



Konsolidierte Fassung zur fünften Ordnung zur Änderung des Besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Studiengang „Technologie-orientiertes Management“ mit dem Abschluss „Master of Science“.

Rechtlich verbindlich ist das als Verkündungsblatt Nr. 1740a bekannt gegebene [Änderungsdokument](#).

(1) Die Änderung der Ordnung tritt am 01.10.2026 in Kraft.

Siebte Ordnung zur Änderung des Besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Studiengang „Technologie-orientiertes Management“ mit dem Abschluss „Master of Science“

(Bek. v. 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt-Nr. 858; zuletzt geändert durch Bek. v. 30.09.2026, TU-Verkündungsblatt-Nr. 1740a)

Entsprechend § 1 Abs. 2 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung (APO) für die Bachelor-, Master-, Diplom- und Magisterstudiengänge der Technischen Universität Braunschweig hat der Fakultätsrat der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät den folgenden Besonderen Teil der Masterprüfungsordnung beschlossen:

§ 1 Hochschulgrad und Zeugnis

- (1) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt „M. Sc.“) im Fach „Technologie-orientiertes Management“. Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde und ein Zeugnis gemäß § 17 Abs. 1 APO aus. Dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement (s. Anlage 1) beigelegt.
- (2) Im Zeugnis werden neben der Gesamtnote nach § 17 Abs. 1 APO die Noten der einzelnen Module mit ihren Leistungspunkten aufgelistet. Bei einer Gesamtnote von 1,0 oder 1,1 wird das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ verliehen.

§ 2 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Masterarbeit vier Semester (Regelstudienzeit). Das Lehrangebot ist so gestaltet, dass die Studierenden den Mastergrad innerhalb der Regelstudienzeit erwerben können.
- (2) Das Studium gliedert sich in Module. Es umfasst Module im Umfang von insgesamt 120 Leistungspunkten, denen bestimmte Studien- und Prüfungsleistungen zugeordnet sind (Anlage 2).
- (3) Das Master-Studium setzt sich aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Technologie-orientiertes Management, Technologie, Methoden, Schlüsselqualifikationen, Wissenschaftliches Arbeiten sowie Masterarbeit zusammen. Der Bereich Wirtschaftswissenschaften, dem Module aus den Wirtschaftswissenschaften zugeordnet sind, unterteilt sich in die Wahlpflichtbereiche Volkswirtschaftslehre, Rechtswissenschaften sowie Wirtschaftswissenschaften. Dem Bereich bzw. Wahlpflichtbereich Technologie-orientiertes Management sind interdisziplinäre Module zugeordnet. Dem Bereich bzw. Wahlpflichtbereich Technologie sind rein technische Module zugeordnet. Die Bereiche Methoden, Schlüsselqualifikationen und Wissenschaftliches Arbeiten sind zugleich Wahlpflichtbereiche.
- (4) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen insgesamt 120 Leistungspunkte wie folgt nachgewiesen werden:
 - a) 5 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre.
 - b) 5 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Rechtswissenschaft.
 - c) 30 bis 35 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften.
 - d) 10 bis 16 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Technologie-orientiertes Management.
 - e) 10 bis 12 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Methoden.
 - f) 12 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Arbeiten.
 - g) 10 bis 12 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Technologie.
 - h) 0 bis 8 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Schlüsselqualifikationen.
 - i) Die Summe der Leistungspunkte der Punkte c, d, e, g und h muss 68 betragen.
 - j) 30 Leistungspunkte in dem Bereich Masterarbeit.

Die zu den jeweiligen Bereichen zugeordneten Module sind in Anlage 2 aufgeführt. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss gestatten, dass weitere Module den einzelnen Wahlpflichtbereichen zugeordnet werden, sofern diese im Einklang mit den Qualifikationszielen des Studienganges stehen.

- (5) Studierende, die im Rahmen des Double-Degree-Programms „Business Engineering in Urban Mobility“ (BEUM) mit dem European Institute of Innovation & Technology (EIT) bzw. der Urban Mobility Master School studieren, müssen im Rahmen des Aufenthalts an der TU Braunschweig die Module und Lehrveranstaltungen gem. Anlage 3 belegen. Der Prüfungsausschuss kann auch andere Module bzw. Lehrveranstaltungen beschließen, falls die Module bzw. Lehrveranstaltungen nicht angeboten werden können.
- (6) Im Rahmen des Masterstudiums besteht die Möglichkeit einen Schwerpunkt Bioentrepreneurship zu wählen. Für den Schwerpunkt sind Module und Lehrveranstaltungen gem. Anlage 4 zu absolvieren. Die Masterarbeit muss einen Bezug zu den Themen Innovation oder Entrepreneurship im weiteren Sinne aufweisen. Der Prüfungsausschuss kann auch andere Module bzw. Lehrveranstaltungen beschließen, falls die Module bzw. Lehrveranstaltungen nicht

angeboten werden können. Sofern der Schwerpunkt erfolgreich absolviert wurde, kann dies im Zeugnis bescheinigt werden. Dies ist bis zum Ende des Studiums zu beantragen.

- (7) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt voraus, dass der Prüfling die zu dem Modul gehörenden Studien- und Prüfungsleistungen nach Anlage 2 erfolgreich abgeschlossen und die entsprechenden Leistungspunkte erhalten hat.
- (8) Eine Lehrveranstaltung darf nicht in verschiedene Module eingebracht werden.

§ 3 Art und Umfang der Prüfungen

- (1) Die Masterprüfung besteht aus den den Modulen zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen sowie der Masterarbeit.
- (2) Neben den in § 9 Abs. 1 APO festgelegten Prüfungsarten können Studien- oder Prüfungsleistungen auch durch folgende Prüfungsarten erbracht werden:
 - 1. Projektarbeit: Durch die Projektarbeit wird die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten gefördert. Hierbei soll der Prüfling die Fähigkeiten erlangen, Ziele an einer größeren Aufgabe zu definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte, insbesondere auch in Teamarbeit, zu erarbeiten.
 - 2. Übungsaufgaben: Die bzw. der Studierende erledigt selbstständig und erfolgreich Aufgaben (z. B. Methodenanwendung), die von der bzw. dem Lehrenden im Rahmen einer Übung oder einer anderen Veranstaltung (z. B. Planspiel oder Rechnerübung) gestellt werden. Übungsaufgaben können in Präsenzveranstaltungen oder im Selbststudium erledigt werden. Die für die erfolgreiche Erledigung geltenden Kriterien werden von der bzw. dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
- (3) Die Module, die Qualifikationsziele und Art und Umfang der ihnen zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Anzahl der ihnen zugeordneten Leistungspunkte sind in Anlage 2 aufgelistet. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Qualifikationszielen der Module.
- (4) Für alle Prüfungsleistungen eines Semesters müssen sich die Studierenden innerhalb des Prüfungsanmeldezeitraums beim Prüfungsausschuss Technologie-orientiertes Management schriftlich oder elektronisch im QIS-Portal mit Hilfe einer TAN-Nummer anmelden.
- (5) Für die elektronische Kommunikation mit dem Prüfungsausschuss und/oder mit den vom Prüfungsausschuss beauftragten Stellen ist verpflichtend die „@tu-braunschweig.de“ E-Mail Adresse zu verwenden.
- (6) Die Sprache der Lehrveranstaltungen und Prüfungen ist grundsätzlich Deutsch, es sei denn, die Lehrveranstaltung nebst Prüfungssprache und Prüfungsmodalitäten ist im Vorlesungsverzeichnis und im Modulhandbuch als englischsprachige Lehrveranstaltung gekennzeichnet und in englischer Sprache beschrieben. Lehrveranstaltungen und Prüfungen können insbesondere dann in englischer Sprache durchgeführt werden, wenn erhebliche Teile der Fachliteratur in englischer Sprache verwendet werden oder Qualifikationsziele dieses Studiengangs (z.B. die Qualifikation der Studierenden für den internationalen Arbeitsmarkt und für internationale wissenschaftliche Tätigkeiten) es erfordern, dass vertiefte Kenntnisse in der englischen Fachsprache erworben werden. Für Studierende in englischsprachigen Lehrveranstaltungen besteht für mündliche Ergänzungsprüfungen die Möglichkeit, bis zu dem vom Prüfungsausschuss festgelegten Termin einen formlosen Antrag auf eine deutschsprachige Prüfung an den Prüfungsausschuss zu stellen.
- (7) Gemäß § 18 Abs. 1 APO können im Masterstudiengang Technologie-orientiertes Management Zusatzleistungen erbracht werden. Bei Zusatzleistungen ist von der bzw. dem Studierenden vor der Anmeldung der Prüfung beim Prüfungsausschuss zu beantragen, dass diese als Zusatzprüfung gelten sollen. Das Ergebnis der Zusatzprüfungen und die erreichte Zahl an Leistungspunkten wird auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen. Der Antrag auf Aufnahme der Zusatzprüfung in das Zeugnis muss bis vier Wochen nach Abschluss der letzten Zusatzprüfung eingereicht werden. Als Zusatzprüfungen beantragte Studien- und/oder Prüfungsleistungen können im Nachhinein nicht mehr in eine für den Studienabschluss relevante Studien- und/oder Prüfungsleistung umgewandelt werden.

§ 4 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist die Abschlussarbeit gemäß § 14 APO. Es gelten zusätzlich die folgenden abweichenden und ergänzenden Regelungen.
- (2) Die Masterarbeit wird in der Regel im 4. Semester durchgeführt. Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt 6 Monate. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Abgabe der Arbeit ist frühestens vier Monate nach Ausgabe des Themas möglich.

- (3) Das Thema der Masterarbeit wird von einer Prüferin bzw. einem Prüfer aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaften oder Technologie-orientiertes Management ausgegeben. Die Arbeit muss eine relevante Fragestellung des Technologie-orientierten Managements im weiteren Sinne beinhalten.
- (4) Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (5) Der Anmeldung zur Masterarbeit beim Prüfungsausschuss sind Nachweise über Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 60 Leistungspunkten beizufügen.
- (6) Das Modul Masterarbeit schließt mit einer Modulabschlussprüfung ab. Diese Modulabschlussprüfung besteht aus der schriftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation. Wird einer der beiden Teile nicht bestanden, so ist die Modulabschlussprüfung insgesamt nicht bestanden. Die Präsentation findet während der Bearbeitung der Masterarbeit oder spätestens 4 Wochen nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung statt. Die Modulnote ergibt sich zu 1/6 aus der Bewertung der Präsentation und zu 5/6 aus der Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung.
- (7) Bei Krankheit während der Bearbeitungszeit der Masterarbeit ist ein ärztliches Attest einzureichen. Das ärztliche Attest muss am dritten Werktag nach Feststellung der Erkrankung im Prüfungsamt vorliegen (bei Zusendung per Post zählt das Datum des Poststempels). Dabei zählt der Feststellungstag der Erkrankung als erster Werktag. Ein Samstag zählt dabei auch als Werktag. Sollte der letzte Tag der Einreichungsfrist für das Attest ein Samstag, Sonn- oder Feiertag sein, dann wird die Abgabezeit entsprechend um diesen Tag verlängert und das ärztliche Attest darf am darauffolgenden Werktag abgegeben werden. Sollten während der Bearbeitungszeit der Masterarbeit bereits zwei ärztliche Atteste eingereicht worden sein, muss es sich bei dem dritten und jedem weiteren ärztlichen Attest gemäß § 11 Abs. 3 der APO um eine Bescheinigung einer Fachärztin bzw. eines Facharztes, einer Psychologin bzw. eines Psychologen oder einer Psychotherapeutin bzw. eines Psychotherapeuten handeln, welches so aussagekräftig sein muss, dass der Prüfungsausschuss die Ursache und den Grad, die Art sowie ggf. die Dauer der Beeinträchtigung feststellen kann. Hierbei gilt dieselbe Einreichungsfrist von drei Werktagen gemäß den Sätzen 2 bis 5.

§ 5 Beratungsgespräche

In Bezug zu § 8 Abs. 2 APO wird folgende abweichende Regelung getroffen: Studierende, die nach dem zweiten Semester nicht mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, können freiwillig an einem Beratungsgespräch teilnehmen. Ein Nachweis der Teilnahme an dem Beratungsgespräch ist für die Zulassung zu weiteren Studien- und Prüfungsleistungen nicht erforderlich.

§ 6 Rücktritt

Kann eine Prüfung wegen Krankheit am Prüfungstag nicht abgelegt werden, ist ein ärztliches Attest notwendig. Dieses ist innerhalb von drei Werktagen im Prüfungsamt vorzulegen (bei Zusendung per Post zählt das Datum des Poststempels). Der Prüfungstag gilt als erster Werktag. Ein Samstag zählt dabei auch als Werktag. Sollte der letzte Tag der Einreichungsfrist für das Attest ein Samstag, Sonn- oder Feiertag sein, dann wird das Datum der Einreichung des Attests entsprechend um diesen Tag verlängert und das ärztliche Attest darf am darauffolgenden Werktag abgegeben werden. Ansonsten wird die Prüfung mit „nicht erschienen“ (Note 5,0) gewertet. Kann der oder die Studierende krankheitsbedingt an der gleichen Prüfung bereits zum dritten Mal nicht teilnehmen, so ist anstelle eines ärztlichen Attests gemäß § 11 Abs. 3 der APO eine Bescheinigung einer Fachärztin bzw. eines Facharztes, einer Psychologin bzw. eines Psychologen oder einer Psychotherapeutin bzw. eines Psychotherapeuten beizufügen, welche so aussagekräftig sein muss, dass der Prüfungsausschuss die Ursache und den Grad, die Art sowie ggf. die Dauer der Beeinträchtigung feststellen kann. Hierbei gelten dieselben Regelungen zur Einreichungsfrist von drei Werktagen gemäß den Sätzen 2 bis 6.

§ 7 Wiederholung von Prüfungen

- (1) Prüfungsleistungen, die nicht bestanden wurden, sind grundsätzlich im Rahmen des Studiums zu wiederholen.
- (2) Sofern der Freiversuch nicht in einem Pflichtbereich abgelegt wurde, ist ein Wechsel des Prüfungsfachs abweichend von § 13 Abs. 4 APO bis zum Ende des Studiums möglich. Dies ist dem Prüfungsausschuss durch den Prüfling schriftlich mitzuteilen. Das abgewählte Prüfungsfach kann auf Antrag als Zusatzprüfung auf dem Zeugnis aufgenommen werden. Eine Wiederaufnahme des abgewählten Prüfungsfachs in einen der Studienbereiche gemäß § 2 Absatz 3 ist ausgeschlossen.
- (3) In Ergänzung zu § 13 Abs. 4 APO ist in maximal 3 Fällen der Wechsel des Prüfungsfaches in Wahl- oder Wahlpflichtfächern außerhalb der Regelstudienzeit möglich, sofern die Prüfung im ersten Versuch nicht bestanden wurde. Ein Wechsel ist bis zum Ende des Studiums möglich. Dies ist dem Prüfungsamt durch den Prüfling schriftlich mitzuteilen.
- (4) Für mündliche Ergänzungsprüfungen gelten die Regelungen des § 13 Abs. 5 der APO. Dabei gelten folgende ergänzende bzw. abweichende Regelungen für den Masterstudiengang Technologie-orientiertes Management: Der Prüfling muss innerhalb eines Monats nach Notenbekanntgabe der schriftlichen Leistung einen Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung mit der bzw. dem Prüfenden vereinbaren und dem Prüfungsausschuss oder der von

ihm beauftragten Stelle mitteilen. Sofern dem Prüfungsausschuss der Prüfungstermin nicht innerhalb der Monatsfrist vom Prüfling mitgeteilt wird, wird dem Prüfling ein Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung vom Prüfungsausschuss zugeteilt. Der Termin der mündlichen Ergänzungsprüfung muss von der Prüferin bzw. dem Prüfer so festgelegt werden, dass er bis spätestens 15.11. für das vorangegangene Sommersemester und bis zum 15.05. für das vorangegangene Wintersemester stattgefunden hat. Erscheint die oder der Studierende nicht zur mündlichen Ergänzungsprüfung und liegen hierfür triftige Gründe (wie z. B. höhere Gewalt) vor, kann der Prüfungsausschuss Technologie-orientiertes Management gemäß § 11 Abs. 3 APO im Einzelfall die Frist verlängern. Diese Gründe müssen dem Prüfungsausschuss gegenüber unverzüglich schriftlich dargelegt werden.

- (5) Kann die mündliche Ergänzungsprüfung aus Krankheitsgründen nicht angetreten werden, so ist innerhalb von drei Werktagen anstelle eines ärztlichen Attests gemäß § 11 Abs. 3 APO eine Bescheinigung einer Fachärztin bzw. eines Facharztes, einer Psychologin bzw. eines Psychologen oder einer Psychotherapeutin bzw. eines Psychotherapeuten beizufügen, welche so aussagekräftig sein muss, dass der Prüfungsausschuss die Ursache und den Grad, die Art sowie ggf. die Dauer der Beeinträchtigung feststellen kann. Hier gelten wie für den Rücktritt die gleichen Regelungen gemäß § 6 Sätze 2 bis 6.
- (6) In Ergänzung zu § 5 Abs. 4 APO kann bei mündlichen Ergänzungsprüfungen neben Erst- und Zweitprüferin bzw. Erst- und Zweitprüfer auch eine Protokollantin bzw. ein Protokollant anwesend sein, um den Prüfungsverlauf zu dokumentieren. Gleiches gilt ergänzend bei letzten mündlichen Wiederholungsprüfungen gemäß § 9b S. 5 der APO. Die Protokollantin bzw. der Protokollant muss selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Durch sie bzw. ihn darf die abschließende Notenvergabe nicht beeinflusst werden. Die Prüferinnen bzw. Prüfer haben dafür Sorge zu tragen, dass die Einflussnahme durch die Protokollantin bzw. den Protokollanten bei der Notenvergabe ausgeschlossen ist. Die protokollführende Person wird von der Erstprüferin bzw. dem Erstprüfer bestimmt.

§ 8 Prüfungsausschuss

Ergänzend zu § 4 Absatz 5 der APO kann eine Protokollführerin bzw. ein Protokollführer für die Prüfungsausschusssitzungen von der bzw. von dem Vorsitzenden beauftragt werden. Sofern es sich bei der Protokollführerin bzw. dem Protokollführer um eine Mitarbeiterin bzw. einen Mitarbeiter des Prüfungsamtes handelt, darf diese bzw. dieser auch Auskunft zum Sachverhalt oder zur Rechtslage geben. Jegliche Mitwirkung an der Entscheidungsfindung ist jedoch ausgeschlossen.

