



## **AMTLICHE MITTEILUNGEN**

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal  
Herausgegeben vom Rektor

**NR\_97**    **JAHRGANG 50**  
**2. November 2021**

### **Prüfungsordnung für den Studiengang Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science an der Bergischen Universität Wuppertal**

**vom 02.11.2021**

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert am 25.03.2021 (GV. NRW. S. 331), hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Prüfungsordnung erlassen.

#### **Inhaltsübersicht**

##### **I. Allgemeines**

- § 1 Ziele des Studiums und Zweck der Prüfungen, Zugangsvoraussetzungen
- § 2 Abschlussgrad
- § 3 Regelstudienzeit und Studienumfang
- § 4 Prüfungsfristen und -termine
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüfer\*innen, Beisitzer\*innen
- § 7 Anerkennung und Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

##### **II. Masterprüfung**

- § 9 Zulassung
- § 10 Umfang und Art der Masterprüfung
- § 11 Prüfungen, Nachweise und Leistungspunkte
- § 12 Nachteilsausgleich
- § 13 Prüfungsformen
- § 14 Erfassung und Anrechnung von Leistungspunkten
- § 15 Abschlussarbeit (Master-Thesis) mit Abschlusskolloquium
- § 16 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung
- § 17 Zusatzleistungen
- § 18 Zeugnis
- § 19 Masterurkunde

##### **III. Schlussbestimmungen**

- § 20 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades
  - § 21 Einsicht in die Prüfungsakten
  - § 22 Übergangsbestimmungen
  - § 23 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung
- Anhang: Modulbeschreibungen

## I. Allgemeines

### § 1

#### Ziele des Studiums und Zweck der Prüfungen, Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Studiengang Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science. Der erfolgreiche Abschluss weist nach, dass die Absolvent\*innen eigenverantwortlich technische Infrastrukturanlagen planen, entwerfen, die Herstellung verantwortlich leiten und die Anlagen betreiben können, sodass die Verkehrsanlagen und der Verkehrsbetrieb die Anforderungen an Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Dauerhaftigkeit erfüllen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, komplexe Projekte vorzubereiten, ausführungsfähig zu planen, die Durchführung zu begleiten sowie den technischen Betrieb zu organisieren und langfristig sicherzustellen. Sie verfügen über wissenschaftstheoretische Grundlagen und die Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind zur sachgerechten Auswahl und Anwendung weiterführender mathematischer Methoden auf Problemstellungen des Verkehrswirtschaftsingenieurwesens in der Lage. Sie können für den Bereich des ÖPNV Daten erheben, ihre Qualität überprüfen, statistisch auswerten und visualisieren und beherrschen den Umgang mit Daten zur Beschreibung und Modellierung des Verkehrs sowie Verfahren zur Nachfragemodellierung. Sie sind in der Lage, die mit Verkehrsmodellen berechneten Verkehrsbelastungen in Netzen zu interpretieren und zu beurteilen und können mikroskopische Modelle im Verkehrswesen erarbeiten, anwenden und überprüfen. Sie können Bewertungs-, Optimierungs- und Prognoseverfahren ebenso anwenden wie Methoden der partizipativen Planung unter Beachtung der wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Sie besitzen integriertes Systemwissen und ganzheitliches Denken über die Planung von komplexen Verkehrssystemen und können Nutzungsansprüche der Gesellschaft formulieren sowie gegenüber verschiedenen Schutzbedürfnissen abgrenzen. Sie verfügen über die Fähigkeit, politische Vorgaben zur Raumplanung mit einer detaillierten Analyse der räumlichen Situation so zu verknüpfen, dass die Analyseergebnisse in eine Generalplanung einfließen können. Sie können eine Vorentwurfs- und Entwurfsplanung für Objekte von Verkehrs- bzw. Infrastrukturanlagen bis hin zur Genehmigungsplanung realitätsnah durchführen, ihre Planungen adäquat präsentieren und die Planungen in Entwürfe umsetzen. Sie können Betriebsszenarien entwerfen und planen sowie Optimierungsstrategien und Sanierungsoptionen ausarbeiten. Sie besitzen Kenntnisse über Marktstrukturen, über Faktoren der Marktentwicklung sowie vorhandener und denkbarer Entwicklungsmuster, über die wichtigsten Ansätze der Erklärung wirtschaftlichen Wandels und haben diese im Anwendungsgebiet der Infrastruktur und Logistik in besonderer Weise vertieft. Sie sind in der Lage, Märkte selbständig aus unternehmerischer und wohlfahrtstheoretischer Perspektive zu analysieren und zu beurteilen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Gestaltung und Lenkung von Supply Chains eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen unter Nachhaltigkeitsaspekten anwenden. Sie können weltweit vernetzte Supply Chains unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten gestalten, planen und steuern. Im Rahmen eines gegebenen Projekts können sie Teilthemen auf wissenschaftlichem Niveau selbständig oder in Kleingruppen bearbeiten. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse eines gewählten Teilgebiets der Wirtschaftswissenschaft und haben ihre Kenntnisse im Verkehrsbau und der Verkehrsplanung erweitert.
- (2) Das Studium soll den Kandidat\*innen unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen vertieften fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (3) Die Zugangsvoraussetzungen für das Studium im Studiengang Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science erfüllt, wer einen mindestens sechssemestrigen Bachelorstudiengang in dem Fach Verkehrswirtschaftsingenieurwesen oder einem gleichwertigen Studiengang mit insgesamt mindestens 180 ECTS Leistungspunkten und mindestens mit der Note „befriedigend“ oder besser bestanden hat.
- (4) Eine Gleichwertigkeit der Studiengänge ist gegeben, wenn mindestens 90 ECTS Leistungspunkte des Bachelorstudiums Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Bachelor of Science in einem anderen Studiengang (insbesondere Verkehrswesen, Verkehrsingenieurwesen, Verkehrswirtschaft, Bauingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaft) erbracht worden sind. Die mindestens 90 ECTS Leistungspunkte sind wie folgt zu differenzieren:

1. mindestens 30 ECTS Leistungspunkte aus dem Bereich „Methoden“ (insbesondere Module wie Mathematik, Statistik, Informatik);
  2. mindestens 30 ECTS Leistungspunkte aus dem Bereich „Wirtschaftswissenschaft“ (insbesondere Module wie Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Rechnungswesen);
  3. mindestens 30 ECTS Leistungspunkte aus dem Bereich „Verkehrswirtschaftswissenschaften“ (insbesondere Module wie Verkehrsplanung und –systeme, Verkehrstechnik, Bahn- und Güterverkehr, Stadtplanung, Straßenbau und –entwurf).
- (5) Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Grund der vorgelegten Unterlagen über den Zugang zum Masterstudium. Das Ergebnis wird der\*dem Bewerber\*in unverzüglich schriftlich mitgeteilt. Ein ablehnender Bescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
  - (6) Wenn die Voraussetzungen für den Zugang nach Absatz 2 nicht vollständig erfüllt sind, kann der Prüfungsausschuss den Zugang zum Masterstudium von zusätzlich zu erbringenden Leistungsnachweisen und Fachprüfungen aus dem Bachelorstudiengang im Fach Verkehrswirtschaftswissenschaften abhängig machen (Auflagen). Der Prüfungsausschuss kann im Zugangsbescheid festlegen, bis wann die Auflagen zu erfüllen sind.
  - (7) Liegen die Unterlagen nach Absatz 2 von der\*dem Bewerber\*in noch nicht vollständig vor, können Einzelnachweise erbracht werden. Der Prüfungsausschuss kann in diesem Fall ausnahmsweise den Zugang zum Masterstudium unter dem Vorbehalt des vollständigen Nachweises für einen Zeitraum von bis zu einem Semester nach Einschreibung aussprechen (§ 49 Abs. 6 Satz 4 HG).
  - (8) Soweit dieser Masterstudiengang einer Zulassungsbeschränkung unterliegt (NC-Studiengänge), finden die Absätze 6 und 7 keine Anwendung.

## **§ 2 Abschlussgrad**

Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Bergische Universität Wuppertal den Grad „Master of Science“, abgekürzt „M. Sc.“.

## **§ 3 Regelstudienzeit und Studiumumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt für den Studiengang Verkehrswirtschaftswissenschaften mit dem Abschluss Master of Science einschließlich der Abschlussarbeit mit Abschlusskolloquium vier Semester.
- (2) Für die gesamte Arbeitsbelastung des Studiums einschließlich der Präsenzzeiten, Vor- und Nachbereitungen sowie der Abschlussarbeit werden insgesamt 120 Leistungspunkte (LP) vergeben, davon entfallen 21 LP auf die Abschlussarbeit und 1 LP auf das Abschlusskolloquium. Ein LP stellt den zu leistenden Arbeitsaufwand eines Studierenden im Umfang von 30 Stunden dar (ECTS-Leistungspunkte).

