschritten zu beurteilen.</p> <p>Die Studierenden verstehen auf Basis der Datenhaltung die Kern- und Querschnittsfunktionen von Systemen zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS-Systemen) abhängig von der jeweiligen Betriebstypologie und können sie im Zusammenhang einordnen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Aufgaben im Bereich Produktionsplanung und -steuerung • Zusammenhang zwischen Entwicklung und den zu planenden Produktionsprozessen: fertigungsgerechte Produktgestaltung • Marktanforderungen an Produktionsprozesse und deren Steuerung • Typische EDV-Einsatzbereiche zur Unterstützung der Produktionsplanung und -steuerung • Informationsfluss und zugehörige Datenstrukturen in den IT-Systemen (Stammdatenverwaltung: Materialstamm, Stücklisten, Arbeitsplatzstamm, Arbeitspläne) • Programmplanung und Primärbedarfsermittlung, • Materialbedarfsplanung mit Stücklistenauflösung und Nettobedarfsplanung • Terminierung und Kapazitätsabgleich • Bestellabwicklung und Fertigungsauftragsverwaltung, • Abbilden einer Kanban-Steuerung • Versandvorbereitung, Lieferung und Fakturierung • EDV-gestützte Produktionsplanung und -controlling • 							

4	Lehrformen: Lernunterlagen zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen
5	Teilnahmevoraussetzungen:
	Formal: keine Inhaltlich: keine
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: Ergänzende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Qualitätsmanagement						QMG		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3201	150	5	4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal-tung:	Geplante Grup-pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi-um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se-minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst-studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können den „Wert“ (Kosten/Nutzen) von Qualität für ein Unternehmen ermitteln/beurteilen und können die Entwicklung der Qualitätsmanagements nachvollziehen. • verstehen und unterscheiden die vorhandenen Qualitätsmanagementmodelle und können Qualitätsmanagementsysteme zweckorientiert anwenden. • können Qualitätsmanagement in vorhandene Managementstrukturen eines Unternehmens integrieren. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Der Begriff „Qualität“ • Grundlagen der Qualitätsmanagementsysteme (QMS), Aufgaben und Ziele von QMS im Unternehmen • Begriffe und Definitionen im Qualitätsmanagement • Analyse der Kosten/Nutzen eines QM-Systems • Strategien zur Steigerung und Sicherstellung von „Qualität“ im Unternehmen (PDCA-Zyklus) • Werkzeuge, Verfahren, Mittel, Prozesse der Qualitätsplanung, -lenkung, -prüfung und -verbesserung Voraussetzungen einer erfolgreichen Nutzung von Managementsystemen für Qualitätsmanagement im Unternehmen Übergeordnete Aspekte des Qualitätsmanagements: Normung, Zertifizierung, etc.							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Rechnungswesen, Investition, Finanzierung und Steuern							RIF	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3223	150	5	2. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können den jeweiligen Nutzen und Informationsgehalt des externen und internen Rechnungswesens unterscheiden und einschätzen. Sie haben grundlegendes Verständnis über den Jahresabschluss und die Jahresabschlussanalyse. Sie haben ein kritisches Verständnis für finanzwirtschaftliche Fragestellungen und verstehen den Zusammenhang zwischen Kapitalverwendung und Kapitalbeschaffung incl. seiner bilanziellen Auswirkungen. Sie kennen die Instrumente und die Strukturierung der Kapitalbeschaffung. Sie haben ein grundlegendes Verständnis von Kostenrechnung und kennen grundlegende Standards und Begriffe der Kostenrechnung. Sie beurteilen und interpretieren die Praxis-Anwendungen der Kostenrechnungsverfahren kritisch im Hinblick auf die Aussagekraft ihrer Ergebnisse. Darüberhinaus können sie eine rentabilitätsorientierte Bewertung in alle unternehmerischen Tätigkeits- und Entscheidungsbereiche einbeziehen. Die Studierenden kennen die Grundlagen unternehmensrelevanter Steuern und sind in der Lage deren Auswirkungen in betriebliche Entscheidungen miteinzubeziehen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Bilanzierung • Grundlagen der Jahresabschlussanalyse • Grundlagen betrieblicher Finanzierungsentscheidungen • Instrumente der Außen-, Innen- Eigen- und Fremdfinanzierung • Grundlagen der Finanzmathematik • Grundlagen betriebswirtschaftlicher Investitionsentscheidungen • Statische Investitionsrechenverfahren • Dynamische Investitionsrechenverfahren • Einführung in die Kostenrechnung • Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung • Kurzfristige Erfolgsrechnung auf Voll- und Teilkostenbasis • Betriebliche Steuern 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>							