§ 9 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

- (1) Diese Änderung der Prüfungsordnung tritt zum 01.10.2026 in Kraft. Gleichzeitig treten die mit dieser Änderung gestrichenen bzw. ersetzten Passagen der bisherigen Prüfungsordnung – Bek. v. 12.09.2012 (TU-Verkündungsblatt-Nr. 858); zuletzt geändert mit Bek. v. 30.09.2024 (TU-Verkündungsblatt-Nr. 1602) – außer Kraft.
- (2) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung
 - in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 31.03.2014 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 960,
 - in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 28.09.2016 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1122
 - in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert durch die am 28.03.2018 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1211
 - in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert durch die am 22.09.2023 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1516
 - in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert durch die am 12.03.2024 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1547oder
 - in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert durch die am 30.09.2024 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1602

befinden, können auf Antrag nach den neuen Regularien und Anlagen dieser Prüfungsordnung geprüft werden. Dabei gelten folgende Bestimmungen:

- Ein Wechsel ist ausgeschlossen, sofern Module begonnen aber nicht abgeschlossen worden sind. Eine Ausnahme bildet das Modul Schlüsselqualifikationen, bei dem auch Teilleistungen übernommen werden können und welches bei einem Wechsel nicht abgeschlossen sein muss. Ein anschließender Wechsel zurück in die bisherige Ordnung ist ausgeschlossen.
- Bereits erbrachte äquivalente Module werden automatisch anerkannt.
- Folgende Module werden bei einem Wechsel wie folgt übernommen:

Bisherige Ordnung	Diese Ordnung
Orientierung Decision Support	Planen von Mobilität und Transport und Intelligente Datenanalyse
Spezialisierung Decision Support	Datengestützte Entscheidungsfindung
Orientierung Informationsmanagement/ Orientierung Service-Informationssysteme	Digitale Transformation: Services oder Kooperation
Spezialisierung Informationsmanagement/ Spezialisierung Service-Informationssysteme	Digitale Transformation: Services oder Kooperation
Orientierung oder Spezialisierung Data-Driven-Enterprise mit der Prüfung Digital Business Engineering	Digital Business Engineering
Orientierung/Spezialisierung Data-Driven-Enterprise mit der Prüfung Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit	Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit
Orientierung Controlling	Controlling 1
Spezialisierung Controlling mit den Prüfungen Advanced Performance Analytics sowie Aktuelle Themen des Controllings	Controlling 2
Spezialisierung Controlling mit der Prüfung Projekte zur Performanceanalyse	Controlling 3
Orientierung oder Spezialisierung Dienstleistungsmanagement mit der Prüfung Business Model Innovation: Concepts and Applications	Business Model Innovation: Concepts and Applications
Orientierung oder Spezialisierung Dienstleistungsmanagement mit der Prüfung Customer Relationship Management: Concepts and Applications	Customer Relationship Management: Concepts and Applications
Orientierung oder Spezialisierung Dienstleistungsmanagement mit der Prüfung Strategic Brand Management: Concepts and Applications	Strategic Brand Management: Concepts and Applications
Orientierung Finanzwirtschaft	Risikomanagement und Nachhaltigkeit
Spezialisierung Finanzwirtschaft	Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft
Orientierung Marketing	Konsumentenverhalten & Sales Management
Spezialisierung Marketing	Sustainability Transformation Management
Orientierung oder Spezialisierung Produktion & Logistik mit der Prüfung Anlagenmanagement und Nachhaltigkeit in Produktion & Logistik	Nachhaltigkeit in Produktions- und Logistiksystemen
Orientierung oder Spezialisierung Produktion & Logistik mit der Prüfung Supply Chain Management und Operations Management in the Automotive Industry	Operations Management in the Automotive Industry oder Supply Chain Management. Ein Einbringen des nicht anerkannten Moduls ist dann nicht mehr möglich.
Orientierung Organisation & Führung Orientierung Unternehmensführung & Organisation	Organisation und Wandel
Spezialisierung Organisation & Führung Spezialisierung Unternehmensführung & Organisation	Team- und Allianzmanagement
Orientierung Recht mit dem Schwerpunkt Öffentliches Recht	Umwelt- und Technikrecht
Orientierung Recht mit dem Schwerpunkt Zivilrecht	Recht der Digitalisierung
Spezialisierung Recht mit dem Schwerpunkt Öffentliches Recht	Energierrecht

Spezialisierung Recht mit dem Schwerpunkt Zivilrecht	Entrepreneur Recht
Orientierung Volkswirtschaftslehre mit der Prüfung Stadt- und Regionalökonomik	Stadt- und Regionalökonomik
Orientierung Volkswirtschaftslehre mit der Prüfung Kosten-Nutzen-Analyse	Kosten-Nutzen-Analyse
Spezialisierung Volkswirtschaftslehre	Empirische Wirtschaftsforschung 2
Human Resources	Psychologie-Anwendungsverstärkung I: Arbeits- und Organisationspsychologie
Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement	Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung
Verkehrsmanagement auf Autobahnen	Verkehrsmanagement
Management und Recht mit der Teilprüfung Real Estate Management	Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien für die Teilprüfung Real Estate Management
Management und Recht mit der Teilprüfung Management von Infrastrukturnetzen	Infrastrukturmanagement für die Teilprüfung Management von Verkehrsinfrastrukturnetzen
Realisierung und Finanzierung mit der Teilprüfung Projektmanagement im Bauwesen	Entwicklung und Realisierung von Immobilien für die Teilprüfung Projektmanagement im Bauwesen
Realisierung und Finanzierung mit der Teilprüfung Infrastruktur- und Projektfinanzierung	Infrastrukturmanagement für die Teilprüfung Infrastruktur- und Projektfinanzierung
Betrieb und Erhaltung mit der Teilprüfung Facility Management	Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien für die Teilprüfung Facility Management
Betrieb und Erhaltung mit der Teilprüfung ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis	Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien für die Teilprüfung ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis
Organisation von Bauprojekten	Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen
Entwicklung und Planung mit der Teilprüfung Wertbeurteilung von Immobilien	Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien für die Teilprüfung Wertbeurteilung von Immobilien
Entwicklung und Planung mit der Teilprüfung Immobilien-Projektentwicklung	Entwicklung und Realisierung von Immobilien für die Teilprüfung Immobilien-Projektentwicklung
Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation	Bauverfahrenstechnische Strategien

(3) Für Studierende nach Absatz 2 Satz 1

- gilt § 4 Absatz 3 dieser Ordnung. Die Bestimmungen gemäß § 4 Absatz 3 der bisherigen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ treten außer Kraft.
- gilt § 4 Absatz 7 dieser Ordnung. Die Bestimmungen gemäß § 4 Absatz 3 der bisherigen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ treten außer Kraft.
- gilt § 6 dieser Ordnung. Die Bestimmungen gemäß § 6 der bisherigen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ treten außer Kraft.
- gilt § 7 dieser Ordnung. Die Bestimmungen gemäß § 7 der bisherigen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Technologie-orientiertes Management“ treten außer Kraft.

(4) Der Prüfungsanspruch nach den Prüfungsordnungen

- vom 12.09.2012, TU-Verköndungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 31.03.2014 mit TU-Verköndungsblatt Nr. 960,
- vom 12.09.2012, TU-Verköndungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 28.09.2016 mit TU-Verköndungsblatt Nr. 1122

und

- vom 12.09.2012, TU-Verköndungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 28.03.2018 mit TU-Verköndungsblatt Nr. 1211

erlischt spätestens mit Ablauf des Wintersemesters 2026/2027 am 31.03.2027. Danach wechseln Sie automatisch in die dann zu diesem Zeitpunkt geltende Prüfungsordnung (hier aktuell die Siebte Änderungsfassung).

(5) Der Prüfungsanspruch nach den Prüfungsordnungen

- vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 22.09.2023 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1516

und

- vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 12.03.2024 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1547

erlischt spätestens mit Ablauf des Sommersemesters 2028 am 30.09.2028. Danach wechseln Sie automatisch in die dann zu diesem Zeitpunkt geltende Prüfungsordnung (hier aktuell die Siebte Änderungsfassung).

- (6) Der Prüfungsanspruch nach der Prüfungsordnung vom 12.09.2012, TU-Verkündungsblatt Nr. 858, zuletzt geändert am 30.09.2024 mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1602, erlischt spätestens mit Ablauf des Wintersemesters 2029/2030 am 31.03.2030. Danach wechseln Sie automatisch in die dann zu diesem Zeitpunkt geltende Prüfungsordnung (hier aktuell die Siebte Änderungsfassung).

Anlage 1 – Diploma Supplement

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science (M. Sc.)

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

Entfällt

2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation

Technologie-orientiertes Management

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Typ/Trägerschaft)

Universität/Staatliche Einrichtung

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Typ/Trägerschaft)

Universität/Staatliche Einrichtung

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch, in einigen Fällen Englisch

3.1 Ebene der Qualifikation

Master-Studium (Graduate/Second Degree)

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Zwei Jahre (inkl. schriftlicher Abschlussarbeit), 120 ECTS Leistungspunkte

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Qualifizierter Bachelorabschluss (oder gleichwertiger Abschluss) in Technologie-orientiertes Management oder einem fachlich eng verwandten Studiengang

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Gegenstand des Master-Studiums sind vertiefte fachliche Kenntnisse sowie Methoden- und Handlungs-kompetenzen in den Bereichen des Managements sowie insbesondere an der Schnittstelle von Wirtschaftswissenschaften und Technologie. Diese sind berufsvorbereitend bezüglich der von Wirtschaft und Gesellschaft gestellten Anforderungen sowie vorbereitend für die (wissenschaftliche) Forschung in den genannten Themenbereichen. Dabei kann der Studierende Schwerpunkte hinsichtlich der stärker praxis- oder forschungsorientierten Ausrichtung setzen.

Die Absolventen verfügen neben vertieften Kenntnissen der Wirtschaftswissenschaften über spezielle integrative Kompetenzen hinsichtlich des Managements in verschiedenen Technologie-Branchen sowie hinsichtlich besonderer Konzepte an der Schnittstelle Management und Technologie. Hier liegt der Schwerpunkt auf interdisziplinären und persönlichkeitsentwickelnden Kompetenzen, die häufig in team- und projektorientierten Veranstaltungen vermittelt werden. Über umfassende Methodenkompetenzen in Fachbereichen, Projektmanagement sowie in wissenschaftlichem Arbeiten werden die Studierenden zur Lösung von strategisch relevanten Problemen in der unternehmerischen Praxis ebenso wie zur wissenschaftlichen Forschung in dem zunehmend wichtigen Schnittstellenbereich Management/Technologie befähigt.

Die Absolvent*innen ...

- sind in der Lage, eine anspruchsvolle Berufstätigkeit in allen Branchen der Wirtschaftswissenschaften, insbesondere an der Schnittstelle von Management und Technologie, auszuüben.
- sind, nach dem entsprechenden Berufseinstieg, für die Ausführung der Tätigkeit einer Führungskraft qualifiziert;

2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Master of Science (M. Sc.)

Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

not applicable

2.2 Main Field(s) of Study

Technology-oriented Management

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Type / Control)

University/State institution

2.4 Institution offering course of Study (in original language)

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Type / Control)

University/State institution

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German, in some cases English

3.1 Level

Graduate/Second Degree

3.2 Official Length of Programme

Two years (final paper included), 120 ECTS credits

3.3 Access Requirements

Bachelor-Degree or equivalent in Technology-oriented Management or in subject-related studies.

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Subject of the Master's program are in-depth expertise knowledge as well as methods and acting skills in the areas of management and in particular at the interface of economic sciences and technology. These are pre-vocational regarding the economic and social requirements, and preparing for the (scientific) research in these subject areas. Thereby, the students set priorities in terms of a more practice- or more research-oriented approach.

The graduates are skilled in advanced knowledge of economic sciences in addition to integrative management competencies in various technology sectors and with regard to particular concepts at the interface of management and technology. The focus is on developing interdisciplinary and personality skills that are often taught in team- and project-oriented types of teaching units. By means of comprehensive methodological skills in specialist areas, project management, and scientific working the students are qualified to solve strategically relevant problems in business as well as for scientific research in the increasingly important interface of management and technology.

The Graduates ...

- are capable of a demanding career in all sectors of economics, particularly at the interface of technology and management;
- are qualified to perform the work of a manager after a successful career entry;
- have extensive expertise in economic sciences, in technology management and at the interface of management and technology;

Anlage 1 – Diploma Supplement

- verfügen über umfassende Fachkompetenz in Wirtschaftswissenschaften, im Technologie-Management sowie an der Schnittstelle Management und Technologie
- sind in der Lage, Fachwissen aus Technik und Betriebswirtschaft zu verknüpfen.
- können Problemlösungen an der Schnittstelle Management und Technologie fachkundig analysieren, bewerten, anwenden und verbessern.
- verfügen über ein ausgedehntes Abstraktionsvermögen, um neuartige Problemstellungen zu erkennen und zu strukturieren sowie angemessene Methoden und Mittel zu deren Lösung zu konzipieren, anzuwenden und ihre Eignung zu beurteilen.
- sind in der Lage, Systeme mit geeigneten Modellen zu beschreiben, zu analysieren und zu gestalten.
- können kreativ/divergent und ebenso analytisch denken sowie komplexe und vernetzte Zusammenhänge erkennen.
- sind in der Lage, ihre Ergebnisse zu reflektieren, diskutieren und angemessen darzustellen.
- können erfolgreich an Projekten und in einer Gruppe arbeiten und effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren.
- können aktuelle Forschungsergebnisse für sich erschließen, eigenständig wissenschaftlich arbeiten und beispielsweise eigenständig Methoden weiter entwickeln.
- sind befähigt eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Einzelheiten zu den belegten Kursen und erzielten Noten sowie den Gegenständen der mündlichen und schriftlichen Prüfungen sind im „Zeugnis“ enthalten. Siehe auch Thema und Bewertung der Bachelorarbeit.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Allgemeines Notenschema (Abschnitt 8.6):

1,0 bis 1,5 = „sehr gut“
1,6 bis 2,5 = „gut“
2,6 bis 3,5 = „befriedigend“
3,6 bis 4,0 = „ausreichend“
Schlechter als 4,0 = „nicht bestanden“

1,0 ist die beste Note. Zum Bestehen der Prüfung ist mindestens die Note 4,0 erforderlich.
Ist die Gesamtnote 1,2 oder besser, wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.
ECTS Note: Nach dem European Credit Transfer System (ECTS) ermittelte Note auf der Grundlage der Ergebnisse der Absolventinnen und Absolventen der zwei vergangenen Jahre: A (beste 10 %), B (nächste 25 %), C (nächste 30 %), D (nächste 25 %), E (nächste 10 %)

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

www.tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/fk1
www.tu-braunschweig.de/tom

- are able to combine expertise in technology with business management;
- can analyze, apply and improve problem solutions at the interface of management and technology on an expert level;
- have an extensive ability to abstract in order to identify and to structure new problems, to design and apply appropriate methods and means for their solution and to assess their suitability;
- are able to describe, to analyze and to design systems with appropriate models;
- can think creatively/divergently as well as analytically and can recognize complex and interconnected relationships;
- are able to reflect, to discuss and to adequately represent their findings;
- can work successfully on projects and in a group and can communicate effectively with various audiences;
- can explore current research findings, can work independently and scientifically and for example, can develop independently methods;
- are capable of exercise a scientific activity with the goal of a conferral of a doctorate.

4.3 Programme Details

See Certificate for list of courses and grades and for subjects assessed in final examinations (written and oral); and topic of thesis, including grading.

4.4 Grading System

General grading scheme (Sec. 8.6):

1.0 to 1.5 = “excellent”
1.6 to 2.5 = “good”
2.6 to 3.5 = “satisfactory”
3.6 to 4.0 = “sufficient”
Inferior to 4.0 = “Non-sufficient”

1.0 is the highest grade, the minimum passing grade is 4.0.
In case the overall grade is 1.2 or better the degree is granted “with honors”.
In the European Credit Transfer System (ECTS) the ECTS grade represents the percentage of successful students normally achieving the grade within the last two years: A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), E (next 10 %)

6.2 Further Information Sources

www.tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/fk1
www.tu-braunschweig.de/tom



Module des Studiengangs

Technologie-orientiertes Management (Master) PO 5

Inhaltsverzeichnis

Master Technologie-orientiertes Management

Wahlpflichtbereich Rechtswissenschaft

Mobility Law.....	5
Energierrecht.....	6
Entrepreneur Recht.....	7
Recht der Digitalisierung.....	8
Umwelt- und Technikrecht.....	9

Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre

Recent Developments in Regional Economics.....	10
Empirische Wirtschaftsforschung.....	11
Kosten-Nutzen-Analyse.....	12
Stadt- und Regionalökonomik.....	13

Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Business Model Innovation: Concepts and Applications	14
Controlling 1.....	15
Controlling 2.....	16
Controlling 3.....	17
Customer Relationship Management: Concepts and Applications.....	18
Datengestützte Entscheidungsfindung.....	19
Digital Business Engineering.....	20
Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit.....	21
Digitale Transformation: Forschung	22
Digitale Transformation: Kooperation	23
Digitale Transformation: Services	24
Digitale Transformation: Visionen	25
Empirische Wirtschaftsforschung.....	26
Energierrecht.....	27
Entrepreneur Recht.....	28
Ethisch führen, nachhaltig handeln: Praxisorientierte Perspektiven auf Organisation und Gesellschaft.....	29
Innovation und gesellschaftlicher Wandel.....	30
Konsumentenverhalten & Sales Management.....	31
Kosten-Nutzen-Analyse.....	32
Management industrieller Produktionssysteme.....	33
Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft.....	34
Nachhaltigkeit in Produktions- und Logistiksystemen.....	35
Operations Management in the Automotive Industry.....	36
Organisation und Wandel	37
Planen von Mobilität und Transport und Intelligente Datenanalyse.....	38
Principles of Strategy & Entrepreneurship.....	39
Recht der Digitalisierung.....	40
Risikomanagement und Nachhaltigkeit.....	41
Stadt- und Regionalökonomik.....	42
Strategic Brand Management: Concepts and Applications	43
Strategic Innovation Management.....	44
Strategische Unternehmensethik.....	45
Supply Chain Management.....	46
Sustainability Transformation Management.....	47
Team- und Allianzmanagement.....	48
Umwelt- und Technikrecht.....	49
Unternehmensethik im Wandel: Verantwortung, Entscheidung und Wirkung.....	50

Technologie-orientiertes Management

Abfall- und Ressourcenwirtschaft.....	51
---------------------------------------	----

Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien.....	52
Einführung in Bioentrepreneurship.....	53
Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien.....	54
Energy Efficiency in Production Engineering.....	55
Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory.....	56
Entwicklung und Realisierung von Immobilien.....	57
Fabrikplanung.....	58
Fabrikplanung mit Labor.....	59
Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien.....	60
Forschungs- und Innovationsmanagement.....	61
Future Production Systems.....	62
Industrielles Qualitätsmanagement.....	63
Infrastrukturmanagement.....	64
Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering.....	65
Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering with Laboratory	66
Medizinische Informationssysteme B.....	67
Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen.....	68
ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge.....	69
Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen.....	70
Produktionsplanung und -steuerung.....	71
Public Transport Planning.....	72
Strategische Produktplanung.....	73
Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung.....	74
Transport Policy.....	75
Technologie	
Airline-Operation.....	76
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe.....	77
Automation Engineering.....	78
Bahnbetrieb.....	79
Bauverfahrenstechnische Strategien.....	80
Biochemie und Zellbiologie.....	81
Bioinformatik und Biostatistik 1.....	82
Bioinformatik und Biostatistik 2.....	83
Bionische Methoden der Optimierung.....	84
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken.....	85
Deponietechnik und Altlastensanierung.....	86
Einführung in die Mikrobiologie.....	87
Electric Power Systems Engineering.....	88
Genetik.....	89
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement.....	90
Industrieroboter.....	91
Industrieroboter mit Labor.....	92
Innovative Energiesysteme.....	93
Integrale Bauproduktionsplanung.....	94
Laborpraktikum und Bemessung von Anlagen.....	95
Mikrobiologie und Molekulare Biotechnologie.....	97
Multimedia-Datenbanken.....	98
Neue Methoden der Produktentwicklung.....	99
Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor.....	100
Numerische Berechnungsverfahren.....	101
ÖPNV - Planung von Infrastruktur.....	102
Produktionstechnik für die Elektromobilität.....	103
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik.....	104
Qualitätssicherung und Optimierung.....	105
Regenerative Energietechnik.....	106

Relationale Datenbanksysteme 2.....	107
Solarzellen.....	108
Sustainable Cyber Physical Production Systems with Laboratory.....	109
Technische Zuverlässigkeit.....	110
Trinkwasseraufbereitung, Wasserchemie und Siedlungsentwässerung.....	111
Verkehrsmanagement.....	112
Verkehrsplanung.....	113
Verkehrssicherheit.....	114
Methoden	
Advanced Multivariate Data Analysis.....	115
Entrepreneurship für Ingenieure.....	116
Governance und Politische Ökonomie von Mobilität und Verkehr.....	117
Innovationen.....	118
Management von Industrieunternehmen.....	119
Psychologie - Anwendungsvertiefung II: Mensch und Technik	120
Psychologie - Anwendungsvertiefung I: Arbeits- und Organisationspsychologie	121
Psychologie - Anwendungsvertiefung III: Ingenieur- und Verkehrspsychologie.....	122
Strategisches Technologiemanagement.....	123
Schlüsselqualifikationen	
Schlüsselqualifikationen.....	124
Wissenschaftliches Arbeiten	
Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar.....	125
Masterarbeit	
Masterarbeit.....	126

Wahlpflichtbereich Rechtswissenschaft

Modulname	Mobility Law
Nummer	2216000040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Vorlesung „Mobilitätsrecht“ soll den Studierenden ein grundlegendes Verständnis für die regulatorischen Herausforderungen im Mobilitätskontext vermitteln. Die Studierenden sollen lernen, Rechtstexte und Gesetze zu verstehen sowie die entsprechenden Regelungen auf konkrete Anwendungsfälle anzuwenden. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf aktuellen Herausforderungen im Mobilitätsbereich, sodass die Studierenden ein Basiswissen und ein Verständnis für das System der Innovationsregulierung erwerben.	



Modulname	Energierrecht
Nummer	2216000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls im Energierrecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Energierrecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Hierbei wird auch der bereichsspezifische „Stand der Technik“ mit Beispielen aus der technischen Praxis erlernt.	



Modulname	Entrepreneur Recht
Nummer	2216000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls Entrepreneur Recht können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im Vergaberecht, Patent- und Markenrecht und/oder im Kontext der Unternehmensgründung und Unternehmensführung lösen. Da die Regulierung in diesem Bereich sehr schnelllebig ist, nimmt neben der Vermittlung der fachlichen Kompetenzen insbesondere die Vermittlung der rechtswissenschaftlichen Methodenkompetenz eine entscheidende Bedeutung ein, um den Studierenden eine selbstständige Rechtsanwendung zu ermöglichen. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden für die Inhalte der Vorlesungen sensibilisiert, um bei der selbstständigen (kommerziellen) Nutzung des Internets oder bei der Gründung eines Unternehmens sich rechtskonform zu verhalten. Zudem haben sie erlernt gegenüber Juristen die sie bei der Rechtsdurchsetzung unterstützen, die richtigen Fragen zu stellen.	

↑

Modulname	Recht der Digitalisierung
Nummer	2216000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls Recht der Digitalisierung können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im IT-, KI- und Datenrecht sowie IT-Sicherheitsrecht lösen.	

↑

Modulname	Umwelt- und Technikrecht
Nummer	2216000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Beide Veranstaltungen sind zu besuchen. Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls Umwelt- und Technikrecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Umwelt- und Technikrecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen sowie technische Normen zu ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen oder aus Praktika der Studierenden aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Die Studierenden können hierdurch die zuständigen Aufsichtsbehörden identifizieren und selbständig prüfen, ob ihre Anlage bzw. Maschine einer behördlichen Genehmigung bedarf oder ob diese anzeigepflichtig ist. In diesem Zusammenhang wird auch der „Stand der Technik“ als wichtiger Rechtsbegriff mit Beispielen aus der technischen Praxis belebt, um die Studierenden für die Berücksichtigung der künftigen Entwicklung zu sensibilisieren. Ferner erlernen die Studierenden Rechtsfragen zur Eindämmung der Folgen des Klimawandels, um deren Bedeutung und Folgen auch aus wirtschaftlicher Perspektive besser einschätzen und umsetzen zu können. Zudem lernen Sie die Haftungsverantwortlichkeiten kennen und können Haftungs- und Sanktionierungsrisiken in Produktionsprozessen identifizieren.	

↑

Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre

Modulname	Recent Developments in Regional Economics
Nummer	2212000040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Hausarbeit oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der jüngsten Entwicklungen in der Regionalökonomik, die für die (urbane) Mobilität von Bedeutung sind. Sie sind in der Lage, empirische Studien zu Themen wie Verkehr, Migration, Wohnungsmarkt, lokale öffentliche Güter, lokale Arbeitsmärkte und weiteren Bereichen zu recherchieren, zu lesen, zu verstehen, zu diskutieren und zu vergleichen. Zudem sind sie mit modernen empirischen Forschungsmethoden vertraut, etwa Verfahren zur Kausalanalyse und der Nutzung geographischer Daten.	



Modulname	Empirische Wirtschaftsforschung
Nummer	2212000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die grundlegenden Methoden der gepoolten Querschnitts- und Paneldatenanalyse sowie einen Überblick über zentrale Zeitreihen- und Machine-Learning-Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden in eigenen empirischen Forschungsprojekten anzuwenden sowie Forschungsergebnisse selbständig zu interpretieren und einzuordnen. Darüber hinaus beherrschen sie den methodisch verantwortungsvollen Einsatz generativer KI-Werkzeuge im empirischen Forschungsprozess - von der Projektstrukturierung über die Reproduzierbarkeit bis zur kritischen Bewertung von KI-Output.	

↑

Modulname	Kosten-Nutzen-Analyse
Nummer	2212000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden kennen theoretische Grundlagen und die empirische Umsetzung von ökonomischen Methoden zur Bewertung wirtschaftspolitischen Handelns. Sie beherrschen insbesondere Ex-Ante-Analyseverfahren (v.a. Kosten-Nutzen- Analyse) und können selbstständig geeignete Studien- und Forschungsdesigns für aktuelle wirtschaftspolitische Fragen entwickeln und kritisch bewerten.	

↑

Modulname	Stadt- und Regionalökonomik
Nummer	2212000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die räumliche Perspektive ökonomischen Handelns. Sie beherrschen Theorien zur Standortwahl (Transportkosten, Agglomerationsvorteile, Naturressourcen), Theorien zu Raumstrukturen und Branchen sowie regionalökonomischer Entwicklung und wenden diese selbstständig auf neue Fragestellungen an. Die Studierenden kennen Forschungsergebnisse und -methoden und weiten hierdurch ihre bereits erlernten ökonomischen Kenntnisse auf regionalwissenschaftliche und regionalpolitische Fragestellungen aus.	

↑

Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Modulname	Business Model Innovation: Concepts and Applications
Nummer	2201000040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden und ggf. der Praxispartner.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: • Die Grundlagen der Innovation von Geschäftsmodellen zu verstehen und zu wissen, welche Faktoren bei der Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen eine Rolle spielen. • Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Innovationen entwickelt werden und welche Methoden hier für geeignet sind. • Theoriebasiert zu argumentieren, warum von bestimmten Unternehmensmaßnahmen Effekte auf den Innovationserfolg zu erwarten sind. • Methodenwissen abzurufen, um Geschäftsmodellinnovationen selbst zu entwickeln, zu evaluieren und kritisch zu reflektieren. • Auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Innovationsmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen zu formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung und weiterer in der Übung vermittelten Methoden Problemlösungen zu erarbeiten. • Englischsprachige wissenschaftliche und praktische Literatur zur Unterstützung ihrer Argumentation selbständig zu recherchieren und zu strukturieren. • In Projektarbeit mit anderen Team-Mitgliedern und ggf. einem Praxispartner zu arbeiten und hierbei alternative Lösungsansätze kritisch zu diskutieren und zu Entscheidungen zu kommen, in der Umsetzung der Arbeitsschritte Eigeninitiative zu zeigen, komplexe Zusammenhänge zu durchdringen und verständlich aufzuarbeiten und die Ergebnisse überzeugend zu präsentieren. • In Gruppenarbeit sinnvoll zu kooperieren, arbeitsteilig entstandene Teilleistungen zu reflektieren und zu einem stimmigen Gesamtkonzept zu überführen und dabei auftretende Konflikte zu lösen.	



Modulname	Controlling 1
Nummer	2214000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit sowie Themenabstimmung in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Themenabstimmung sowie Vorträge in der Veranstaltung Entscheidungsorientiertes Controlling.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur+ (45 min) oder 1 mündliche Prüfung+ (20 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	Studienleistung: 1 Referat oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 50 % der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsprüfungen.
Qualifikationsziel	
Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des koordinationsorientierten Controllings. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und entsprechende Prozesse in der Praxis fundiert zu unterstützen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen des entscheidungsorientierten Controllings in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.	



Modulname	Controlling 2
Nummer	2214000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit sowie Themenabstimmung in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Themenabstimmung sowie Vorträge in der Veranstaltung Aktuelle Themen des Controlling.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur+ (45 min) oder 1 mündliche Prüfung+ (20 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	1 Referat oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 50 % der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsprüfungen.
Qualifikationsziel	
Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Benchmarkings und der Effizienzanalyse. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und entsprechende Leistungsanalysen in der Praxis fundiert zu unterstützen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, aktuelle, eng verknüpfte Controlling-Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.	

↑

Modulname	Controlling 3
Nummer	2214000040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	Voraussetzung zur Belegung ist der vorherige Besuch eines der Module Controlling I oder Controlling II.
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Referat oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind in der Lage, eine Themenstellung zu Controllingmethoden bzw. kognitiven Verzerrungen im Stil eines Zeitschriftenbeitrags auszuarbeiten.	

↑

Modulname	Customer Relationship Management: Concepts and Applications
Nummer	2201000050
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen oder 1 Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Erfassung, Gestaltung und Evaluation von Kundenbeziehungen stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte und Methoden selbständig Fragestellungen des Kundenbeziehungsmanagements in verschiedenen Branchenkontexten erfassen, konzeptionell strukturieren und analysieren. Sie verfügen über Methodenwissen und dessen Anwendung zur qualitativen und quantitativen Analyse von Kunden- und Unternehmensdaten, die zur Beantwortung von Fragestellungen des Customer Relationship Managements erforderlich sind.	

↑

Modulname	Datengestützte Entscheidungsfindung
Nummer	2218000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	Übungsaufgaben (zur Übung(en)) nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch 1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen eine tiefgreifende Kenntnis der Prinzipien zur Integration von Informations- und Entscheidungsmodellen in Informationssystemen. Sie kennen dynamische und stochastische Modellierungs- und Lösungstechniken und können diese im Bereich der Mobilität anwenden. Weiterhin können die Studierenden diese Techniken auf neue betriebswirtschaftliche Fragestellungen übertragen.	

↑

Modulname	Digital Business Engineering
Nummer	2227000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Hausarbeit & 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 Minuten) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Digital Business Engineering Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Techniken des Business Engineering anzuwenden. Weiterhin können die Studierenden Konzepte des Business Engineering erklären und auf ihnen unbekannte Problemstellungen übertragen.	

↑

Modulname	Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit
Nummer	2227000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Hausarbeit & 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 Minuten) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit Studierende erweitern ihr methodisches Wissen im Bereich Geschäftsmodelle, indem sie verschiedene Ansätze der Geschäftsmodellkonstruktion vergleichen und auf den Kontext der nachhaltigen Entwicklung übertragen. Sie lernen die kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Modellierungstechniken und stärken dadurch analytische Kompetenzen. Studierende sind nach Abschluss in der Lage Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung zu beschreiben und selbstständig auf Fallbeispiele anzuwenden.	

↑

Modulname	Digitale Transformation: Forschung
Nummer	2222000040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien zu erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen zu gestalten, zu präsentieren und zu diskutieren Für den Schwerpunkt „Kooperation“ fokussieren die Studierenden das Wesen, die grundlegende Vorgehensweise und Wirkung der gestaltungsorientierten Forschung in der Wirtschaftsinformatik und setzen eigenständig ein kleineres Forschungsprojekt um. Das Modul beruht auf einem höheren Anteil an Einzelarbeit und Reflektion der Rolle der Forschung in der digitalen Transformation.	

↑

Modulname	Digitale Transformation: Kooperation
Nummer	2222000050
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien zu erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen zu gestalten, zu präsentieren und zu diskutieren. Für den Schwerpunkt „Kooperation“ fokussieren die Studierenden die Rolle von Kooperation und Kollaboration in digitalen Märkten, in Unternehmen sowie insgesamt in unterschiedlichen Beziehungen von organisatorischen und individuellen Akteuren. Das Modul beruht auf einem höheren Anteil an Teamarbeit und fokussiert die praktische Gestaltung im Rahmen eines so genannten Impact-Learning-Projektes.	

↑

Modulname	Digitale Transformation: Services
Nummer	2222000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen gestalten, präsentieren und diskutieren. Für den Schwerpunkt „Services“ fokussieren die Studierenden die auf der so genannten Service Logik basierende Perspektive, dass (digitale) Dienstleistungen Unternehmen zu Erfolg auf digitalen Märkten verhelfen.	

↑

Modulname	Digitale Transformation: Visionen
Nummer	2222000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien zu erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen zu gestalten, zu präsentieren und zu diskutieren. Für den Schwerpunkt „Visionen“ fokussieren die Studierenden die Zukunft digitaler Märkte und digitaler Gesellschaft auf Basis der Analyse der Wirkung und Wirkungsmacht digitaler Systeme und der damit einhergehenden Transformation.	

↑

Modulname	Empirische Wirtschaftsforschung
Nummer	2212000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die grundlegenden Methoden der gepoolten Querschnitts- und Paneldatenanalyse sowie einen Überblick über zentrale Zeitreihen- und Machine-Learning-Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden in eigenen empirischen Forschungsprojekten anzuwenden sowie Forschungsergebnisse selbständig zu interpretieren und einzuordnen. Darüber hinaus beherrschen sie den methodisch verantwortungsvollen Einsatz generativer KI-Werkzeuge im empirischen Forschungsprozess - von der Projektstrukturierung über die Reproduzierbarkeit bis zur kritischen Bewertung von KI-Output.	

↑

Modulname	Energierrecht
Nummer	2216000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls im Energierrecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Energierrecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Hierbei wird auch der bereichsspezifische „Stand der Technik“ mit Beispielen aus der technischen Praxis erlernt.	



Modulname	Entrepreneur Recht
Nummer	2216000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls Entrepreneur Recht können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im Vergaberecht, Patent- und Markenrecht und/oder im Kontext der Unternehmensgründung und Unternehmensführung lösen. Da die Regulierung in diesem Bereich sehr schnelllebig ist, nimmt neben der Vermittlung der fachlichen Kompetenzen insbesondere die Vermittlung der rechtswissenschaftlichen Methodenkompetenz eine entscheidende Bedeutung ein, um den Studierenden eine selbstständige Rechtsanwendung zu ermöglichen. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden für die Inhalte der Vorlesungen sensibilisiert, um bei der selbstständigen (kommerziellen) Nutzung des Internets oder bei der Gründung eines Unternehmens sich rechtskonform zu verhalten. Zudem haben sie erlernt gegenüber Juristen die sie bei der Rechtsdurchsetzung unterstützen, die richtigen Fragen zu stellen.	

↑

Modulname	Ethisch führen, nachhaltig handeln: Praxisorientierte Perspektiven auf Organisation und Gesellschaft
Nummer	2224000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Ziel ist die Entwicklung einer ethischen Urteilstkraft, um verantwortungsvolle Entscheidungen in Innovations- und Managementprozessen treffen zu können. Aktuelle Debatten und Praxisbeispiele fördern die Reflexion über den Beitrag von Organisationen zu einem wertorientierten und zukunftsfähigen Wandel. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.	



Modulname	Innovation und gesellschaftlicher Wandel
Nummer	2224000050
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Innovation und gesellschaftlicher Wandel Die Studierenden entwickeln eine eigene ethische Urteilskraft, um verantwortungsvolle Entscheidungen in Innovations- und Managementprozessen bewerten und treffen zu können. Sie können beurteilen inwiefern Organisationen zu einem wertorientierten und zukunftsfähigen Wandel beitragen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.	



Modulname	Konsumentenverhalten & Sales Management
Nummer	2221000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min)
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verstehen die zentrale Bedeutung des Vertriebsmanagements als strategische Säule zur Umsatzgenerierung, Kundengewinnung und langfristigen Kundenbindung. Sie erkennen die Rolle des Vertriebs als entscheidende Schnittstelle zwischen Unternehmen und Markt sowie als zentrales Instrument zur Umsetzung der Marketingstrategie, insbesondere im Kontext persönlicher Kundenbeziehungen. Darüber hinaus kennen sie wesentliche Konzepte und Theorien des Konsumentenverhaltens und können diese auf praxisrelevante Fragestellungen anwenden. Die Studierenden erwerben konzeptionelle und analytische Kompetenzen, die sie befähigen, empirische Forschungsarbeiten kritisch zu reflektieren und eigenständig zu bewerten – sowohl im Hinblick auf eine wissenschaftliche Weiterqualifikation als auch für den Einsatz in der Unternehmenspraxis.	