## **§ 4 Prüfungsfristen und -termine**

- (1) Die Prüfungstermine sind so festzusetzen, dass das Masterstudium einschließlich der Abschlussarbeit und des Abschlusskolloquiums innerhalb der Regelstudienzeit vollständig abgeschlossen werden kann.
- (2) Die Prüfungen werden in der Regel bis zum Ende des jeweiligen Semesters abgenommen.
- (3) Die Anmeldung zu den Modulprüfungen (§ 11) hat spätestens zwei Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin zu erfolgen. Für die wirtschaftswissenschaftlichen Module muss die Meldung zu den Prüfungen jeweils spätestens drei Wochen vor dem Termin der ersten Prüfung des entsprechenden Prüfungszeitraumes erfolgen.
- (4) Alle Prüfungen, die in mündlicher Form oder als Klausur abzulegen sind, finden einmal pro Semester im jeweiligen Prüfungszeitraum statt. Der Prüfungszeitraum beginnt unmittelbar nach dem Ende der Vorlesungszeit und endet mit dem Ende des betreffenden Semesters. Die mündlichen Ergänzungsprüfungen unterliegen nicht dieser genannten Frist.
- (5) Bei der Anmeldung zur ersten Prüfung ist die Erklärung gemäß § 9 vorzulegen.
- (6) Prüfungen, die als „nicht ausreichend“ bewertet wurden, müssen zum unmittelbar folgenden Termin wiederholt werden. Dieser Termin ist auch von Kandidat\*innen zur Ablegung der Leistung wahrzunehmen, die aus triftigen Gründen nicht erschienen sind (§ 8 Abs. 2).

- (7) Bei Prüfungen, die als Serviceleistungen aus anderen Abteilungen / Fakultäten angeboten werden, bestimmt die servicegebende Stelle den Anmeldezeitraum.

## **§ 5**

### **Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen bilden die Fakultät für Wirtschaftswissenschaft – Schumpeter School of Business and Economics und die Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen einen Prüfungsausschuss. Er besteht aus sieben Mitgliedern, von denen vier der Gruppe der Hochschullehrer\*innen, eines der Gruppe der akademischen Mitarbeiter\*innen und zwei der Gruppe der Studierenden angehören. Von den Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrer\*innen und Hochschullehrer gehören zwei der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft – Schumpeter School of Business and Economics und zwei der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen an. Die\*Der Vorsitzende, die\*der Stellvertreter\*in und die weiteren Mitglieder werden vom Fakultätsrat bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. Wiederbestellung ist zulässig.
- (2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Der Prüfungsausschuss berichtet den Fakultäten regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten, einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungsdauer der Abschlussarbeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Universität offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienplanes. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die\*den Vorsitzende\*n bzw. die\*den Stellvertreter\*in übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultäten.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der\*dem Vorsitzenden oder der\*dem Stellvertreter\*in und mindestens einer\*einem weiteren Hochschullehrer\*in insgesamt mindestens die Hälfte der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der\*des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung, Anerkennung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, bei der Festlegung von Prüfungsaufgaben und der Bestellung von Prüfer\*innen und Beisitzer\*innen nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreter\*innen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die\*den Vorsitzende\*n des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Sofern der jeweilige Prüfungsausschuss einverstanden ist, können sachkundige Gäste zu den Sitzungen des Prüfungsausschusses zugelassen werden. Die Gäste sind nicht stimmberechtigt, unterliegen jedoch ebenfalls der Amtsverschwiegenheit.

## **§ 6**

### **Prüfer\*innen, Beisitzer\*innen**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer\*innen sowie die Beisitzer\*innen. Er kann die Bestellung der\*dem Vorsitzenden übertragen. Zur\*Zum Prüfer\*in darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Master- oder Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und, sofern nicht wichtige Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Zur\*Zum Beisitzer\*in darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (2) Die Prüfer\*innen sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die\*Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass den Kandidat\*innen die Namen der Prüfer\*innen rechtzeitig, mindestens vier Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.
- (4) Für die Prüfer\*innen und Beisitzer\*innen gelten § 5 Abs. 6, Sätze 2 und 3 entsprechend.