7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Dipl. Volkswirtin Ulrike Franke
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Statistik							STAT	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3224	150	5	3. Semester oder 4. Semester	jedes Semester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können Grundbegriffe der Statistik erklären. • können die grundlegenden Methoden und Verfahren der deskriptiven Statistik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung anwenden. • sind in der Lage, ökonomische Fragestellungen und Probleme mit statistischen Methoden zu analysieren und Zusammenhänge aufzuzeigen. • können Aufgabenstellungen mithilfe von geeigneter Software (SPSS, Excel,...) bearbeiten. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Deskriptive Statistik (eindimensionale Häufigkeitsverteilungen, Maßzahlen, multivariate Statistik, Regressionsanalyse) • Wahrscheinlichkeitsrechnung (diskrete und stetige Verteilungen) • Schließende Statistik • Einsatz von Excel/SPSS 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Kombinationsprüfung, Projektarbeit, mündliche Prüfung oder veranstaltungsbegleitende Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Dr. rer. nat. Sabrina Proß							
11	Sonstige Informationen: -							

12	Sprache: deutsch
----	---------------------

Supply Chain Management							SCM	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3208	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können operative Geschäftsprozesse in industriellen Wertschöpfungsketten analysieren und bewerten und insbesondere im Hinblick auf die Schnittstellen zwischen Organisationen optimieren.</p> <p>Die Studierenden können Wertschöpfungsketten hinsichtlich ihrer wichtigsten Leistungsparameter bewerten und Optimierungsvorschläge insbesondere auf Basis digitaler Technologien ableiten.</p> <p>Die Studierenden können Lean-Konzepte für die organisationsübergreifende Informations- und Materialflusssysteme und Just-In-Time- und Just-In-Sequence-Systeme analysieren und gestalten.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <p>Make or Buy-Entscheidungen (Eigenfertigung oder Fremdbezug inkl. Kooperationsoption)</p> <p>Strategische und operative Beschaffung (inkl. Einkauf zur Sicherstellung der rechtlichen Verfügbarkeit von Gütern)</p> <p>Supply-Frühwarnsysteme</p> <p>Sourcing-Konzepte (In- und Outsourcing, Local und Global Sourcing, Sole, Single, Dual und Multiple Sourcing, Parts und Modular Sourcing sowie weitere Sourcing- Konzepte wie eSourcing, Cooperative Sourcing, Parallel Sourcing usw.)</p> <p>Organisatorische Abläufe in Beschaffung und Einkauf, insbesondere Informations- und Materialflüsse zwischen Lieferanten und Abnehmern bis zur Bereitstellung der Güter für die Produktion: von der nationalen und internationalen Lieferantensuche über Lieferantenauswahl, Verhandlung und Vertragsabschluss bis hin zu Lieferantenbeurteilung, -controlling und -auditierung</p> <p>Aspekte der gesellschaftlichen Verantwortung</p>							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Formal: -</p>							

	Inhaltlich:	-
6	Prüfungsformen:	Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:	bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):	Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote:	gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen:	-
12	Sprache:	deutsch

Technische Grundlagen							TGL	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3334	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	54	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden berechnen für die Gestaltung, Auslegung und Betrieb von logistischen Elementen (z.B. Lagergestelle, Transportförderanlagen) die mechanischen und dynamischen Dimensionen (Kräfte, Wege, Energien). Gestalten, Entwerfen, Planen logistische Anlagen anhand der wesentlichen Prinzipien der Konstruktionstechnik. Wählen für die technischen Anwendungen in den Logistiksystemen die richtigen, spezifischen Werkstoffe aus.							
3	Inhalte: Technische Mechanik (Statik, Dynamik und Festigkeitslehre) zur Auslegung, Dimensionierung von Transport- und Lagersystemen (Dimensionierung von angetriebenen Rollenbahn und deren Motorleistung, Tragfestigkeitsberechnung von Palettenregalen etc) Anwendung der Grundlagen der Konstruktionstechnik und -methoden, Normen und Produktgestaltung Technisches Zeichnen zur Konzeption technischer Anlagen und Spezifikationen (u.a. Konzeptentwurf von einfachen mechanischen und automatischen Lagersystemen) Grundlagen der Werkstoffkunde, Bewertung und Auswahl anwendungsspezifischer Materialien und Werkstoffe für Lagersysteme unter heterogenen Umweltbedingungen							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer							