↑

Modulname	Kosten-Nutzen-Analyse
Nummer	2212000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden kennen theoretische Grundlagen und die empirische Umsetzung von ökonomischen Methoden zur Bewertung wirtschaftspolitischen Handelns. Sie beherrschen insbesondere Ex-Ante-Analyseverfahren (v.a. Kosten-Nutzen- Analyse) und können selbstständig geeignete Studien- und Forschungsdesigns für aktuelle wirtschaftspolitische Fragen entwickeln und kritisch bewerten.	

↑

Modulname	Management industrieller Produktionssysteme
Nummer	2220000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • grundlegende Konzepte, Modelle und Methoden zur Planung und Gestaltung von Produktionssystemen entlang ihres Lebenszyklus zu erläutern und anzuwenden • Methoden der Investitionsbewertung, Kostenschätzung und Kapazitätsplanung auf praktische Problemstellungen anzuwenden und zu transferieren • Produktionssysteme strukturiert zu analysieren und zentrale Einflussfaktoren auf deren Leistungsfähigkeit zu identifizieren, • Quantitative Bewertungsmethoden und Optimierungsmodelle anzuwenden, um alternative Gestaltungs- und Entscheidungsoptionen in unsicheren Marktbedingungen zu bewerten. • Das erlernte Wissen durch die Bearbeitung einer begleitenden Fallstudie auf Praxisbeispiele und reale Entscheidungssituationen reflektieren, anzuwenden und zu transferieren.	



Modulname	Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft
Nummer	2215000050
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fortgeschrittene Methoden des maschinellen und statistischen Lernens für Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft einzusetzen und mit statistischen Software-Paketen in konkreten Fallstudien umzusetzen. Ferner kennen die Studierenden das strukturierte Vorgehen, dem für die Umsetzung im Rahmen von praktischen und wissenschaftlichen empirischen Projekten gefolgt werden soll.	

↑

Modulname	Nachhaltigkeit in Produktions- und Logistiksystemen
Nummer	2220000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • das Konzept der Nachhaltigkeit sowie grundlegende Nachhaltigkeitsstrategien zu erläutern und auf Produktions- und Logistiksysteme zu übertragen. • Methoden zur Modellierung, Analyse und multikriteriellen Bewertung von Energie- und Stoffströmen anzuwenden. • Handlungsalternativen im Kontext nachhaltiger Produktions- und Logistiksysteme strukturiert zu bewerten und fundierte Entscheidungen abzuleiten. • aktuelle industrielle Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Themenfeld einzuordnen und kritisch zu reflektieren. • ihr Wissen im Rahmen eines begleitenden Fallbeispiels anzuwenden, zu vertiefen und zu reflektieren.	



Modulname	Operations Management in the Automotive Industry
Nummer	2220000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • die Planungsprobleme, welche spezifisch in der Automobilindustrie auftreten, sowie ihre gegenseitigen Abhängigkeiten nennen und erläutern. • verbale Beschreibungen von Planungsproblemen interpretieren und analysieren. • mathematische Modelle auf der Grundlage der verbalen Problemstellungen entwickeln. • die Grenzen manueller Planungsansätze beschreiben und beurteilen. • den Nutzen computergestützter Modellierungsumgebungen erläutern. • aktuelle industrielle Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Themenfeld einzuordnen und kritisch zu reflektieren. • das Wissen im Rahmen der Übung anzuwenden, zu vertiefen und zu reflektieren.	

↑

Modulname	Organisation und Wandel
Nummer	2223000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als soziotechnische Systeme zu begreifen.	

↑

Modulname	Planen von Mobilität und Transport und Intelligente Datenanalyse
Nummer	2218000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse über Modelle und Methoden der Mobilitäts- und Transportplanung. Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse in andere Domänen der betriebswirtschaftlichen Planung zu überführen. Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse von Modellen und Methoden der Datenanalyse und Entscheidungsunterstützung. Sie sind mit algorithmischen Verfahren zur Systemanalyse und zur Generierung von Handlungsempfehlungen vertraut.	



Modulname	Principles of Strategy & Entrepreneurship
Nummer	2225000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Nein
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach der Teilnahme an diesem Kurs sollten die Studierenden in der Lage sein: 1. Die Entwicklung der Konzepte von Strategie und Entrepreneurship zu verstehen, 2. Wissenschaftliche Literatur zu lesen und kritisch zu verarbeiten, 3. Konzeptionelle Argumente zu entwickeln und zu diskutieren, sowie 4. Forschungserkenntnisse in praktische Implikationen zu übersetzen. Diese Kompetenzen bereiten die Studierenden nicht nur auf zukünftige forschungsbezogene Tätigkeiten (z. B. Masterarbeiten, Promotionen) vor, sondern auch auf Karrieremöglichkeiten in der Beratung, in Strategieabteilungen, in jungen Unternehmen, im Business Development sowie im General Management.	



Modulname	Recht der Digitalisierung
Nummer	2216000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls Recht der Digitalisierung können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im IT-, KI- und Datenrecht sowie IT-Sicherheitsrecht lösen.	

↑

Modulname	Risikomanagement und Nachhaltigkeit
Nummer	2215000060
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen Kenntnisse in der Messung, der Bewertung und der Steuerung von finanzwirtschaftlichen Risiken und Nachhaltigkeitsrisiken und können diese auf Fragestellungen von Banken und Versicherungen auf der einen Seite und Industrieunternehmen auf der anderen Seite anwenden. Insbesondere erhalten die Studierenden vertiefte Einblicke in die Themenbereiche „Kreditrisiken“, „Zinsrisiken“, „Währungsrisiken“ und „Aktienkursrisiken“ und „Nachhaltigkeitsrisiken“.	

↑

Modulname	Stadt- und Regionalökonomik
Nummer	2212000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die räumliche Perspektive ökonomischen Handelns. Sie beherrschen Theorien zur Standortwahl (Transportkosten, Agglomerationsvorteile, Naturressourcen), Theorien zu Raumstrukturen und Branchen sowie regionalökonomischer Entwicklung und wenden diese selbstständig auf neue Fragestellungen an. Die Studierenden kennen Forschungsergebnisse und -methoden und weiten hierdurch ihre bereits erlernten ökonomischen Kenntnisse auf regionalwissenschaftliche und regionalpolitische Fragestellungen aus.	

↑

Modulname	Strategic Brand Management: Concepts and Applications
Nummer	2201000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden und ggf. der Praxispartner.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)
Qualifikationsziel	
Nach erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über das grundlegende Verständnis von Marken und über das Wissen, welche Aspekte bei der Markenbildung eine Rolle spielen. Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Marken entwickelt und positioniert werden und welche Instrumente hierfür geeignet sind. Sie können theoriebasiert argumentieren, warum von bestimmten markenbezogenen Maßnahmen Effekte zu erwarten sind und verfügen über Methodenwissen, um die Marke messen und Einflussgrößen quantifizieren zu können. Die Studierenden können auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Markenmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung eine Problemlösung zu erarbeiten. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander bzw. ggf. mit einem Praxispartner abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.	

↑

Modulname	Strategic Innovation Management
Nummer	2225000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Nein
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach der Teilnahme an diesem Kurs sollten die Teilnehmenden in der Lage sein: 1. Zentrale Konzepte des Strategie- und Innovationsmanagements zu verstehen, 2. Innovationsprozesse systematisch zu entwickeln und zu steuern, 3. Innovationsfreundliche Strukturen und Kulturen in Organisationen aktiv zu gestalten, 4. Wettbewerbs- und Innovationsstrategien praxisorientiert zu entwickeln. Diese Kompetenzen bereiten die Teilnehmenden nicht nur auf künftige forschungsbezogene Arbeiten (z. B. Masterarbeiten, Promotionen) vor, sondern auch auf Karrieremöglichkeiten in Innovations- und Strategieabteilungen, in Startups, in der Unternehmensberatung sowie im Business Development und General Management.	



Modulname	Strategische Unternehmensethik
Nummer	2224000040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben je nach individueller Schwerpunktsetzung fundiertes theoretisches und praxisorientiertes Wissen in strategischer Unternehmensethik. Sie können ethische Konzepte in den Bereichen verantwortungsvolles Führung, ethisch informierte Entscheidungsprozesse und nachhaltiges Wirtschaften im digitalen und globalen Kontext anwenden und kritisch beurteilen bzw. hinterfragen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.	



Modulname	Supply Chain Management
Nummer	2220000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • grundlegende Konzepte des Supply Chain Managements zu verstehen, deren strategische Relevanz zu erläutern und Möglichkeiten zur Erreichung einer strategischen Abstimmung aufzuzeigen • dynamische Effekte in Supply Chains zu analysieren und Maßnahmen zur Verbesserung der operativen Leistungsfähigkeit anzuwenden • Koordinationsmechanismen anzuwenden und deren Auswirkungen auf die Gesamtprofitabilität der Supply Chain zu bewerten. • Supply Chain Netzwerke mithilfe mathematischer Modellierungsansätze zu gestalten • aktuelle industrielle Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Themenfeld einzuordnen und kritisch zu reflektieren • erlernte Konzepte auf praxisnahe Fallstudien anzuwenden und die Inhalte im Rahmen interaktiver Lehrformate zu reflektieren	



Modulname	Sustainability Transformation Management
Nummer	2221000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (60 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	1 Portfolio oder 1 Präsentation oder 1 Hausarbeit oder 1 Klausur (60 min) für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch: 1 Klausur (60 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Durch die Lehrveranstaltung erwerben die Studierenden ein fundiertes Verständnis des Nachhaltigkeitsbegriffs, seiner ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimensionen sowie seiner Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft. Sie analysieren die Relevanz von Nachhaltigkeit für Unternehmen und Marketing und können die strategische Verankerung nachhaltiger Maßnahmen kritisch beurteilen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Wahrnehmung und Reaktionen von Konsumentinnen und Konsumenten auf nachhaltigkeitsorientierte Marketingansätze zu erklären und zu bewerten. Die Studierenden können zentrale Motive, Treiber und Barrieren nachhaltigen Handelns aus Unternehmens- und Konsumentensicht identifizieren und Transformationsprozesse hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft konzeptionell einordnen sowie geeignete Instrumente zur Umsetzung und Erfolgsmessung von Nachhaltigkeitsstrategien entwickeln und reflektieren.	

↑

Modulname	Team- und Allianzmanagement
Nummer	2223000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.	

↑

Modulname	Umwelt- und Technikrecht
Nummer	2216000000
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam
Qualifikationsziel	
Beide Veranstaltungen sind zu besuchen. Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance). Nach Abschluss des Moduls Umwelt- und Technikrecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Umwelt- und Technikrecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen sowie technische Normen zu ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen oder aus Praktika der Studierenden aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Die Studierenden können hierdurch die zuständigen Aufsichtsbehörden identifizieren und selbständig prüfen, ob ihre Anlage bzw. Maschine einer behördlichen Genehmigung bedarf oder ob diese anzeigepflichtig ist. In diesem Zusammenhang wird auch der „Stand der Technik“ als wichtiger Rechtsbegriff mit Beispielen aus der technischen Praxis belebt, um die Studierenden für die Berücksichtigung der künftigen Entwicklung zu sensibilisieren. Ferner erlernen die Studierenden Rechtsfragen zur Eindämmung der Folgen des Klimawandels, um deren Bedeutung und Folgen auch aus wirtschaftlicher Perspektive besser einschätzen und umsetzen zu können. Zudem lernen Sie die Haftungsverantwortlichkeiten kennen und können Haftungs- und Sanktionierungsrisiken in Produktionsprozessen identifizieren.	

↑

Modulname	Unternehmensethik im Wandel: Verantwortung, Entscheidung und Wirkung
Nummer	2224000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen
Qualifikationsziel	
Ziel ist die Entwicklung einer ethischen Urteilkraft, um verantwortungsvolle Entscheidungen in Innovations- und Managementprozessen treffen zu können. Aktuelle Debatten und Praxisbeispiele fördern die Reflexion über den Beitrag von Organisationen zu einem wertorientierten und zukunftsfähigen Wandel. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.	

↑

Technologie-orientiertes Management

Modulname	Abfall- und Ressourcenwirtschaft
Nummer	4398320
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) (im Masterstudiengang Sozialwissenschaften als Studienleistung)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden - verstehen die Randbedingungen und die praktische Umsetzung der kommunalen und industriellen Abfall- und Ressourcenwirtschaft - verstehen abfallwirtschaftlich relevante biologische, chemische und physikalische Prozesse und können diese auf einschlägige Fallbeispiele anwenden - sind in der Lage, die möglichen Umweltauswirkungen verschiedener Abfallwirtschaftsprozesse zu analysieren - können ausgewählte Materialströme hinsichtlich ihres Ressourcenpotenzials bewerten	



Modulname	Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien
Nummer	3341000030
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Facility Management: 1 Klausur+ (60 Min.) Wertbeurteilung von Immobilien: 1 mdl. Prüfung (15 Min.)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erlangen im Facility Management vertiefte Kenntnisse über die Betreiberverantwortung, die Rollen, Funktionen und Prozesse in der Betriebsphase bei unterschiedlichen Nutzungsarten. In der Wertbeurteilung von Immobilien erlernen die Studierenden die Fähigkeit, den Verkehrswert von Immobilien anhand unterschiedlicher Berechnungsverfahren zu ermitteln und kennen die für die Wertermittlung notwendigen Parameter.	



Modulname	Einführung in Bioentrepreneurship
Nummer	1614710
ECTS	4,0
Zwingende Voraussetzungen	Keine
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht im Praktikum und bei der Exkursion gemäß § 7a APO.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Keine
Zu erbringende Studienleistung	Portfolio (3-Minuten Pitch bzw. Video, Handout)
Zusammensetzung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet.
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, - die Gründungen im Biotechnologie-Bereich und ihre Rahmenbedingungen zu überblicken. - eine Start-Up-Idee branchen-üblich vorzustellen (Pitch). - fachübergreifend zu kommunizieren und Projekt-bezogen zusammenzuarbeiten. - erfolgreich und eigenständig in einem Team zu arbeiten, ein Team zu organisieren und effizient mit verschiedenen Zielgruppen zu kommunizieren. - selbstständig fortgeschrittene praktische und wissenschaftliche Arbeiten durchzuführen und experimentelle Daten zu analysieren - die im Rahmen einer Exkursion erhaltenen Einblicke in die Unternehmenskultur für ihren beruflichen Werdegang zu nutzen.	

↑

Modulname	Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien
Nummer	2423460
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Kenntnisse über die Energiewirtschaft in Deutschland erlangt. Sie können aktuelle Entwicklungen hinsichtlich der Märkte bewerten und beurteilen. Neue Technologien und Forschungseinblicke werden integriert.	

↑

Modulname	Energy Efficiency in Production Engineering
Nummer	2522930
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. Mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)
Qualifikationsziel	
Die Studierenden • erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten • beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab • bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension • sind in der Lage, die Ergebnisse verschiedener Effizienzstrategien an Fachfremde zu illustrieren und relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen korrekt anzuwenden • konzipieren im Rahmen des Teamprojekts eigene Forschungsfragen, werten Versuche aus und leiten eine Ergebnispräsentation der Forschungsergebnisse ab • organisieren sich im Teamprojekt und sammeln Erfahrungen in relevanten Softskills u.a. Teamarbeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit • analysieren nachhaltigkeitsorientierte Produktionssystem innerhalb eines vorgegebenen Themas • sind in der Lage, relevante Handlungsfelder und Maßnahmen für eine nachhaltige Produktion auszuwählen	

↑

Modulname	Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory
Nummer	2522940
ECTS	7,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	2 Studienleistungen: 1. Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein) 2. Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung
Qualifikationsziel	
Die Studierenden • erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten • beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab • bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension • sind in der Lage, die Ergebnisse verschiedener Effizienzstrategien an Fachfremde zu illustrieren und relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen korrekt anzuwenden • konzipieren im Rahmen des Teamprojekts eigene Forschungsfragen, werten Versuche aus und leiten eine Ergebnispräsentation der Forschungsergebnisse ab • organisieren sich im Teamprojekt und sammeln Erfahrungen in relevanten Softskills u.a. Teamarbeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit • analysieren nachhaltigkeitsorientierte Produktionssystem innerhalb eines vorgegebenen Themas • sind in der Lage, relevante Handlungsfelder und Maßnahmen für eine nachhaltige Produktion auszuwählen Durch das Labor • gewinnen die Studierenden mehr Souveränität im Umgang mit dem in der Vorlesung vorgestellten Thema der Energieflexibilität • sind die Studierenden in der Lage Energiemessgeräte selbständig zu nutzen • verstehen die Studierenden den Einfluss von volatile Erneuerbare Energien und Umwelteinflüsse auf die Produktion anhand einer Fallstudie in der Lernfabrik des IWF • identifizieren die Studierenden Energieflexibilisierungspotentiale in der Produktion am Beispiel einer Analyse in der BatteryLab Factory	



Modulname	Entwicklung und Realisierung von Immobilien
Nummer	3341000010
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Immobilien-Projektentwicklung: 1 Klausur (60min) und Projektmanagement im Bauwesen: 1 mündliche Prüfung+ (15min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erhalten in der Vorlesung Immobilien-Projektentwicklung fundierte Kenntnisse über die Immobilie im Spannungsfeld der Ökonomie, Ökologie und der Gesellschaft aus den Perspektiven der verschiedenen Stakeholder. Sie erlernen Werkzeuge und Methoden, um in dieser frühen Planungsphase mit Chancen und Risiken umzugehen und zu einer ganzheitlichen und verantwortungsvollen Entscheidung zu gelangen. In der Vorlesung Projektmanagement im Bauwesen erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse über die Initiierung, Steuerung und den Abschluss von Projekten im Bauwesen. Ihnen werden operative Methoden und Werkzeuge vermittelt, mit denen ein Bauprojekt in organisatorischer, rechtlicher, technischer, wirtschaftlicher und terminlicher Hinsicht zielorientiert umgesetzt und abgeschlossen werden kann.	