## **§ 7**

### **Anerkennung und Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) Leistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Die anerkannten Leistungen werden als Studien- oder Prüfungsleistungen in Modulen dieser Prüfungsordnung angerechnet; sie können auch in Form eigener Module auf den Wahlpflichtbereich des Studiengangs angerechnet werden. Auf Antrag werden sonstige Kenntnisse und Qualifikationen höchstens bis zur Hälfte der Studien- und Prüfungsleistungen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen anerkannt, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.
- (2) Für die Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln das Internationale Studierendensekretariat sowie die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Für die Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Über Anträge auf Anerkennung und Anrechnung nach den Absätzen 1 bis 3 entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Studierenden haben die für die Anerkennung und Anrechnung erforderlichen Unterlagen in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form vorzulegen. Über entsprechende Anträge ist innerhalb von drei Monaten nach vollständiger Vorlage aller erforderlichen Informationen zu dem jeweiligen Antrag zu entscheiden. Der Prüfungsausschuss kann die Entscheidung über die Anerkennung und Anrechnung auf den\*die Prüfungsausschussvorsitzende\*n übertragen.
- (5) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung.
- (7) Wird die Anerkennung oder Anrechnung versagt, so ist dies zu begründen und der\*dem Antragsteller\*in unverzüglich schriftlich mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen mitzuteilen.

## **§ 8**

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn die Kandidat\*innen zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheinen oder wenn sie nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktreten. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Die Kandidat\*innen können sich von Modulprüfungen bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von der Prüfung abmelden. Diese Regelung gilt nicht für die Abschlussarbeit.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 Satz 1 und 2 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidat\*innen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes, aus dem sich die Prüfungsunfähigkeit ergibt, verlangt werden. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird den Kandidat\*innen dies schriftlich mitgeteilt.
- (3) Versucht die\*der Kandidat\*in, das Ergebnis ihrer\*seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungslei-

tung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; die Feststellung wird von der\*dem jeweiligen Prüfer\*in getroffen und von ihr\*ihm oder der\*dem jeweiligen Aufsichtführenden aktenkundig gemacht. In schwerwiegenden Fällen oder im Wiederholungsfall kann der Prüfungsausschuss nach Anhörung des Fakultätsrates darüber hinaus die bisherigen Teilprüfungen für nicht bestanden erklären, oder das Recht zur Wiederholung der Prüfung aberkennen und die gesamte Prüfung für endgültig nicht bestanden erklären. Ein\*e Kandidat\*in, die\*der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der\*dem jeweiligen Prüfer\*in oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die\*den Kandidat\*in von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Vor einer Entscheidung ist der\*dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

- (4) Die Kandidat\*innen können innerhalb von 4 Wochen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und Satz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.
- (5) Belastende Entscheidungen sind den Kandidat\*innen unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## II. Masterprüfung

### § 9

#### Zulassung

Zur Masterprüfung ist zugelassen, wer

- an der Bergischen Universität Wuppertal für den Studiengang Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 2 HG als Zweithörer\*in zugelassen ist,
- eine Erklärung vorgelegt hat, aus der hervorgeht, dass im Studiengang Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes keine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden wurde und dass die\*der Studierende sich in keinem anderen Prüfungsverfahren in demselben Studiengang befindet; entsprechendes gilt für Studiengänge, die eine erhebliche inhaltliche Nähe zu diesem Masterstudiengang aufweisen. Eine erhebliche inhaltliche Nähe zum Studiengang Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science weisen insbesondere die Studiengänge Wirtschaftswissenschaft, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Bauingenieurwesen und Studiengänge zum Wirtschaftsingenieurwesen auf.

### § 10

#### Umfang und Art der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus dem erfolgreichen Abschluss der Module und der Abschlussarbeit (Master-Thesis) einschließlich Abschlusskolloquium. Die Masterprüfung ist bestanden, wenn 120 LP in den Modulen und Modulabschlussprüfungen gemäß der Modulbeschreibung (Anhang) erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung. Die Modulprüfungen werden studienbegleitend abgelegt, das Leistungspunktekonto (§ 14 Abs. 1) wird beim Prüfungsausschuss geführt.
- (2) Die Masterprüfung erstreckt sich im Einzelnen auf die Bereiche