11	Sonstige Informationen:
12	Sprache: deutsch

Technisches Englisch						TCE		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3121	150	5	1. Semester, 3. Semester oder 5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	2	SWS	32	h	46	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Fachkompetenz: Die Studierenden erweitern ihre aktive allgemeine Sprachkompetenz und erreichen ein B2-Niveau. Sie sind vertraut mit wesentlichen Aspekten der technischen und Wirtschaftsfachsprache ihrer Studienrichtung. Sie beherrschen Fachvokabular und kontextrelevante Grammatik. In ingenieurspezifischen Arbeitssituationen kommunizieren sie schriftlich wie mündlich spontan und fließend. Sie formulieren Sachverhalte adressatengerecht auf Englisch. • Sozialkompetenz: Sie erproben und konsolidieren kommunikative Schlüsselkompetenzen insbesondere in englischsprachigen Präsentationen, Teamwork und Projektarbeit. • Methodenkompetenz: Sie nutzen zielführende Strategien zur inhaltlichen Erfassung und kritischen Auseinandersetzung mit fachsprachlichen Texten. Sie können entsprechende Aufgaben lösen und kritisch kommentieren. • Selbstkompetenz: Sie sind imstande, Verantwortung für ihren Lernprozess zu übernehmen, englischsprachiges Material zu recherchieren und zu strukturieren, Arbeitspensen zu organisieren und Terminvorgaben einzuhalten. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden beherrschen die relevante Fachterminologie der technischen und organisatorischen Inhalte ihres Studiengangs (z.B. dimensions and shapes; numbers, symbols and mathematical operations; materials and manufacturing; automated systems and Industry 4.0; logistics; international trade, etc.). • Sie verfügen über fachübergreifende Fertigkeiten (z.B. Emailing; writing reports and abstracts; project pitches; discussing readings and trends; designing conference posters). 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von seminaristischem Unterricht und betreutem Selbststudium, Projektaufgabe (Assignment)							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:	Englische Sprachkompetenz: B1+ (gemäß Europäischem Referenzrahmen)						

6	Prüfungsformen: Kombinationsprüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng., Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng., Mechatronik /Automatisierung (praxisintegriert) B.Eng., Product Service-Engineering praxisintegriert B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: OStR Cornelia Biegler-König
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: englisch