↑

Modulname	Fabrikplanung
Nummer	2522960
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)
Qualifikationsziel	
Die Studierenden # • sind in der Lage, aktuelle Trends, Herausforderungen und Anforderungen der Fabriken anhand von ausgewählten Fallbeispielen zu beschreiben und zu erläutern # • können unterschiedliche Fabrikplanungsfälle, Fabriktypen, Fabrikstrategien und Fabrikebenen anhand soziotechnischer Dimensionen kategorisieren und Auswirkungen auf den Fabrikplanungsprozess analysieren # • sind in der Lage, relevante Planungs- und Gestaltungsaufgaben unter Hinzunahme der VDI-Richtlinie 5200 zu lösen # • können eigenständig anhand von klassischen Vorgehensweisen (z. B. nach dem VDI Fabrikplanungsreferenzprozess) geeignete Werkzeuge, Methoden und Modelle auswählen # • sind in der Lage, mit den Methoden und Werkzeugen eine Fabrikstruktur und Fabrikorganisation zu konzipieren # • können die Auswirkungen von geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen ableiten	

↑

Modulname	Fabrikplanung mit Labor
Nummer	2522970
ECTS	7,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	2 Studienleistungen: 1. Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein) 2. Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung
Qualifikationsziel	
Die Studierenden # • sind in der Lage, aktuelle Trends, Herausforderungen und Anforderungen der Fabriken anhand von ausgewählten Fallbeispielen zu beschreiben und zu erläutern # • können unterschiedliche Fabrikplanungsfälle, Fabriktypen, Fabrikstrategien und Fabrikebenen anhand soziotechnischer Dimensionen kategorisieren und Auswirkungen auf den Fabrikplanungsprozess analysieren. # • sind in der Lage, relevante Planungs- und Gestaltungsaufgaben unter Hinzunahme der VDI-Richtlinie 5200 zu lösen. # • können eigenständig anhand von klassischen Vorgehensweisen (z. B. nach dem VDI Fabrikplanungsreferenzprozess) geeignete Werkzeuge, Methoden und Modelle auswählen. • sind in der Lage, mit den Methoden und Werkzeugen eine Fabrikstruktur und Fabrikorganisation zu konzipieren. # • können die Auswirkungen von geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen ableiten. # • haben erweitertes Wissen über Entscheidungszusammenhänge in Unternehmen erworben. # • sind durch das Einnehmen unterschiedlicher Rollen und das Experimentieren mit Alternativen in den Planspielen in ihrer Entscheidungskompetenz gestärkt. # • sind in der Lage, die Erfahrungen aus den Planspielen auf reale Situationen aus dem Unternehmensalltag zu übertragen.	

↑

Modulname	Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien
Nummer	3341000020
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Real Estate Management: 1 Klausur (60min) ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis: 1 Klausur (60min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben in der Vorlesung Real Estate Management vertiefte Kenntnisse zum nachhaltigen Umgang mit Immobilienportfolios unterschiedlicher Nutzungsarten und aus der Perspektive verschiedener Bestandshalter. Dabei stehen Fragen der Finanzierung und der Investitionsentscheidung im Fokus. Hierfür erlangen die Studierenden Fertigkeiten zur Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und zur Vorbereitung von Entscheidungen. Ziel der Vorlesung ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis ist es, den Studierenden fundiertes Wissen und Strategien zur Implementierung der ESG-Kriterien (Environmental, Social, Governance) entlang des Immobilienlebenszyklus zu vermitteln.	

↑

Modulname	Forschungs- und Innovationsmanagement
Nummer	2522980
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)
Qualifikationsziel	
Die Studierenden • können zu den Methoden der Planung und Evaluierung von Forschung Stellung beziehen • können Trends und Indikatoren europäischer und internationaler Forschungs- und Innovationssysteme beschreiben • können die Idee von Forschungsverbünden darlegen • können den Begriff Invention und Innovation unterscheiden • können die Verwertungspfade Patentierung und Lizenzierung erklären • können eine FuE-Portfolioplanung bewerten	

↑

Modulname	Future Production Systems
Nummer	2522770
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Präsentation (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Schriftliche Ausarbeitung
Qualifikationsziel	
Die Studierenden... • können Zukunftstrends in der Produktion diskutieren, wie zum Beispiel Digitalisierung in der Produktion, urbane Produktion oder das nachhaltige Gestalten von Produktionssystemen • sind in der Lage, Forschungsfragen anhand von Zukunftstrends in der Produktion abzuleiten • entwerfen eine fiktive wissenschaftliche Veröffentlichung anhand eines Zukunftstrends in der Produktion • können den Prozess eines Reviews schildern und anwenden • können ihre erarbeiteten Ergebnisse im Rahmen einer fiktiven Konferenzsituation durch geeignete Methodenkompetenzen präsentieren und argumentieren • können Methodenkompetenzen, wie Zeit- und Projektmanagement, anwenden • entwickeln Sozialkompetenzen durch selbstorganisierte Gruppenarbeit • entwickeln Selbstkompetenzen (bspw. Zeitmanagement)	

↑

Modulname	Industrielles Qualitätsmanagement
Nummer	2511210
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden können den Begriff Qualität sowie dessen Relevanz für ein Unternehmen anhand theoretischer Grundlagen und Praxisbeispielen darlegen. Sie können mehrere Managementsysteme benennen. Des Weiteren können die Studierenden anhand geeigneter QM-Werkzeuge Problemursachen illustrieren und Zusammenhänge daraus ableiten. Sie können zudem verschiedene Qualitätsprogramme im Total Quality Management beschreiben. Schließlich können die Studierenden die Wirtschaftlichkeit von Qualitätsmanagementsystemen anhand mehrerer Berechnungsmodelle analysieren. Darüber hinaus können sie die Qualität von Produkten anhand verschiedener Mess- und Prüfmethoden bestimmen und dazu eine geeignete Auswahl an Prüfparametern treffen. Die Studierenden können unterschiedliche QM-Methoden in der Entwicklung und Konstruktion vergleichen sowie QM-Systeme in der Beschaffung unterscheiden. Sie können in der Fertigung eingesetzte QM-Werkzeuge erläutern und eine Qualitätsregelkarte zeichnen. Zudem sind sie in der Lage die Bedeutung von Qualität beim Kunden zu definieren und anhand von Methoden zur Datenerfassung und #analyse, etwa eines Lebensdauertests, zu bewerten. Die Studierenden können schließlich Qualitätsmanagementsysteme entlang der Supply Chain darstellen.	



Modulname	Infrastrukturmanagement
Nummer	3341000000
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Infrastruktur- und Projektfinanzierung: 1 Klausur (60min) und Management von Verkehrsinfrastruktur: 1 mündliche Prüfung (15min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden lernen in der Vorlesung Infrastruktur- und Projektfinanzierung verschiedene Finanzierungsstrukturen im Infrastrukturmanagement kennen und werden in die Lage versetzt, die Rolle der Finanzierung im Lebenszyklus und in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Infrastrukturen herzustellen. Sie erlangen Fertigkeiten zur Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und zur Vorbereitung von Entscheidungen. In der Vorlesung Management von Verkehrsinfrastrukturnetzen erhalten die Studierenden fundierte Kenntnisse über die strategischen Managementaktivitäten im gesamten Lebenszyklus von Verkehrsinfrastrukturnetzen. Die Studierenden erwerben die Kompetenz zur Erarbeitung einer ganzheitlichen Entscheidungsgrundlage für ein ingenieurtechnisch verantwortliches Handeln in der Nutzungsphase sowie in der Rückkopplung zu anderen Lebenszyklusphasen.	

↑

Modulname	Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering
Nummer	2545020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. Mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)
Qualifikationsziel	
Die Studierenden... • sind in der Lage, eine Ökobilanz gemäß ISO 14040/14044 durchzuführen • können eine bestehende Ökobilanz hinsichtlich der Aussagekraft der Ergebnisse sowie möglicher Schwachstellen analysieren • sind in der Lage, die Ergebnisse einer Ökobilanz an Laien zu kommunizieren, und dabei auf relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen einzugehen • können die verschiedenen Wahlmöglichkeiten, welche ihnen bei der Modellierung im Rahmen einer Ökobilanz zur Verfügung stehen, wiedergeben, und eine begründete Entscheidung treffen, welche dieser Modellierungsansätze sie in einem gegebenen Kontext anwenden würden • können relevante Inhalte innerhalb eines vorgegebenen Themas aus dem Bereich Ökobilanzierung identifizieren, verstehen, aufbereiten, und für andere verständlich präsentieren • können, unter Nutzung von bereitgestellten Daten, eine Ökobilanzsoftware anwenden, um damit aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen • können sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst organisieren, die Arbeit aufteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherstellen und eine lösungsorientierte Kommunikation praktizieren	



Modulname	Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering with Laboratory
Nummer	2545030
ECTS	7,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	2 Studienleistungen: 1. Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein) 2. Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung
Qualifikationsziel	
Die Studierenden... • ... sind in der Lage, eine Ökobilanz gemäß ISO 14040/14044 durchzuführen • ... können eine bestehende Ökobilanz hinsichtlich der Aussagekraft der Ergebnisse sowie möglicher Schwachstellen analysieren • ... sind in der Lage, die Ergebnisse einer Ökobilanz an Laien zu kommunizieren, und dabei auf relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen einzugehen • ... können die verschiedenen Wahlmöglichkeiten, welche ihnen bei der Modellierung im Rahmen einer Ökobilanz zur Verfügung stehen, wiedergeben und eine begründete Entscheidung treffen, welche dieser Modellierungsansätze sie in einem gegebenen Kontext anwenden würden • ... können relevante Inhalte innerhalb eines vorgegebenen Themas aus dem Bereich Ökobilanzierung identifizieren, verstehen, aufbereiten, und für andere verständlich präsentieren • ... können unter Nutzung von bereitgestellten Daten eine Ökobilanzsoftware anwenden, um damit aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen • ... können sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst organisieren, die Arbeit aufteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherstellen und eine lösungsorientierte Kommunikation praktizieren • ... sind in der Lage, unter Nutzung von bereitgestellten Daten, selbstständig Ökobilanz-Modelle sowie Routinen zur Auswertung und Visualisierung zu entwickeln	



Modulname	Medizinische Informationssysteme B
Nummer	4217000090
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio oder Take-Home-Exam oder Klausur+
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements sowie über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen, insbesondere des Gesundheitswesens.	

↑

Modulname	Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen
Nummer	4321090
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.) oder mdl Prüfung (20 Min.) oder Klausur (60 min) oder mdl. Prüfung (15 Min.) und SL (erfolgreiche Teilnahme am Planspiel)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erlangen profunde Kenntnisse im Zusammenhang mit der auftraggeberseitigen Gestaltung von Ausschreibungsprozessen und Leistungsbeschreibungen sowie der auftragnehmerseitigen Kostenbewertung und Preisgestaltung. Die Studierenden kennen die Ziele und Methoden der Kostenermittlung als planerische Aufgabe sowie der Kosten- und Leistungsrechnung in der Verantwortung ausführender Unternehmen. Dabei werden unterschiedliche Planer- und Unternehmereinsatzformen sowie Vergütungsmodelle betrachtet. Dadurch können die Studierenden zwischen der Sichtweise des Planers bzw. Projektsteuerers (Kostenplanung) und der Sichtweise des ausführenden Unternehmens (Kostenkalkulation) differenzieren und kennen die spezifischen Besonderheiten der jeweiligen Projektphase. Dabei werden die Studierenden befähigt, auch die Randbedingungen und Vorgaben für die Umsetzung von Projekten der öffentlichen Hand zu berücksichtigen und beherrschen die spezifischen Auswirkungen auf den Ausschreibungs- und Vergabeprozess sowie auf die Vertragsgestaltung. In diesem Zusammenhang lernen die Studierenden auch die Möglichkeiten und Folgen der Integration von besonderen Anforderungen hinsichtlich ökologischer und sozialer Kriterien einschließlich der Bedeutung von Lieferketten kennen. Alternativ übernehmen die Studierenden entweder innerhalb eines Plan- und Rollenspiels die Perspektive von Bauunternehmen und können anschließend mit Hilfe der BIM-Methodik einen Akquiseprozess bei Bauprojekten hinsichtlich der Kalkulation des Angebotspreises und der Verhandlung rechtlicher Rahmenbedingungen aktiv begleiten.	

↑

Modulname	ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge
Nummer	4306420
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die Betriebsabwicklung des ÖPNV, mit den Schwerpunkten der Einsatzplanung von Personal und Fahrzeugen. Im Bereich Fahrzeuge wird gezeigt, wie bedarfsgerecht Fahrzeuge beschafft und eingesetzt werden. Die Studierenden sind in der Lage, die Besonderheiten unterschiedlicher Fahrzeugkonzepte (z. B. Hoch- und Niederflur) in Abhängigkeit von Einsatzgebieten zu bewerten. Des Weiteren erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Konstruktion, Instandhaltung und Antriebstechniken von Fahrzeugen. Die Grundlagen der Energieversorgung werden vermittelt. Im Bereich Betrieb werden die Studierenden in die Lage versetzt, durchgängige Transportketten im städtischen Verkehr sicherzustellen.	

↑

Modulname	Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen
Nummer	4321080
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (60min) oder mdl. Prüfung (30min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, unternehmens- oder baustellenspezifische Managementaufgaben in technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Hinsicht bei einfachen und mittleren Projektgrößen zu übernehmen. Dabei lernen die Studierenden zum einen, nach unterschiedlichen Sichtweisen und Verantwortlichkeiten der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite bei der Leitung von Bauprojekten differenzieren. Zum anderen kennen die Studierenden die verschiedenen Ebenen der Bauunternehmensführung und erlernen die Anwendung strategischer Tools und Problemlösungsmethoden. Der jeweilige Aufbau der Lehrveranstaltungen berücksichtigt die zuvor in anderen Modulen erarbeiteten Inhalte, so dass die Studierenden in besonderem Maß über ein systemisches Verständnis verfügen. Alternativ erwerben die Studierenden rechtliche Kompetenzen für die Vertragsgestaltung und -umsetzung auf der Grundlage der Regelungen des BGB und der VOB zur Beurteilung der resultierenden Rechte und Pflichten bzw. von resultierenden Ansprüchen.	

↑

Modulname	Produktionsplanung und -steuerung
Nummer	2523060
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden # sind in der Lage, die grundlegende Vorgehensweise für die Implementierung und Anwendung von ERP-Systemen zu erklären # leiten die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden der PPS anhand von praxisnahen Anwendungsbeispielen ab # sind in der Lage, für spezifische Anwendungsfälle in der industriellen Praxis, geeignete Methoden unter Verwendung der relevanten Kriterien zu bewerten und auszuwählen # können die Potenziale der Industrie 4.0, durch Darlegung der Einflüsse eines digitalen Auftragsabwicklungsprozesses, auf Methoden der PPS bewerten # können die Abläufe in Unternehmen anhand der Zielgrößen der PPS unter Einsatz geeigneter Methoden analysieren und Verbesserungen ableiten	

↑

Modulname	Public Transport Planning
Nummer	3329000000
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über Planungsprozesse in öffentlichen Verkehrssystemen. Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage (1) Methoden zur Planung einzelner öffentlicher Verkehrslinien (einschließlich Streckenführung, Haltestellenstandorte, Taktfrequenz und Fahrzeuggröße) unter Berücksichtigung der Konzepte Zeitwert, Nutzerkostenkomponenten (Zugang, Wartezeit, Fahrzeit, Umsteigezeiten) und Betreiberkosten auf der Grundlage empirischer Daten anzuwenden; (2) grundlegende Probleme der Taktfrequenzfestlegung und der optimalen Haltestellenabstände zu formulieren und zu lösen; (3) Strukturen öffentlicher Verkehrsnetze auf der Grundlage von Dichteprinzipien zu verstehen und grundlegende Probleme der Netzplanung unter bestimmten Vorgaben zu lösen; (4) Probleme der Fahrplanerstellung im öffentlichen Verkehr unter Verwendung verschiedener Zielfunktionen zu analysieren; (5) Fahrpreissysteme und Preisgestaltungsprinzipien kritisch unter Verwendung von Wohlfahrtsökonomie und praktischen Fahrpreisregeln zu beurteilen; (6) Modelle der Organisation und Eigentumsverhältnisse im öffentlichen Verkehr einschließlich ihrer Regulierung zu vergleichen; (7) grundlegende Konzepte der Nachfragemodellierung im öffentlichen Verkehr einschließlich der Verkehrsmittelwahl anzuwenden und (8) Themen im Zusammenhang mit zukünftigen Entwicklungen wie Automatisierung und Nachhaltigkeits Herausforderungen in der öffentlichen Verkehrswirtschaft zu diskutieren.	



Modulname	Strategische Produktplanung
Nummer	2516380
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Präsentation der Fallstudienresultate im Rahmen der Exkursion
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind in der Lage, - qualitäts- und marktorientierte Produktplanung und -entwicklung in ihrer Funktion und ihren interdisziplinären Prozessen zu beschreiben - Methoden der Unternehmens- und Geschäftsbereichsplanung für die Entwicklung von Produkten zur Erreichung hoher Kundenzufriedenheit, Zukunftssicherung sowie Effizienz- und Effektivitätssteigerung anzuwenden - aus der Kernthematik, dem Produktplanungs- und Produktentwicklungsprozess Maßnahmen zur erfolgreichen strategischen Produktplanung abzuleiten - das theoretische Wissen zur Produkt- und Prozessplanung mittels Durchführung einer Fallstudie praktisch anzuwenden - Ergebnisse mit Hilfe von Postern darzustellen und einem Fachpublikum zu präsentieren.	

↑

Modulname	Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung
Nummer	4321020
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (20 Min.)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Strukturen in der Bauwirtschaft und der Organisation der Planungs- und Ausführungsprozesse. Sie kennen die grundlegenden Anforderungen an die Realisierung von Bauprojekten auf Grund der Anforderungen aus Partikularinteressen und gesellschaftlichen bzw. regulatorischen Erwartungen an die Nachhaltigkeit der Bauproduktion. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Erläuterung des Zusammenwirkens der verschiedenen Beteiligten vor dem Hintergrund der jeweiligen Verantwortlichkeiten für die Vorbereitung und Umsetzung des Bauproduktionsprozesses gelegt, so dass die Studierenden befähigt werden, in den jeweiligen Rollen zu denken und die entstehenden Schnittstellen zu erkennen. Die Studierenden können in diesem Zusammenhang aus verschiedenen Perspektiven geeignete Leitbilder der Projektabwicklung beim Bauen identifizieren und deren Auswirkungen auf die Verantwortlichkeiten und Chancen für eine effiziente und zielorientierte Umsetzung der Planungs- und Ausführungsphase bewerten. Durch die Bandbreite der vorgestellten Modelle beherrschen die Studierenden sowohl die konventionellen Modelle als auch die auf einem erhöhten Maß an Kollaboration beruhenden alternativen Modelle der Projektabwicklung.	



Modulname	Transport Policy
Nummer	3329000010
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur + (120 Minuten)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben ein tiefgreifendes Verständnis der Leitprinzipien, die hinter verkehrspolitischen Entscheidungen stehen. Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage: (1) die Gründe für die Notwendigkeit regulatorischer Eingriffe im Verkehrssektor zu verstehen, (2) externe Effekte des Verkehrs als Grund für politische Interventionen zu analysieren, (3) die wichtigsten Arten von Steuerungsinstrumenten zu untersuchen, die international angewendet werden, (4) die Auswirkungen spezifischer verkehrspolitischer Maßnahmen in Zukunftsszenarien vorherzusagen.	