#### **Methodenwissen**

MVWING 2021-1.1	Höhere Mathematik für VWing	6 LP
MVWING 2021-1.2	Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden der Datenanalyse	6 LP
MVWING 2021-1.3	Datengewinnung und Datenqualität	6 LP
MVWING 2021-1.4	Mikroskopische Modellierung und Simulation	6 LP

#### **Verkehr und Recht**

MVWING 2021-2.2	Aufbauwissen Vertragsrecht und Unternehmensführung	6 LP
MBING 2019 -M 4.3	Planung von Stadtstraßen	6 LP
MWiWi 1.13	Supply Chain Management	10 LP

## Praxisphasen

MBING 2019 -M 4.5	Projekt Entwurfsplanung	6 LP
MBING 2019 -VW 14	Projekt: Betriebsphase Verkehrswesen	6 LP
Es ist ein Modul auszuwählen:		
MBING 2019 -M 4.4	Rechnerische Dimensionierung und Asset Management von Straßen	6 LP
MVWING 2021– 3.2.2	Eisenbahnpraxis (Projekt)	6 LP

## Wirtschaftswissenschaft

Es ist ein Modul auszuwählen:

MWiWi 1.1	Risikocontrolling	10 LP
MWiWi 1.17	Sustainable Transition Management	10 LP
MWiWi 1.4	Innovations- und Technologiemanagement	10 LP
MWiWi 1.7	Markenmanagement	10 LP
MWiWi 1.8	Management von Handlungen	10 LP
MWiWi 1.10	Dienstleistungsmanagement	10 LP
MWiWi 2.2	Economic Integration and the World Economy	10 LP
MWiWi 2.12	International Environmental Economics and International Policy Issues	10 LP
MWiWi 4.1	Advanced OR-methods in Operations Management	10 LP
MWiWi 4.3	Empirische Management- und Marketingforschung	10 LP
MWiWi 4.8	Microeconometrics	10 LP
MWiWi 4.9	Regression and Time Series Analysis	10 LP
MWiWi 2.7	Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung	10 LP

## Vertiefung (Wahlpflichtbereich)

Insgesamt sind 24 Leistungspunkte aus folgenden Modulen zu erwerben:

MBING 2019 -M 2.2	Fächerübergreifendes Projekt	9 LP
MVWING 2021-5.2	Nachhaltiges Ressourcenmanagement und Umweltrecht	6 LP
MVWING 2021-5.3	Immissionsschutz und Sicherheit im Verkehr	6 LP
MBING 2019 -VW 4	Aktuelle Themen des IV	3 LP
MBING 2019 -VW 3	Aktuelle Themen des ÖV	3 LP
MVWING 2021-5.9	Verkehrsanlagen im Öffentlichen Verkehr	6 LP
MVWING 2021-5.13	Netzgestaltung	6 LP
MVWING 2021-5.10	Aufbauwissen Stadtplanung, ÖV-Planung und ÖV-Betrieb	6 LP
MVWING 2021-5.15	Verkehrsinfrastruktursysteme für die Schifffahrt und den Luftverkehr	6 LP
MWiWi 4.1	Advanced OR-methods in Operations Management	10 LP
MVWING 2021-5.18	Computersimulationen des Fußverkehrs, ÖPNV- und Straßenverkehrs	9 LP
MVWING 2021-5.19	Bauproduktionsmittel	3 LP

## Abschlussarbeit

MVWING 2021-6	Abschlussarbeit (Master-Thesis) und Abschlusskolloquium	22 LP
---------------	---	-------

- (3) Auf der Grundlage der Modulbeschreibung (Anhang) wird ein Modulhandbuch erstellt. Das Modulhandbuch enthält verbindliche und detaillierte Angaben zu
- den zu erwerbenden Lernergebnissen,
  - den strukturierenden Modulkomponenten, insbesondere Inhaltsbeschreibungen sowie Veranstaltungsformen und -umfang, sowie ggf. eine Teilnahmeverpflichtung und den geforderten Umfang der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen,
  - der Verteilung der Arbeitslasten für die Vorbereitung der Teilnahme an den und die Nachbereitung der Veranstaltungen auf die einzelnen Modulkomponenten,

- den verpflichtenden oder empfohlenen Voraussetzungen für die Teilnahme an Veranstaltungen und Prüfungen,
- den Wahlmöglichkeiten zwischen den alternativen Modulkomponenten,
- dem Umfang der Arbeitslast der Modulprüfungen und unbenoteter Studienleistungen, soweit dieser nicht schon in der ausgewiesenen Arbeitslast der Modulkomponenten enthalten ist, sowie
- ergänzende Aussagen, die das Studium und die Prüfungen näher beschreiben.