Transport,- Speditions-, Zoll- und Außenhandelsrecht							TZR	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3225	150	5	7. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> identifizieren Defizite und Risiken entlang der Supply Chain und leiten geeignete technische, organisatorische und informationstechnische Maßnahmen und Konzepte zum Risikomanagement ab. bewerten vorgangsbezogene Transaktionen im Transportwesen hinsichtlich ablaufspezifischer Fragestellung aus dem operativen Tagesgeschäft (u.a. Haftungsfragen beim unangemessen Palettentausch). beherrschen die Zoll- und Außenhandelsvorschriften der internationalen Export- und Importgesetze, die im internationalen Handel und Transportwesen angewendet werden. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> IT Anwendungen zur Sicherstellung der Rechtsgeschäfte im Transportwesen. Begriff und Definition des internationalen Transportrechts, Rechtsgrundlagen im Transportrecht, / national – international, Analyse und Handlungsaktivitäten der Beteiligten am Transportgeschehen, Zivil- und handelsrechtliche Grundlagen des Transport- und Versicherungsrechts, Vertragsgrundlagen und -konzepte. Internationaler Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr (CMR) Bestimmungen des HGB zum Frachtgeschäft, Speditionsgeschäft und Lagergeschäft Einführung zum Zoll- und Außenhandelsrecht (Rechtsvorschriften/Grundsätze, Zollprozesse im Warenverkehr, Zollvereinfachungen, Zoll und Sicherheit/Risikovermeidung im Zollbereich/Supply Chain) 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: - N. N.
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Transportlogistik							TLG	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3226	150	5	6. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können die Bedeutung und die Zielsetzungen der nationalen und internationalen Transport- und Verkehrslogistik bestimmen. • können die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Transport- und Verkehrswirtschaft einordnen. • können die nationalen und internationalen Märkte und Anbieter transport- und verkehrslogistischer Leistungen analysieren. • verstehen die Grundsätze der nationalen und internationalen transport- und verkehrslogistischen Leistungserstellung. • können die einzelnen Managementbereiche des Transportmanagements anwenden. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Aufgaben der nationalen und internationalen Transport- und Verkehrslogistik • Leistungserstellung von nationalen und internationalen Transport- und Verkehrsunternehmen • Beispiele transporttechnologisch relevanter Fragestellungen, Methoden zur Darstellung und Beschreibung von Transporttechnologien • Anforderungen an Transporttechnologien. Bewertungs- und Auswahlverfahren • LKW- Luft-, Schienen- und Seetransporte - Verkehrsmittel und -träger, Behälter-, Lade- und Umschlagssysteme, kombinierter Verkehr • Informations- und Kommunikationsmanagement • Fuhrpark- und Flottenmanagement • Behälter- und Ladungsmanagement • Qualitäts- und Performancemanagement • Umwelt- und klimafreundlicher, leiser und sicherer Verkehr 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							

8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Verpackungstechnik und Ladungssicherung							WVT	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3227	150	5	3. Semester	jährlich	im	1 Semester		
				Wintersemes- ter				
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	16	h	62	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden bewerten die Transportabläufe und der zu transportierenden Waren und deren produktspezifischen Eigenschaften nach einschlägigen technischen Normen und Vorschriften. konzeptionieren und beurteilen anhand der wesentlichen technischen Prinzipien der Verpackungstechnik die daraus ergebenden Anforderungen an Verpackung, Ladeeinheitenbildung, Verladung und Ladungssicherung für Waren- und Transportkonzepte (u.a. Versandvorschriften) .</p>							
3	<p>Inhalte: Auswahl, Gestaltung von Verpackungsmittel für Waren (Stück- Schüttgut und Flüssigkeiten), Ermittlung und Dimensionierung von Ladeeinheiten und Auswahl zum Transport und Ladeeinheitensicherung (u.a. mechanische oder elektronische Siegel für Container DIN ISO 18185). Optimale Lastverteilung durch Schwerpunktsberechnung (z.B. Belastbarkeit von Container nach DIN 1496 payload calculation diagrams und Simulationsmodellen sowie und anwendungsspezifische Maßnahmen zur Ladungssi- cherung (Gurte, Stützen). Bewertung von produkt- und ladungsspezifischen Transportrisiken und Ab- leitung von Handlungsmaßnahmen zur Schadensvermeidung, verhütung und -prävention (IMO –Klassen, incoterms 2010, internationalen Sanktionslis- ten. Ladungssicherung / Sicherungsmittel / Ladungs- und Beförderungssicherheit entsprechend der internationalen Normen und Gesetze (u.a.VDI 2700 'La- dungssicherung auf Straßenfahrzeugen)</p>							
4	<p>Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	-						
	Inhaltlich:	-						
6	<p>Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung</p>							

8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer
11	Sonstige Informationen: -
12	Sprache: deutsch