↑

Technologie

Modulname	Airline-Operation
Nummer	2518140
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden können technische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse für Auswahl und Einsatz von unterschiedlichen Triebwerksmodellen anwenden. Sie kennen die typischen Betriebsmodelle von Fluggesellschaften und können typische reale Betriebsmodelle aufstellen und analysieren. Die wesentlichen internationalen Vereinbarungen und Luftrechte sind verstanden und Betriebsmodelle können luftfahrtrechtlich bewertet werden. Die Anforderungen an Wartungsmodelle für Triebwerke und Geräte können im Sinne einer Bewertung und Planung von Wartungsstrategien sowie der Ersatzteilbevorratung angewendet werden. Die Studierenden können zustandsbasierte Betriebsüberwachungen anhand moderner Tools durchführen. Die Zusammenhänge und Sensitivitäten der Flugzeugleistung bzw. des Derating für die Missionsplanung können die Studierenden zur Analyse und Bewertung neuer Missionen bzw. Geräte anwenden.	

↑

Modulname	Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe
Nummer	2534060
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage, alternative Antriebskonzepte sowie deren Auslegung und Konzeptionierung zu bewerten. Die Studierenden können die geschichtlichen, rechtlichen, ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen für Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe aufgrund umfassender Grundlagen diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, anhand der Bestandteile des Energieverbrauchs sowie der Kenntnis über die Einflüsse von Antriebs- und Fahrzeugparametern, verschiedene Maßnahmen zur Effizienzverbesserung und somit zur Verbrauchsreduzierung zu beurteilen. Die Studierenden können beispielhaft die Feldbedingungen beim Einsatz von Fahrzeugen mit elektrifizierten Antrieben aufzählen sowie die daraus resultierenden Anforderungen an den Antrieb ableiten. Darauf aufbauend sind die Studierenden selbstständig anhand vorgestellter Klassifizierungen in der Lage, Elektro- und Hybridfahrzeuge bzw. deren Komponenten hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Funktionen einzuordnen, in neue Fahrzeugkonzepte zu integrieren und anhand von Effizienz-, Fahrleistungs-, Kosten-, und Bau- raumkriterien zu vergleichen. Des Weiteren können die Studierenden die in Hybrid- und Elektrofahrzeugen integrierten Getriebe, deren Spezifika und Anforderungen sowie die Anforderungen an Fahrwerk und Bremsen bei Fahrzeugen mit elektrifizierten Antrieben anhand von Beispielen bewerten. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, Elektromotoren, Leistungselektronik, Energieträger und Speicher anhand zweckdienlicher Kriterien einzustufen und zu bewerten.	



Modulname	Automation Engineering
Nummer	2539000020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur+ (90 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	1 fakultative Studienleistung: Erstellung und Dokumentation eines Computer- bzw. Softwareprogramms (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen der Klausur+ zu 20% in die Bewertung ein)
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls Automatisierungstechnik sind die Studierenden in der Lage, umfangreiches Grundlagen- und Methodenwissen über Automatisierungssysteme und deren Bestandteile (Prozessrechner, Aktorik, Sensorik, HMI...) zu reproduzieren und zu erklären. Dies umfasst zunächst, dass die Studierenden die Klassifikation, die Steuerung und die Kopplung technischer Prozesse beispielhaft erläutern können. Zudem sind sie in der Lage, anhand von einfachen Fallbeispielen Information in technischen Prozessen und in Signalen, einschließlich der Signalerfassung und der Signalwandlung, zu analysieren. Daneben können die Studierenden grundlegende Rechnerstrukturen in der Automatisierungstechnik sowie die Grundlagen der Darstellung und der Verarbeitung von Informationen in Prozessrechnersystemen prinzipiell beschreiben. Dafür können sie die Mechanismen der Prozesssteuerung zur Realisierung von Echtzeitfähigkeit und das Task-Konzept von Betriebssystemen beispielhaft erklären. Ebenso sind sie anhand einfacher Fallbeispiele in der Lage, Organisations-, Verteilungs- und Kommunikationsstrukturen von Automatisierungssystemen grundlegend zu kategorisieren. Darüber hinaus können die Studierenden Grundlagenwissen des Beschreibungsmittels Petrinetze reproduzieren und dieses Beschreibungsmittel selbstständig anwenden, um Prozesse zu modellieren.	

↑

Modulname	Bahnbetrieb
Nummer	4310610
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (60 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.),
Zu erbringende Studienleistung	Studienleistung: Hausarbeit (Umfang ca. 30h)
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über die Planung, Leitung und operative Durchführung des Betriebes von Eisenbahnen. Sie sind als Mitarbeiter eines Eisenbahninfrastrukturunternehmens oder Planungsbüros in der Lage, die Leistungsfähigkeit von Eisenbahnbetriebsanlagen zu bewerten, geeignete Betriebsverfahren auszuwählen und Fahrplankonzepte zu erstellen. Die Studierenden können Leitungsfunktionen im Trassenmanagement und Trassenvertrieb wahrnehmen, die operative Betriebsführung überwachen, sowie in der Baubetriebsplanung mitarbeiten. In praktischen Anwendungen lernen die Studierenden die Einsatzgebiete und Funktionsweisen von EDV-Tools zur Untersuchung von betrieblichen Fragestellungen kennen. Sie werden befähigt, qualitative und quantitative Bewertungen des Eisenbahnbetriebes und seiner infrastrukturellen, sicherungs- und fahrzeugtechnischen Randbedingungen vorzunehmen.	

↑

Modulname	Bauverfahrenstechnische Strategien
Nummer	4321000
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (20 Min.)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse zu bauverfahrenstechnischen Sonderfragen. Sie kennen die zu Grunde liegenden Prozesse und Prinzipien sowie die jeweils erforderlichen Ressourcen für die Umsetzung. Einen besonderen Stellenwert nehmen methodische Vergleiche bauverfahrenstechnischer Varianten unter Berücksichtigung einschlägiger Regelungen im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes und relevanter technischer Risiken ein. Die Studierenden werden somit befähigt, ingenieurtechnische Abwägungen und Entscheidungen bei der Planung der Bauproduktion vorzunehmen und die Prozesse anschließend operativ umzusetzen und zu steuern. Dabei können die Studierenden auch den Zusammenhang mit weiteren Nachhaltigkeitszielen (u.a. ökologische Auswirkungen der Verfahren und Anforderungen der Kreislaufwirtschaft) herstellen, um auf der Grundlage ganzheitlicher Überlegungen Entscheidungen zu treffen und Prozesse im Sinne einer bestmöglichen Ressourceneffizienz (einschließlich Wiederverwendung/Recycling von Baustoffen) zu optimieren. Dazu zählen auch Möglichkeiten zur Verlagerung von Bauprozessen in die stationäre (Vor-)Produktion. Durch die intensive Vermittlung arbeitsschutzbezogener Grundlagen erwerben die Studierenden ein profundes Wissen zur Unfallprävention und können verantwortungsbewusst mit einhergehenden Fragen zur Haftung und zur Organisation der Bauprozesse umgehen.	



Modulname	Biochemie und Zellbiologie
Nummer	1614730
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	Keine
Anwesenheitspflicht	Keine
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	2 Klausuren: 1 Klausur "Grundlagen der Biochemie" und 1 Klausur "Allgemeine Zellbiologie". Prüfungssprache: Deutsch
Zu erbringende Studienleistung	Keine
Zusammensetzung der Modulnote	Die Note entspricht dem Mittelwert der 2 Prüfungsleistungen.
Qualifikationsziel	
Teil Biochemie: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage -allgemeine Prinzipien und Details der Stoffwechselwege sowie die Reaktions- und Regulationsmechanismen von Enzymen zu benennen. -die Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion der Biomakromoleküle (Proteine, Nukleinsäuren, Kohlenhydrate und Lipide) zu erläutern. -die Grundlagen der Enzymkinetik und Enzyminhibition zu beschreiben sowie auf praktische Beispiele anzuwenden. Teil Zellbiologie: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage -die Biologie eukaryontischer Zellen umfassend zu verstehen und die grundlegenden Mechanismen zellulärer Prozesse (Zellaufbau, Zellkompartimentierung, Organellen, zelluläre Funktionen und Protein-Lokalisierung sowie Protein- Interaktion) zu definieren. -den Zellaufbau, die Zellkompartimentierung und Organellen funktionell zu erfassen. -molekulare Grundlagen zur Struktur, Funktion und Biogenese der Organellen und anderer subzellulärer Strukturen zu beschreiben. -Besonderheiten pflanzlicher und tierischen Zellen untereinander und im Vergleich zu prokaryotischen Zellen zu erklären. -zelluläre Funktionen und Interaktionen einzuordnen. -die Kompartimente eukaryontischer Zellen mit ihren unterschiedlichen Funktionen anhand von Mitochondrien, Chloroplasten, Kernen, Vakuolen etc. zu definieren.	

↑

Modulname	Bioinformatik und Biostatistik 1
Nummer	4217000030
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (20 Min.) oder Klausur+ oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss dieses Moduls verstehen die Student*innen grundlegende Begriffe aus der Molekularbiologie und sind mit experimentellen Methoden zur Bestimmung von Genomsequenzen und Transkriptabundanz vertraut. Sie sind in der Lage, klassische bioinformatische Probleme wie das Sequenzalignment eigenständig zu lösen und kennen statistische Verfahren zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Genom oder Transkriptom und Phänotypen.	

↑

Modulname	Bioinformatik und Biostatistik 2
Nummer	4217000040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (20 Min.) oder Klausur+ oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss dieses Moduls verstehen die Student*innen Begriffe aus dem Bereich der sog. Omics (Hochdurchsatzmolekulardaten) und kennen die Grundlagen hinter entsprechenden experimentellen Verfahren. Sie sind außerdem in der Lage metabolische Modelle aufzustellen und mit diesen zu arbeiten, sowie Verfahren zur Identifizierung von Biomarkern oder systemmedizinische Ansätze zu entwerfen, anzuwenden, und kritisch zu hinterfragen	

↑

Modulname	Bionische Methoden der Optimierung
Nummer	2514020
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind in der Lage, - Bionik als ingenieurwissenschaftliche Methode zu beschreiben - Grundlagen biologischer Mechanismen zu benennen und zu erklären - Beschreibungen sozialer Systeme und Verhalten auf wirtschaftlich-technische Simulationsmodelle zu übertragen - Optimierungsverfahren in Form indirekter, direkter und bionischer Methoden anhand von Anwendungsbeispielen zu systematisieren - Bionische Optimierungsverfahren mit Hilfe des biologischen Vorbilds zu beschreiben und informationstechnisch zu erklären - den Aufbau und den Einsatz von Neuronalen Netze zu benennen und zu erläutern - mittels der vermittelten Grundlagen Ansätze der Bionik auf Rechenmethoden zu übertragen und an Beispielen zu erklären.	



Modulname	Data Warehousing und Data-Mining-Techniken
Nummer	4214590
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Data Mining und des Data Warehousing.	

↑

Modulname	Deponietechnik und Altlastensanierung
Nummer	4398330
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (jeweils ca. 30 Min.)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über den Bau und Betrieb von Hausmülldeponien. Dabei werden die Aspekte zur Stellung der Deponie in der Abfallwirtschaft, die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Standortsuche, der technischen Installationen bis hin zur Nachsorge, des Monitorings und des Landfill Minings berücksichtigt. Weiterhin erlangen sie detaillierte Erkenntnisse zu den mechanischen Eigenschaften von Abfällen sowie dem Langzeitverhalten in Bezug auf Wasser- und Gasemissionen. Insgesamt wird ein Fokus auf die Situation in Schwellen- und Entwicklungsländern gelegt. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, die wesentlichen dynamischen Prozesse einer Deponie zu verstehen und zu beurteilen und die erforderlichen Bauwerksbestandteile zu dimensionieren. Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse zur Ermittlung und Sanierung von Altlasten. Dabei werden die grundlegenden Aspekte zu möglichen Schadstoffen, Eintragsquellen und Erkundung des Bodens und des Grundwassers betrachtet. Die möglichen Techniken zur Sanierung kontaminierter Standorte (biologisch, chemisch und physikalisch) werden erlernt. Der Spezialfall der Sanierung von alten Hausmüllkippen wird ausführlich erarbeitet. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, eine Altlastenverdachtsfläche zu beurteilen und eine geeignete Sanierungstechnik für den jeweils speziellen Fall auszuwählen.	



Modulname	Einführung in die Mikrobiologie
Nummer	1614720
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	Keine
Anwesenheitspflicht	Keine
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (60 min) Prüfungssprache: Deutsch (auf Antrag kann die Prüfungssprache auf Englisch geändert werden).
Zu erbringende Studienleistung	Keine
Zusammensetzung der Modulnote	Klausur (60 min)
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage -Grundkenntnisse von Prokaryoten und eukaryotischen Mikroorganismen, deren Zellstrukturen, Physiologie, Genetik und Ökologie darzustellen.	

↑

Modulname	Electric Power Systems Engineering
Nummer	2423550
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 30 Minuten oder Präsentation (20-minütiger Vortrag und wissenschaftliches Gespräch mit Prüfungscharakter)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
The students have fundamental knowledge of Power Systems and special or in-depth expertise for High-Voltage Systems Engineering. They learn methods with the help of discipline experiments and simulations and interpret / evaluate texts and data from Power Systems. They are able to make scientifically sound judgments within the scope of High-Voltage and formulate research problems. The students are able to select an adequate level of abstraction for a given research problem and work on that level. They can assess the scientific value of High-Voltage research and can formulate development or application problems. For Power Systems Engineering they have a systematic approach characterized by the application and development of theories, models and coherent interpretations and they can use scientific theories / model concepts. They reflect critically on their own way of thinking, their decisions and actions and are able to think logically (recognize fallacies and deceptions) and critically interpret scientific data (origin, completeness, relevance, etc.) and formulate a well-founded opinion. They can communicate to others in writing and orally the results of the scientific work in the given examples and behave professionally (in the sense of reliability, commitment, correctness, precise work, perseverance, independence, etc.). The students work task-related and target-oriented in the learning group and deal with group-dynamic processes. They analyze social, economic or cultural consequences of new developments in High-Voltage Transmission.	



Modulname	Genetik
Nummer	1614740
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	Keine
Anwesenheitspflicht	Keine
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	120 min Klausur oder 60 min. mündliche Prüfung. Prüfungssprache: Deutsch (auf Antrag kann die Prüfungssprache auf Englisch geändert werden).
Zu erbringende Studienleistung	Keine
Zusammensetzung der Modulnote	120 min. Klausur oder 30 min. mündliche Prüfung
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage -das fachliche Grundwissen der klassischen und molekularen Genetik zu erklären. -Kreuzungsgenetik, Aufbau und Struktur der DNA, Replikation, Transkription und Translation darzustellen. -die Grundprinzipien von Mutation, DNA-Reparatur und Genregulation zu erläutern.	

↑

Modulname	Industrielles Software-Entwicklungsmanagement
Nummer	4220420
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder Klausur, 90 Minuten oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen Überblick über professionelles industrielles Management von Entwicklungsvorhaben am Beispiel von Software-Entwicklungen. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse des Projekt-, Anforderungs-, Qualitäts- und Konfigurations-Managements sowie des organisatorischen Zusammenspiels großer industrieller Strukturen. Sie kennen die wichtigsten Vorgehens-, Qualitäts- und Reifegradmodelle und können diese anwenden. Aufbauend auf den handwerklichen Grundlagen wird die Anwendung im industriellen Alltag anhand anschaulicher Beispiele demonstriert.	

↑

Modulname	Industrieroboter
Nummer	2522120
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden... • besitzen die Fähigkeit, zwischen seriellen und parallelen Strukturen zu differenzieren sowie Roboter-Strukturen in Haupt- und Nebenachsen zu unterteilen. • sind in der Lage, Arbeitsräume und Bauformen zu analysieren und können diese hinsichtlich von Anwendungskriterien beurteilen. • können zudem Komponenten des Roboters erläutern. • sind in der Lage, kinematische und dynamische Modelle von verschiedenen Robotern zu erläutern und zu berechnen. • können die für die Steuerung benötigten Regelungsansätze und gerätetechnischen Aufbauten benennen, sowie textuelle und grafisch-interaktive Programmierformen anwenden.	



Modulname	Industrieroboter mit Labor
Nummer	2522560
ECTS	7,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen
Qualifikationsziel	
Die Studierenden... • besitzen die Fähigkeit, zwischen seriellen und parallelen Strukturen zu differenzieren sowie Roboter-Strukturen in Haupt- und Nebenachsen zu unterteilen. • sind in der Lage, Arbeitsräume und Bauformen zu analysieren und können diese hinsichtlich von Anwendungskriterien beurteilen. • können zudem Komponenten des Roboters erläutern. • sind in der Lage, kinematische und dynamische Modelle von verschiedenen Robotern zu erläutern und zu berechnen. • können die für die Steuerung benötigten Regelungsansätze und gerätetechnischen Aufbauten benennen, sowie textuelle und grafisch-interaktive Programmierformen anwenden. • sind in der Lage, strukturspezifische Problemstellungen zu identifizieren und Lösungsstrategien zu entwickeln. • können sich in eine Gruppe einordnen, einen Beitrag zur Lösung leisten und die Ergebnisse präsentieren.	



Modulname	Innovative Energiesysteme
Nummer	2423600
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur 90 Minuten
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls Kenntnisse über die konventionelle und nachhaltige Erzeugung von elektrischer Energie erlangt sowie neueste Entwicklungen kennengelernt. Darüber hinaus wird Wissen über die Verknüpfung der verschiedenen Erzeugungsanlagen vermittelt. Die Studierenden werden dadurch in die Lage versetzt, die unterschiedlichen Erzeugungsanlagen hinsichtlich ihres Primärenergieverbrauchs und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt zu bewerten und Vor- und Nachteile zu benennen.	

↑

Modulname	Integrale Bauproduktionsplanung
Nummer	4321070
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (20 Min.)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Basierend auf der Philosophie und den Prinzipien von Lean Construction werden die Studierenden befähigt, eine Bauproduktionsplanung unter Berücksichtigung bauproduktionslogistischer Erfordernisse durchzuführen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Termin- und Taktplanung und sind in der Lage, die hierfür erforderlichen Ressourcen zu ermitteln. Dazu werden die Studierenden befähigt, unterschiedliche Anforderungen von Bauprozessen zu identifizieren und einen Projektstrukturplan als Grundlage einer Terminplanung zu erstellen. Neben zu berücksichtigenden technologischen Abhängigkeiten erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse bei der begleitenden Betrachtung von logistischen Limitierungen. Durch das Erlernen konzeptioneller Grundsätze der Versorgungs-, Produktions- und Entsorgungslogistik können die Studierenden die Bauproduktion ganzheitlich planen, optimieren und mögliche Engpässe bei den relevanten Produktionsfaktoren frühzeitig erkennen. Des Weiteren werden die Studierenden befähigt, die spezifische Bedeutung von Lieferketten bei der Versorgung der Bauproduktion mit Baustoffen und Produkten und bei der Wiederverwendung und -verwertung im Rahmen der Entsorgung zu beurteilen. Dazu kennen die Studierenden einschlägige regulatorische Vorgaben und aktuelle Lösungsansätze des Baumarkts.	