Das Modulhandbuch ist in geeigneter Weise zu veröffentlichen. Es ist bei Bedarf und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Absatzes 2 und der Modulbeschreibung (Anhang) an diese anzupassen.

## **§ 11**

### **Prüfungen, Nachweise und Leistungspunkte**

- (1) In den Modulprüfungen soll die\*der Kandidat\*in die zu erwerbenden Lernergebnisse nachweisen. Die Modulprüfungen werden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen (Anhang) durchgeführt.
- (2) Leistungspunkte sind den einzelnen Modulen zugeordnet. Sie werden gewährt, wenn alle Leistungen des Moduls erbracht worden sind und das jeweilige Modul abgeschlossen wurde. Bei benoteten Modulen erfolgt die Benotung gemäß § 16 Abs. 1.
- (3) Prüfungen, die nach Maßgabe der Modulbeschreibung in ihrer Wiederholbarkeit eingeschränkt sind, sind jeweils von zwei Prüfer\*innen zu bewerten. Hiervon kann abgewichen werden, wenn bei Nichtbestehen der jeweiligen Prüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Note der Prüfung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.
- (4) Die Bewertung der schriftlichen Prüfungen gemäß Absatz 2 ist der\*dem Kandidat\*in nach spätestens 6 Wochen mitzuteilen.
- (5) Die Prüfungen des Absatzes 3 können, wenn sie nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, entsprechend der Angabe in der jeweiligen Modulbeschreibung (Anhang) uneingeschränkt, ein- oder zweimal wiederholt werden. Die Abschlussarbeit (Thesis) einschließlich des Abschlusskolloquiums kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfung ist nicht zulässig.
- (6) Die Form, in der unbenotete Studienleistungen in den Komponenten eines Moduls erworben werden können, wird vorbehaltlich einer Festlegung in der Prüfungsordnung oder der Modulbeschreibung von den Lehrenden bei der Ankündigung der Veranstaltung festgelegt. Die Prüfer\*innen bzw. Lehrenden sind angehalten, den Umfang der unbenoteten Studienleistungen und der dazu notwendigen Vorbereitungen so zu gestalten, dass sie den durch die Anzahl der LP vorgegebenen Arbeitsumfang nicht überschreiten.
- (7) Eine Prüfung findet grundsätzlich in der Sprache der zugehörigen Lehrveranstaltung statt. Auf Durchführung der Prüfung in einer anderen Sprache als der in der zugehörigen Lehrveranstaltung besteht kein Anspruch. Auf Antrag kann die Prüfung nach Wahl der\*des Kandidat\*in mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch in einer anderen Sprache abgefasst werden bzw. stattfinden.

## **§ 12**

### **Nachteilsausgleich**

- (1) Machen die Kandidat\*innen durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage sind, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die\*der Vorsitzende des Prüfungsausschusses den Kandidat\*innen zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.
- (2) Für Schwerbehinderte im Sinne des Sozialgesetzbuches IX, für Körperbehinderte und für chronisch Kranke sind Ausnahmen von den prüfungsrechtlichen und -organisatorischen Regelungen und Fristen zu treffen, die die Behinderung oder chronische Erkrankung angemessen berücksichtigen. Der Antrag ist mit der Anmeldung zur ersten Modulprüfung zu verbinden.
- (3) Für Studierende, für die die Schutzbestimmungen entsprechend des Mutterschutzgesetzes gelten oder für die die Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes (BEEG) über die Elternzeit greifen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsbedingungen auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

## **§ 13 Prüfungsformen**

Prüfungen können nach Maßgabe der Modulbeschreibung in den nachfolgend aufgeführten und geregelten Formen abgelegt werden. Sehen Modulbeschreibungen alternative Prüfungsformen vor, erfolgt die Festlegung der Prüfungsform nach Maßgabe der Modulbeschreibung.