Verteil- und Sortiersysteme							VSO	
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3335	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	56	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	54	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • bewerten die Prinzipien der Kommissioniertechnik für den adäquaten Einsatz für Sortier- und Verteilsysteme z.B. bei den Logistikdienstleistungsunternehmen. • entwerfen die Ablaufstrukturen der Sortier- und Verteilsysteme hinsichtlich konstruktiver Anforderungen aus den logistischen Prozessen. • beurteilen Sortier- und Verteilsysteme anwendungsspezifisch hinsichtlich logistischer Größen (u.a. Durchlaufzeiten, Pickfrequenzen, Ausfallszenarien - worst case). 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Auswahlkriterien für Sortier- und Verteilsysteme, Ermittlung und Dimensionierung von Betriebsmodelle und -zustände im Anlauf, Hochlauf- und Arbeitsbereichen • Technisch-konstruktiver Aufbau und logistische Anwendung von Sortier und Verteilsystemen in Logistikanlagen, Berechnung von mechanischen Elementen der Lager und Fördertechnik • Messung von Energieeffizienzen beim Einsatz von Elektromotoren, Berechnung der Verluste und Wirkungsgrade, Anwendung gängiger Prüfverfahren • Anwendung von materiaflusstechnischen Steuerungsprinzipien (z.B. FIFO, LIFO) und Anwendung von Visualisierungsmethoden (z.B. Layoutgestaltung von Sortier- und Kommissionieranlagen mittels Flowchart-Darstellungen) 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Nottmeyer
11	Sonstige Informationen:
12	Sprache: deutsch

Wahlmodul Digitale Logistik						WM		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes	Dauer:			
9024	150	5	5. Semester oder 6. Semester	jedes Semester	1 Semester			
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende		SWS		h	h	
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende		SWS		h	h	
	Übung	20 Studierende		SWS		h	h	
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende		SWS		h		h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:							
3	Inhalte:							
4	Lehrformen:							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	Prüfungsformen:							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote:							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch							
11	Sonstige Informationen:							
12	Sprache: deutsch							

Web-Technologien						WEB		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3207	150	5	4. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal-tung:	Geplante Grup-pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi-um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	0	h	64	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	8	h	46	h
	Praktikum o. Se-minar	15 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
	Betreutes Selbst-studium	60 Studierende	1	SWS	16	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • implementieren einfache Webseiten mithilfe entsprechender Tools; • wenden Markup-Sprachen und gängige Datenaustauschformate zur Webprogrammierung und für den Datenaustausch an; • binden Datenbanken an Weboberflächen an; • erläutern die Grundkonzepte des "Semantic Web" und ordnen es in den Kanon der Webtechnologien ein; • erklären die verschiedenen technischen, logischen und rechtlichen Einflussfaktoren, die im E-Business eine Rolle spielen; • diskutieren aktuelle und anstehende Entwicklungen in den verschiedenen Bereichen und bewerten die Auswirkungen auf vorhandene oder geplante E-Business-Systeme im betrieblichen Gesamtrahmen ; • erläutern den Aufbau und die Administration von eBusiness-Werkzeugen und von umfassenden Plattformlösungen. 							
3	Inhalte: Internettechnologien und -architekturen : <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Webprogrammierung • Markup-Sprachen (z.B. XML) und Datenaustauschformate (z.B. JSON) • Integration von Datenbanken mit Weboberflächen • Grundkonzepte des "Semantic Web" eBusiness-Standards (Datenformate und Regeln für den Informationsaus-tausch): <ul style="list-style-type: none"> • Identifikationsstandards z.B. GTIN (Global Trade Item Number) • Klassifikationsstandards z.B. eCl@ss • Katalogaustauschformate z.B. BMEcat • Transaktionsstandards z.B. EDIFACT, EDIFOR • Prozessstandards z.B. ECR (efficient consumer response) Plattformlösungen: <ul style="list-style-type: none"> • Cross-Channel Commerce-Management-Lösungen • E-Commerce Logistik Fulfillment Netzwerke, welche eine nationale und internationale Lagerung, Handling und Auslieferung von Produk-ten ermöglichen (mittels einer Schnittstelle zu Online-Shop- oder ERP-Systemen) 							
4	Lehrformen: Lerneinheiten zum Selbststudium, Präsenzveranstaltungen in Form von Übungen und Praktika							

5	Teilnahmevoraussetzungen:	
	Formal:	-
	Inhaltlich:	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Programmierkenntnisse • Gute Kenntnisse in Datenbanktechnologien
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung	
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis	
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Digitale Logistik (praxisintegriert) B.Eng. und Digitale Technologien (praxisintegriert) B.Eng.	
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO	
10	Modulbeauftragte/r: - N. N.	
11	Sonstige Informationen: -	
12	Sprache: deutsch	