Modulname	Laborpraktikum und Bemessung von Anlagen
Nummer	4398280
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	Die Voraussetzung für die Belegung dieses Moduls ist eine Teilnahme an der Prüfung "Abwasser- und Klärschlammbehandlung".
Anwesenheitspflicht	Für die Veranstaltungen 'Bemessung und Auslegung von Anlagen' besteht Anwesenheitspflicht in den 16 Stunden des Präsenzstudiums (Einführungsveranstaltung, Abschlussveranstaltungen). Bei entschuldigtem Fehlzeiten (z.B. Krankheit, Kinderbetreuung u.ä.) wird eine individuelle Absprache getroffen, welche Ersatzleistungen erbracht werden können, um die Qualifikationsziele Teamarbeit, Diskursfähigkeit und rhetorische Fähigkeiten dennoch zu erreichen. Mögliche Fehlzeiten dürfen 15% des Präsenzstudiums nicht überschreiten, damit die Qualifikationsziele noch erreicht werden können. Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht in den 40 Stunden des Präsenzstudiums (Einführungsveranstaltung, Laborversuche, Abschlussveranstaltung). Bei entschuldigtem Fehlzeiten (z.B. Krankheit, Kinderbetreuung u.ä.) wird eine individuelle Absprache getroffen, welche Ersatzleistungen erbracht werden können, um die Qualifikationsziele Teamarbeit, Diskursfähigkeit, rhetorische Fähigkeiten, wissenschaftliche Auswertung der praktischen Laborarbeit dennoch zu erreichen. Mögliche Fehlzeiten dürfen 15% des Präsenzstudiums nicht überschreiten, damit die Qualifikationsziele noch erreicht werden können.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Prüfungsleistung: Portfolio und Referat getrennt für jede Veranstaltung Das Portfolio umfasst für jede Veranstaltung eine zusammengestellte Leistungsmappe in der die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Rahmen der Anlagendimensionierung (Bemessung und Auslegung von Anlagen) dargestellt und wissenschaftlich eingeordnet werden bzw. in der die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Labor (Praktikum) protokolliert und wissenschaftlich ausgewertet werden. Die Erarbeitung der Portfolios erfolgt in selbstständiger Gruppenarbeit mit enger Betreuung durch die Institutsmitarbeiter. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden außerdem am Ende des Semesters den Teilnehmern der Veranstaltung sowie dem Prüfenden und einem fachkundigen Beisitzer oder einer fachkundigen Beisitzerin in einem Referat vorgestellt. Die Abmeldung von der Portfolioprüfung und dem Referat ist bis zwei Wochen vor dem Referatstermin möglich. Die Referatstermine werden in der Einführungsveranstaltung zu Beginn des Semesters festgelegt.
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden dieses Moduls sind in der Lage, eigenständig forschungstechnische Projekte im Labor zu bearbeiten und im Team ingenieurtechnische Probleme auf wissenschaftlichem Niveau zu diskutieren. Sie sind befähigt, sich selbständig notwendiges weiteres Wissen anzueignen und können im Team Lösungen für umweltrelevante Fragestellungen zu Themen wie kommunale und industrielle Abwasserreinigung, Klärschlammbehandlung, Anaerobtechnik und Biogasgewinnung finden. Sie können ihr bereits erworbenes Wissen auf dem Gebiet der Siedlungswasserwirtschaft zur Lösung von komplexen ingenieur- und umwelttechnischen Problemen einsetzen und sind auch in der Lage, diese erarbeiteten Lösungsvorschläge der Öffentlichkeit in klarer und eindeutiger Weise zu präsentieren. Durch die intensive Auseinandersetzung mit den jeweiligen Themen in Kleingruppen sind die Qualifikationsziele Teamarbeit, Diskursfähigkeit und rhetorische Fähigkeiten integraler Bestandteil dieses Moduls. In der Abschlussveranstaltung ist das Qualifikationsziel der jeweiligen Veranstaltung auch die inhaltlich kontroverse Auseinandersetzung mit den vorgebrachten Themen der übrigen Teilnehmer (Qualifikationsziele: rhetorische Fähigkeiten und Diskursfähigkeit), da die Studierenden ihre ingenieurtechnischen Konzepte jeweils auch den anderen Gruppen vorstellen und mit den Teilnehmern kritisch diskutieren.	



Modulname	Mikrobiologie und Molekulare Biotechnologie
Nummer	1614750
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	Keine
Anwesenheitspflicht	Keine
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder 30 min. mündliche Prüfung. Prüfungssprache: Deutsch (auf Antrag kann die Prüfungssprache auf Englisch geändert werden).
Zu erbringende Studienleistung	Keine
Zusammensetzung der Modulnote	Klausur (120 min) oder 30 min. mündliche Prüfung
Qualifikationsziel	
Teil "Grundlagen der Mikrobiologie": Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage - ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien des Energiestoffwechsels in Mikroorganismen als Grundlage ihres ökologischen und evolutionären Erfolges zu haben. Teil "Molekulare Biotechnologie": Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage- die Grundlagen der molekularen Biotechnologie zu verstehen und diese Kenntnisse auf Anwendungen wie rekombinante Produktion von Biomolekülen, Protein-Engineering, kombinatorische Methoden und Metabolic Engineering zu übertragen.	



Modulname	Multimedia-Datenbanken
Nummer	4214610
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Multimedia-Datenbanken.	

↑

Modulname	Neue Methoden der Produktentwicklung
Nummer	2516040
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind in der Lage, • allgemeine und spezielle fachliche Methoden und Arbeitsweisen auf unterschiedliche Problemstellungen (z.B. Analyse, Lösungsfindung, Bewertung) der Produktentwicklung anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Variation und Analogie zu benennen und am Beispiel ausgesuchter Methoden anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Bewertung und Auswahl von Lösungen und zum qualitäts-sowie sicherheitsgerechten Konstruieren zu benennen und anzuwenden.	



Modulname	Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor
Nummer	2516280
ECTS	7,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Laborbericht und Präsentation
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind in der Lage, • allgemeine und spezielle fachliche Methoden und Arbeitsweisen auf unterschiedliche Problemstellungen (z.B. Analyse, Lösungsfindung, Bewertung) der Produktentwicklung anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Variation und Analogie zu benennen und am Beispiel ausgesuchter Methoden anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Bewertung und Auswahl von Lösungen und zum qualitäts-sowie sicherheitsgerechten Konstruieren zu benennen und anzuwenden • vertiefte Methoden der Systementwicklung am Beispiel des Aufbaus und der Funktion eines E-Cargo-bikes praktisch anzuwenden. • Anforderungen, Funktionen und Systemstruktur mit Hilfe von Diagrammen der Modellierungstechniken UML und SysML abzubilden.	



Modulname	Numerische Berechnungsverfahren
Nummer	2423590
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Min., nach Aufgabenstellung Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen im Selbststudium
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, physikalisch-technische Probleme aus dem Anwendungsfeld der Elektrotechnik zu formulieren, die Differentialgleichungssysteme aufzustellen und numerisch zu lösen. Die erlernten Verfahren finden Anwendung in der Berechnung von el. Netzwerken und von el. und magn. Feldern.	



Modulname	ÖPNV - Planung von Infrastruktur
Nummer	4306410
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (90 min) oder mdl. Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind in der Lage, Infrastrukturanlagen für den ÖPNV (Schiene und Straße) in Deutschland nach den einschlägigen Verfahren und Regeln für einen spezifischen Einsatzfall zu planen und den Bau zu begleiten. Die Kenntnisse dieser Grundlagen sind für einen ökonomischen und ökologischen Betrieb notwendig. Als Mitarbeiter eines Nahverkehrsbetreibers oder eines Planungsbüros für einen geplanten Einsatzfall können sie geeignete Sicherungssysteme auswählen und betrieblich dimensionieren. Sie sind befähigt, unter Anleitung erfahrener Planungsingenieure bei der sicherungstechnischen Ausrüstungsplanung mitzuarbeiten.	



Modulname	Produktionstechnik für die Elektromobilität
Nummer	2522540
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
<i>Die Studierenden können</i> # • die spezifischen Komponenten eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs von den Komponenten eines konventionellen Fahrzeugs abgrenzen # Auswirkungen der neuen Komponenten auf die Lieferketten des OEM und der Automobilzulieferer ableiten # • grundlegende Produktionsabläufe in der Herstellung des elektrischen Antriebsstrangs auslegen und dabei die fertigungstechnischen Herausforderungen, die bei der Produktion von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen auftreten, berücksichtigen # • Optimierungspotentiale insbesondere in der Montage/Demontage von Traktionsbatterien zu identifizieren # • Aufgaben in der Montage entsprechend der Mitarbeiterqualifikation zuordnen # • neue Produktionstechnologien hinsichtlich (Karosserie-)Leichtbau und elektrischer Antriebstrang wiedergeben, diese in die Prozesskette einordnen, sicherheitskritische Tätigkeiten identifizieren und Maßnahmen zur Risikosenkung durchführen # • in interdisziplinären Teams zusammenarbeiten	



Modulname	Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik
Nummer	2522330
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
<i>Die Studierenden</i> • sind in der Lage, die prozesstechnischen Zusammenhänge und gängigen Verfahren, die in der Kraftfahrzeugtechnik eingesetzt werden, zu erläutern • können, infolge der praxisorientierten Beispiele aus der Automobilindustrie, relevante Inhalte aus der Fertigungstechnik, der Füge- und Klebtechnik, der Beschichtungstechnologie und dem hybriden Leichtbau sowie der Automatisierungs- und Montagetechnik ableiten • lernen das komplette produktionstechnische Spektrum der modernen Fahrzeug- und Komponentenfertigung durch die zusätzliche Behandlung von Anlagen und deren Komponenten kennen • sind am Ende der Lehrveranstaltung in der Lage, in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsfall, entsprechende Fertigungsverfahren auszuwählen und Prozessparameter zu bewerten	



Modulname	Qualitätssicherung und Optimierung
Nummer	2411220
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 45 Minuten (schriftliche Klausur 120 Minuten nur bei sehr großen Teilnehmerzahlen)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über eine Übersicht über die Grundlagen des Qualitätsmanagements und der Prozessoptimierung. Durch die vermittelten praktischen Kenntnisse sind die Studenten in der Lage, einfache Optimierungsaufgaben mit Mitteln der statistischen Versuchsplanung zu lösen.	

↑

Modulname	Regenerative Energietechnik
Nummer	2520170
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Prüfungsleistung: Klausur (120 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden können die wesentlichen regenerativen Energiewandlungs- und Speichertechnologien benennen und ihrer Verschaltung zu Systemen skizzieren. Sie können die theoretische Effizienz der wesentlichen Speichertechnologien berechnen und auf dieser Basis untereinander vergleichen. Darüber hinaus kennen sie die typischen Wirkungsgrade verschiedener Anlagen und können auf dieser Basis bestehende Anlagen bewerten. Sie können die wesentlichen systembedingten Vor- und Nachteile angeben und darauf aufbauend Verbesserungsmaßnahmen entwickeln. Darüber hinaus können die Studierenden einfache Systeme der regenerativen Energietechnik konzipieren. Ebenfalls können sie die Integration von regenerativen Energietechnologien in das elektrische Energieversorgungssystem analysieren und im Kontext der aktuellen und zukünftigen Herausforderungen bewerten .	

↑

Modulname	Relationale Datenbanksysteme 2
Nummer	4214570
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein
Qualifikationsziel	
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Relationalen Datenbanken.	

↑

Modulname	Solarzellen
Nummer	2413310
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur+
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage Solarzellen zu charakterisieren, ihren Wirkungsgrad zu optimieren und mit Hilfe ihrer Kenngrößen sowie geographischen Gegebenheiten einfache photovoltaische Anlagen zu dimensionieren.	

↑

Modulname	Sustainable Cyber Physical Production Systems with Laboratory
Nummer	2545070
ECTS	7,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur+, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten
Zu erbringende Studienleistung	2 Studienleistungen: a) Präsentation im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ zu maximal 20% in die Bewertung ein) b) Laborprotokoll und Präsentation der Laborergebnisse
Qualifikationsziel	
Die Studierenden können Anwendungsmöglichkeiten, Potenziale und Umsetzungshürden der Industrie 4.0 bzw. cyber-physischer Produktionssysteme für eine nachhaltige Produktion diskutieren können aktuelle und zukünftige Technologien der Digitalisierung benennen, bewerten und als Lösungsbau- steine zur Gestaltung cyber-physischer Produktionssysteme auswählen können die wesentlichen Modellierungsansätze der Datenanalyse und Simulation erklären und kön- nen deren grundlegende Modellierungsprinzipien, Anwendungsmöglichkeiten und Rahmenbedingungen beschreiben können die Phasen und wesentlichen Methoden der Datenanalyse gemäß Knowledge Discovery in Data- bases (KDD) und des Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) benennen und disku- tieren sind in der Lage, einzelne Modellierungsansätze auf Basis einfacher Anwendungsfälle der Produktion anzuwenden können, unter Nutzung eigens erhobener Produktionsdaten, Softwaretools zur Datenanalyse anwenden, um damit Entscheidungen zur Produktionssteuerung treffen zu können können auf Basis des Labors die gelernten Methoden auf eine reale Werkzeugmaschine anwenden und vertiefen bzw. Anwendungen der Mixed-Reality entwickeln sind in der Lage, sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst zu organisieren, die Arbeit aufzutei- len, eine termingerechte Zielerreichung sicherzustellen und eine lösungsorientierte Kommunikation zu prak- tizieren	

↑

Modulname	Technische Zuverlässigkeit
Nummer	2539100
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden Systemzuverlässigkeitsmodelle auf Basis der gängigen Beschreibungsmittel, Methoden und Werkzeuge konzipieren und darauf basierend Designentscheidungen ableiten. Sie können außerdem die Grundbegriffe der Zuverlässigkeit, die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie, die gängigen Verteilungsfunktionen für die Beschreibung von Lebensdauern und Zuständen sowie die statistischen Kenngrößen der Systemzuverlässigkeit benennen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, Überlebenswahrscheinlichkeiten zur Bestimmung der Zuverlässigkeit von Einzel-/Mehrkomponenten-Systemen selbstständig zu berechnen. Anhand von Fallbeispielen können sie Wirkungen von Zuverlässigkeitsbemessung, Fehlertoleranzstrukturen und Reserve- bzw. Instandhaltungsstrategien beurteilen. Mit Hilfe von Markov-Ketten können sie außerdem Systemwahrscheinlichkeiten für Komponenten unter der Berücksichtigung der Instandhaltung quantifizieren. Weiterhin verstehen die Studierenden anhand von Beispielen die verschiedenen Konzepte der Instandhaltung.	



Modulname	Trinkwasseraufbereitung, Wasserchemie und Siedlungsentwässerung
Nummer	4398290
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	In der Veranstaltung Siedlungsentwässerung besteht Anwesenheitspflicht (Einführungsveranstaltung, Theorieunterricht, Exkursionen). Der Theorieunterricht ist unabdingbare Voraussetzung für die wissenschaftliche Einordnung der Exkursionen. Die Teilnahme an den Exkursionen ist Pflicht (2 Exkursionen entsprechen 12 Stunden Präsenzzeit). Bei entschuldigten Fehlzeiten (z.B. Krankheit, Kinderbetreuung u.ä.) wird eine individuelle Absprache getroffen, welche Ersatzleistungen erbracht werden können, um die fehlende Präsenzzeit auszugleichen. Mögliche Fehlzeiten dürfen 15% der Präsenzzeit nicht überschreiten, damit die Qualifikationsziele noch erreicht werden können.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 60 Min.) über die jeweils ausgewählten Lehrveranstaltungen
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
[Trinkwasseraufbereitung] Die Studierenden erhalten einen Überblick über das Fachgebiet Trinkwasser und erwerben vertiefte Kenntnisse über Verfahren der Trinkwasseraufbereitung. Anhand von Beispielen zu Trinkwassergewinnungs- und aufbereitungsanlagen werden Sie in die Lage versetzt, derartige Anlagen zu dimensionieren. Die Studierenden sind mit der Problematik der weltweiten Trinkwasserversorgung vertraut und sind in der Lage weitgehend eigenständig forschungs- und anwendungsorientierte Projekte im Bereich Trinkwasser durchzuführen. [Wasserchemie und -analytik] Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Zusammenhänge der Wasserchemie sowie der im Fach Siedlungswasserwirtschaft erforderlichen Labor- und Online-Analytik. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, trinkwasserchemische, abwasserchemische sowie biochemische Fragestellungen zu bearbeiten und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. [Siedlungsentwässerung] Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Zusammenhänge in modernen Kanalisationsnetzen und sind in der Lage die hydraulischen sowie topographischen und betrieblichen Zusammenhänge zu analysieren und zu verstehen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, entsprechende Berechnungen eigenständig durchzuführen, vorhandene Anwendersoftware zu benutzen und zu verstehen und die dabei erzielten Berechnungsergebnisse sachgerecht zu beurteilen. Sie sind in der Lage Netze zu dimensionieren sowie bestehende Netze zu beurteilen. Sie sind in der Lage Fragen der Abwasserableitung in Bezug auf Umweltschutz und gesellschaftliche und ethische Fragestellungen einzuordnen und dementsprechend wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen.	

↑

Modulname	Verkehrsmanagement
Nummer	3319000010
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.) Es können im Vorfeld zwei Hausarbeiten angefertigt werden, welche bei Bestehen mit 25 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls. (Studienleistung im Master Sozialwissenschaften)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erlangen einen umfassenden Überblick zu den Zuständigkeiten, Aufgaben und Zielen des Managements von Straßenverkehrsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete. In diesem Zusammenhang werden Systemarchitekturen für das Verkehrsmanagement für Deutschland in ihren funktionalen und organisatorischen Ausprägungen eingeführt. Für die fachlich kompetente Befassung mit den Aufgaben des Verkehrsmanagements lernen die Studierenden die Grundlagen der Verkehrsdatenanalyse und der Verkehrsflusstheorie, um darauf aufbauend die Bemessungsverfahren für die Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen und die verschiedenen Verfahren der Verkehrsbeeinflussung entsprechend dem in Deutschland gültigen Regelwerk anwenden zu können. Die Studierenden erhalten damit die Kompetenz zur Entwicklung und Bewertung von verkehrlich sinnvollen sowie ökologisch und ökonomisch geeigneten Maßnahmen. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur können sie Straßenverkehrsanlagen auf Stadtstraßen und auf Autobahnen, die den Standards der deutschen Richtlinien entsprechen, dimensionieren und mit den erforderlichen verkehrstechnischen Anlagen (Betrieb) ausstatten.	



Modulname	Verkehrsplanung
Nummer	4318020
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.) Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.
Zu erbringende Studienleistung	Es kann im Vorfeld eine Hausarbeit angefertigt werden, die in die Abschlussnote des Moduls mit 12,5 % eingeht.
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erlangen einen Überblick über die Kennwerte der Mobilität, die daraus ableitbare sozio-ökonomische Bedeutung des Verkehrswesens und die dadurch begründete gesetzliche Verankerung der Raum- und Verkehrsplanung. Ausgehend von dem hiermit vermittelten Problem- und Aufgabenverständnis der Verkehrsplanung werden die Planungsmethodik sowie die Instrumente der Verkehrsnetzplanung im ÖPNV und Individualverkehr eingeführt. In diesem Zusammenhang lernen die Studierenden die Maßgaben des für Deutschland in der Verkehrsplanung geltenden Regelwerks kennen und können diese für Planungsaufgaben anwenden. Durch die vertiefte Auseinandersetzung mit der Theorie und Praxis der Verkehrsnachfragemodellierung werden die Studierenden in die Lage versetzt, Maßnahmenuntersuchungen durchzuführen sowie Planungsalternativen quantitativ bewerten zu können. Sie werden damit qualifiziert, belastbare Empfehlungen für die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur leisten zu können.	

↑

Modulname	Verkehrssicherheit
Nummer	2539410
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Präsentation und Kurzreferat
Qualifikationsziel	
Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die unterschiedlichen rechtlichen Verantwortungen und Zuständigkeiten im System Verkehr anhand von Beispielen und Statistiken zu vergleichen und wesentliche Inhalte daraus zu analysieren. Weiterhin können sie sich innerhalb des Themengebietes der Verkehrssicherheit anhand von Gesetzgebung, Risikoforschung und Verkehrstechnik orientieren und die Wirkungsweisen der rechtlichen Mechanismen - von der Gesetzgebung bis zur operativen Kontrolle - im internationalen Zusammenhang illustrieren. Ferner können die Studierenden Kenngrößen der Verkehrssicherheit - mithilfe von ausgewählten Methoden und Beschreibungsmitteln - sowohl auf Basis von empirischen Messdaten als auch mithilfe statistischer Daten berechnen. Darauf aufbauend können sie diese Kenngrößen der Verkehrssicherheit basierend auf modellbasierten Grundlagen qualitativ und quantitativ interpretieren. Sie sind imstande, die sicherheitsrelevanten Wirkzusammenhänge zwischen Verkehrswegeinfrastruktur, Verkehrsmittel, Verkehrsorganisation und Verkehrsleittechnik sowie ihre organisatorische und technische Ausprägung anhand von Beispielen zu klassifizieren und zu vernetzen. Ferner können sie bei der Unfallrekonstruktion durch die erlernten Methoden das globale gesellschaftspolitische Problem "Verkehrsunfall" erkennen sowie anhand von Beispielen diskutieren und verschiedene Arten von Straßenverkehrsunfällen und deren Einflussfaktoren benennen und differenzieren. Weiterhin werden sie durch das erworbene Wissen innerhalb der Modellbildung und Statistik in die Lage versetzt, das Risiko bzw. die Gefährdung ausgehend vom Verkehr zu bestimmen und berechnen zu können.	



Methoden

Modulname	Advanced Multivariate Data Analysis
Nummer	2201000010
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	1 Klausur (120 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen
Zusammensetzung der Modulnote	Die Portfolioprfung umfasst anteilig zu je 50% die Bewertung der schriftlichen Klausur und der Übungsaufgaben.
Qualifikationsziel	
After completing this course, students will have advanced knowledge of multivariate data analysis methods in economics. They will be able to carry out and interpret multivariate data analyses using the open source software R.	



Modulname	Entrepreneurship für Ingenieure
Nummer	2537280
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	Voraussetzung für die Veranstaltung "Technology Business Model Creation": Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung "Technology Entrepreneurship"
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Hausarbeit
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation: Im Rahmen der Veranstaltung sollen die Teilnehmer in Teams ein Geschäftsmodell für ein Forschungsprojekt - insbesondere aus dem Bereich der Produktions- und Systemtechnik - generieren und die Meilensteine im Plenum präsentieren. Weiterhin sollen die Teilnehmer im Rahmen einer Hausarbeit die Ergebnisse ihrer Arbeit formulieren. Die Forschungsprojekte werden seitens des Lehrstuhls vorgegeben. Die Teilnehmer werden die Forschungsprojekte dem Plenum präsentieren.
Qualifikationsziel	
Zu Beginn der Lehrveranstaltung werden im Rahmen der Vorlesung Technology Entrepreneurship im Wintersemester theoretische Inhalte vermittelt. Im darauffolgenden Sommersemester werden die Teilnehmenden im Rahmen des Seminars Technology Business Model Creation dazu aufgefordert, in Teams das erworbene Wissen durch Generierung eigener Geschäftsideen und Geschäftsmodelle basierend auf wissenschaftlichen und technologischen Forschungsergebnisse der Institute marktwirtschaftlich verwertbar zu machen und in die Praxis umzusetzen. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnis und Verständnis über die Entstehung und Entwicklung von innovativen Technologieunternehmen. Sie haben ein grundlegendes Wissen bezüglich der Analyse und Anwendung von Geschäftsmodellen im Bereich Digitale Startups, Hightech-Entrepreneurship und wissenschaftsbasierte Unternehmensgründung aufgebaut. Die Studierenden sind in der Lage, fachspezifische Fragestellungen eigenständig zu analysieren, zu evaluieren und zu optimieren und diese unter Auseinandersetzung mit der jeweiligen Fachliteratur in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich zu präsentieren. Die Studierenden haben durch Diskussionen zu allgemeinen und aktuellen Themen rund um das Thema Entrepreneurship ihre Kommunikationsfähigkeit ausgebaut sowie durch Gruppenarbeit ihre Kooperations- und Teamfähigkeit trainiert. Die Studierenden sind in der Lage, eine Geschäftsgelegenheit zu erkennen und zu entwickeln sowie ein Geschäftsmodell zu erstellen.	

↑

Modulname	Governance und Politische Ökonomie von Mobilität und Verkehr
Nummer	1815260
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht in den zwei Seminaren des Moduls.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten): • 1 Portfolio (bestehend aus zwei bis sechs sich ergänzenden Leistungen (z.B. Referat, (Poster-)präsentation, Protokoll, Debattenbeitrag), sowie ggf. einer schriftlichen Ausarbeitung, einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung zum Abschluss des Portfolios) oder • 1 Hausarbeit (ca. 10 Seiten) oder • 1 mündliche Prüfung (20 Min.) oder • 1 Klausur (60 Min.) oder • 1 Take-Home-Examen
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Fachkompetenz: Das Wahlpflichtmodul richtet sich an fortgeschrittene Bachelorstudierende mit Interesse an politikwissenschaftlichen Fragestellungen im Bereich der Politischen Ökonomie und Governanceforschung. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zentraler Begriffe, Theorien und empirischer Befunde der Politischen Ökonomie sowie analytischer und normativer Ansätze der Governanceforschung. Sie lernen die Strukturen mindestens eines Politikfelds detailliert kennen und sind in der Lage, darauf zentrale Konzepte anzuwenden sowie diese Strukturen vor dem Hintergrund theoretischer Ansätze und empirischer Befunde kritisch zu bewerten. Methodenkompetenz: Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der Anwendung modelltheoretischer Ansätze der Politischen Ökonomie, einschließlich spieltheoretischer Perspektiven, sowie weiterer formaler und analytischer Zugänge. Sie lernen, theoretische Modelle auf konkrete Politikfelder zu übertragen und deren Erklärungskraft sowie Reichweite kritisch zu beurteilen. Darüber hinaus stärkt das Modul die Fähigkeit, ökonomische, politikwissenschaftliche und weitere disziplinäre Perspektiven methodisch integriert zu analysieren und interdisziplinär anschlussfähig zu machen. Sozialkompetenz: Das Modul bringt Studierende unterschiedlicher Studiengänge zusammen, darunter sozialwissenschaftliche, wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Hintergründe. Die Teilnehmenden entwickeln Kompetenzen im konstruktiven und respektvollen Austausch mit Personen unterschiedlicher fachlicher, normativer und politischer Perspektiven. Sie erweitern ihre Fähigkeit, komplexe Argumente zu präsentieren, in Gruppen zu arbeiten und kontroverse Positionen sachlich zu diskutieren. Das Seminar ist interdisziplinär konzipiert und bringt Studierende unterschiedlicher Fachrichtungen zusammen, die ihre fachspezifischen Perspektiven in die Diskussion über die vermittelten Inhalte einbringen. Dazu ist eine regelmäßige Teilnahme an den interaktiven Diskussionen, Gruppenarbeiten und Übungen innerhalb der Veranstaltung notwendig. Selbstkompetenz: Die Studierenden reflektieren die eigene fachliche Perspektive im Verhältnis zu benachbarten Disziplinen, insbesondere zur Betriebswirtschaftslehre und zu ingenieurwissenschaftlichen Ansätzen. Sie entwickeln ein Bewusstsein dafür, welchen spezifischen Beitrag sozialwissenschaftliche Analyse zur Lösung interdisziplinärer Problemstellungen leisten kann, und lernen, die eigene disziplinäre Positionierung analytisch einzuordnen. Dies setzt die regelmäßige Anwesenheit bei beiden Kursen voraus.	



Modulname	Innovationen
Nummer	2299350
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio-Prüfung (20 min)
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Der Studierende kennt Ansätze eines Innovationsmanagements und Methoden in diesem Bereich (Kreation, Konzeption, Umsetzung). Er kann Problemstellungen eines Innovationsmanagements in technischen Kontexten identifizieren, abstrahieren und eigenständig im Team Lösungen entwickeln. Diese kommuniziert er, diskutiert sie in der Gruppe und führt sie einer Anwendung zu.	

↑

Modulname	Management von Industrieunternehmen
Nummer	2299690
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio-Prüfung
Zu erbringende Studienleistung	
Qualifikationsziel	
Die Studierenden verstehen die betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Technologieunternehmens. Durch Praxisbeispiele und Kurse können die Studierenden das Erlernte in die Praxis umsetzen.	

↑

Modulname	Psychologie - Anwendungsvertiefung II: Mensch und Technik
Nummer	17119930
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	Kleine Klausur/ Take-Home-Exam (45 Minuten) oder kleine Hausarbeit (5 - 10 Seiten) oder Kurzreferat (Mündlicher Vortrag, 10 - 20 Minuten) oder Protokoll (schriftliche Zusammenfassung wesentlicher Inhalte der Lehrveranstaltung, 1 – 2 Seiten)
Qualifikationsziel	
• Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der angewandten Psychologie im Bereich der Mensch-Technik-Interaktion und ihrer sozialen und gesellschaftlichen Folgen. • Sie kennen grundlegende Methoden dieser Bereiche und deren Anwendung. • Sie sind in der Lage, dieses Wissen in praktischen Problemstellungen umzusetzen. • Sie haben einen Einblick in wichtige Aufgabenstellungen und Probleme in diesem Bereich.	

↑

Modulname	Psychologie - Anwendungsvertiefung I: Arbeits- und Organisationspsychologie
Nummer	17119920
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	Kleine Klausur/ Take-Home-Exam (45 Minuten) oder kleine Hausarbeit (5 - 10 Seiten) oder Kurzreferat (Mündlicher Vortrag, 10 - 20 Minuten) oder Protokoll (schriftliche Zusammenfassung wesentlicher Inhalte der Lehrveranstaltung, 1 – 2 Seiten)
Qualifikationsziel	
• Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der angewandten Psychologie. • Sie kennen Methoden der angewandten Psychologie und deren Anwendung in Arbeitsfeldern von Organisationen. • Sie sind in der Lage, die Erkenntnisse der angewandten Psychologie in Fallbeispielen umzusetzen. • Sie haben einen Einblick in wichtige Aufgabenstellungen und Probleme im Arbeitskontext und kennen beispielhaft praktische Lösungsansätze.	



Modulname	Psychologie - Anwendungsvertiefung III: Ingenieur- und Verkehrspsychologie
Nummer	17119940
ECTS	6,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur oder Take-Home-Exam
Zu erbringende Studienleistung	Kleine Klausur/ Take-Home-Exam (45 Minuten) oder kleine Hausarbeit (5 - 10 Seiten) oder Kurzreferat (Mündlicher Vortrag, 10 - 20 Minuten) oder Protokoll (schriftliche Zusammenfassung wesentlicher Inhalte der Lehrveranstaltung, 1 – 2 Seiten)
Qualifikationsziel	
Die Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse der Ingenieur- und Verkehrspsychologie im Hinblick auf die menschenzentrierte Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion, auf sicherheitsrelevante Fragestellungen im Verkehr und psychologische Fragen der Mobilität. Die Studierenden sind mit den verschiedenen interdisziplinären Aspekten moderner ingenieur- und verkehrspsychologischer Forschung vertraut, die experimentelle und epidemiologische Methoden mit der arbeitswissenschaftlichen und ergonomischen Betrachtung kombinieren. Sie kennen die wichtigsten Methoden der Ingenieur- und Verkehrspsychologie, sodass sie empirische Studien kritisch bewerten können. Sie verfügen über einen Überblick über wichtige aktuelle Forschungsansätze.	

↑

Modulname	Strategisches Technologiemanagement
Nummer	2299440
ECTS	5,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min)
Zu erbringende Studienleistung	1 Referat
Qualifikationsziel	
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, strategische Probleme des Technologie- und Innovationsmanagements in technikintensiven Unternehmen zu analysieren und darauf aufbauend Problemlösungen zu erarbeiten und umzusetzen.	

↑

Schlüsselqualifikationen

Modulname	Schlüsselqualifikationen
Nummer	2299000140
ECTS	8,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	
Zu erbringende Studienleistung	Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Veranstaltungen und den Informationen zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.
Qualifikationsziel	
Schlüsselqualifikationen: Bereich I: Übergeordneter Bezug/ Einbettung des Studienfaches Die Studierenden werden befähigt, ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierte Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete, fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben. Bereich II: Wissenskulturen Die Studierenden - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkungen von Geschlechtsdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen Bereich III: Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u. a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit: - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - Kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder - sich in einer anderen Sprache auszudrücken. Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die in Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.	



Wissenschaftliches Arbeiten

Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar
Nummer	2299000150
ECTS	12,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	Anwesenheitspflicht in Seminaren gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge der belegten Seminare/Forschungsprojekte.
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	• 1 kleine Hausarbeit (4 LP) + 1 Projektarbeit (8 LP) oder • 1 kleine Hausarbeit (4 LP) + 1 große Hausarbeit (8 LP) oder • 3 kleine Hausarbeiten (je 4 LP) (je nach gewählten Veranstaltungen) Anwesenheitspflichten (mit erlaubten Fehlzeiten)
Zu erbringende Studienleistung	
Zusammensetzung der Modulnote	Werden 3 Seminare belegt, so setzt sich die Note zu gleichen Teilen aus den 3 Prüfungsleistungen der Seminare zusammen. Werden 2 Seminare oder 1 Seminar + 1 Forschungsprojekt besucht, so bildet sich die Modulnote zu einem Drittel aus der Note des kleinen Seminars und zu zwei Dritteln aus der Note des großen Seminars bzw. des Forschungsprojektes.
Qualifikationsziel	
Die Studierenden: 1. erlernen das selbständige wissenschaftliche Arbeiten. 2. werden mittels Präsentation, Diskussion und Argumentation befähigt wissenschaftliche Arbeiten fachlich zu vertreten, zu verteidigen, zu hinterfragen und hierdurch den wissenschaftlichen Diskurs zu lernen. 3. können sich inhaltlich kontrovers mit den vorgetragenen Themen der übrigen Teilnehmenden auseinandersetzen. 4. werden zu kooperativen Lernformen und Gruppenarbeiten befähigt. 5. erweitern ihre Fähigkeiten zur Selbstreflexion sowie die Selbstregulation der eigenen Lernprozesse.	



Masterarbeit	
Modulname	Masterarbeit
Nummer	2299000160
ECTS	30,0
Zwingende Voraussetzungen	
Anwesenheitspflicht	
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) sowie 1 Präsentation
Zu erbringende Studienleistung	
Zusammensetzung der Modulnote	Die schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) geht mit der Gewichtung 5/6 in die Modulnote ein. Die Präsentation geht mit der Gewichtung 1/6 in die Modulnote ein.
Qualifikationsziel	
Die Studierenden können Themenbereiche in der Forschung im Bereich des Technologie-orientierten Managements bearbeiten. Sie identifizieren selbstständig Probleme, können aktuelle Forschungsergebnisse in ihre übergreifenden Analysen einbeziehen und können ihre Tätigkeit und Aufbereitung strukturieren. Sie wenden Forschungsmethoden an und präsentieren ihre Ergebnisse sowohl in einer schriftlichen Arbeit als auch mündlich.	

↑

Anlage 3

Bereich	Module/Lehrveranstaltungen	Leistungspunkte
Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften	Business Model Innovation	5
	Supply Chain Management oder Operations Management in the Automotive Industry	5
	Planen von Mobilität und Transport und Intelligente Datenanalyse	5
	Recent Developments in Regional Economics	5
	Mobility Law	5
	Datengestützte Entscheidungsfindung	5
	Sustainability Transformation Management	5
Wahlpflichtbereich Technologie-orientiertes Management	Applied Urban Research	6
Schlüsselqualifikationen	Wahl aus dem Pool-Modell der TU Braunschweig. Liste siehe Webseite des Studiengangs.	2
Wahlpflichtbereich Methoden	Advanced Multivariate Data Analysis	5
Wahlpflichtbereich Wissenschaftliches Arbeiten	Seminar Service Innovation in Urban Mobility sowie Project Seminar: Urban Mobility Innovation Challenge im Modul Wissenschaftliches Arbeiten – Seminar	12
		60

Anlage 4

Bereich	Pflicht/Wahlpflicht	Module	Leistungspunkte
Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften	Pflicht	Business Model Innovation	5
	Wahlpflicht: 1 aus 2	Principles of Strategy & Entrepreneurship	5
		Strategic Innovation Management	5
Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften bzw. Methode	Wahlpflicht: 1 aus 6	Principles of Strategy & Entrepreneurship	5
		Strategic Innovation Management	5
		Innovationen	5
		Innovation and Societal Change	5
		Entrepreneur Recht	5
		Entrepreneurship für Ingenieure	5
Wahlpflichtbereich Technologie-orientiertes Management	Pflicht	Einführung in das Bioentrepreneurship	4
Wahlpflichtbereich Technologie	Wahlpflicht: 2 aus 4	Einführung in die Mikrobiologie	5
		Biochemie & Zellbiologie	6
		Genetik	6
		Mikrobiologie & Molekulare Biotechnologie	6
Masterarbeit	Pflicht	Masterarbeit (mit Bezug zu den Themen Innovation oder Entrepreneurship im weiteren Sinne)	30
		Summe:	60-61