### **1. Mündliche Prüfungen**

- a) In mündlichen Prüfungen soll festgestellt werden, ob die Kandidat\*innen Zusammenhänge der Prüfungsgebiete erkennen und darstellen können sowie spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen und zu beantworten vermögen.
- b) Mündliche Prüfungen sind vor einer\*m Prüfer\*in in Gegenwart einer\*s sachkundigen Beisitzer\*in als Einzelprüfung abzulegen. Von der Gegenwart einer\*s Beisitzer\*in kann abgewichen werden, wenn bei Nichtbestehen der jeweiligen Prüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Darüber hinaus sind mündliche Prüfungen stets von mehreren Prüfer\*innen oder von einer\*m Prüfer\*in in Gegenwart einer\*s sachkundigen Beisitzer\*in abzunehmen, wenn die Nachvollziehbarkeit der mündlichen Prüfung nicht gesichert ist. Die Dauer der mündlichen Prüfung ist durch die Modulbeschreibungen zwischen 20 und 60 Minuten festzulegen.
- c) Die\*Der Prüfer\*in legt die Note der mündlichen Prüfung aufgrund der erbrachten Gesamtleistung gemäß § 16 Abs. 1 fest. Vor der Festsetzung der Note haben die Prüfer\*innen die\*den Beisitzer\*in zu hören.
- d) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist den Kandidat\*innen im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.
- e) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer\*innen zugelassen, es sei denn, die\*der Kandidat\*in widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

### **2. Schriftliche Prüfungen unter Aufsicht (Klausuren)**

- a) In schriftlichen Prüfungen unter Aufsicht (Klausuren) soll festgestellt werden, ob die Kandidat\*innen in der Lage sind, in einem begrenzten Zeitrahmen mit begrenzten Hilfsmitteln eine den Anforderungen entsprechende Aufgabe zu lösen. Die Dauer der Klausuren ist durch die Modulbeschreibungen zwischen 60 und 240 Minuten festzulegen. Die Aufgaben sind so zu stellen, dass bei der Bearbeitung grundlegende Kenntnisse zu Inhalten und Methoden des Faches sowie die Fähigkeit nachgewiesen werden können, Wissen im Sinne der gestellten Aufgabe anzuwenden.
- b) Schriftliche Prüfungen in Form von Klausuren sind grundsätzlich durch zwei Prüfer\*innen zu bewerten. Hiervon kann abgewichen werden, wenn bei Nichtbestehen der jeweiligen Modulprüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Bewertung erfolgt gemäß § 16 Abs. 1.

- c) Bei Bewertung durch mehrere Prüfer\*innen ergibt sich die Note der schriftlichen Prüfung (Klausur) aus dem arithmetischen Mittel der von den Prüfer\*innen vergebenen Noten. Die Bekanntgabe der Bewertung erfolgt innerhalb von sechs Wochen nach dem Prüfungstermin. Innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Bewertung ist den Kandidat\*innen Gelegenheit zur Einsicht in ihre Klausurarbeit zu geben.

### **3. Prüfungen durch schriftliche Hausarbeiten**

- a) In Prüfungen in Form von schriftlichen Hausarbeiten soll festgestellt werden, ob die Kandidat\*innen in der Lage sind, in einer begrenzten Zeit eine den Anforderungen entsprechende Aufgabe inhaltlich und methodisch selbständig zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen. Thema, Umfang und Bearbeitungszeit der schriftlichen Hausarbeit werden von einer\*m Prüfer\*in festgelegt.
- b) Prüfungen in Form von schriftlichen Hausarbeiten sind grundsätzlich durch zwei Prüfer\*innen zu bewerten. Hiervon kann abgewichen werden, wenn bei Nichtbestehen der jeweiligen Modulprüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Bewertung erfolgt gemäß § 16 Abs. 1.
- c) Bei Bewertung durch mehrere Prüfer\*innen ergibt sich die Note der schriftlichen Hausarbeit aus dem arithmetischen Mittel der von den Prüfer\*innen vergebenen Noten. Die Bekanntgabe der Bewertung erfolgt innerhalb von sechs Wochen nach dem Abgabetermin. Innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Bewertung ist den Kandidat\*innen Gelegenheit zur Einsicht in ihre schriftliche Hausarbeit zu geben.

### **4. Elektronische Prüfungsarbeiten**

- a) Eine „E-Prüfung“ ist eine Prüfung, deren Erstellung, Durchführung und Auswertung (mit Ausnahme der offenen Fragen) computergestützt erfolgt. Eine „E-Prüfung“ ist zulässig, sofern sie dazu geeignet ist nachzuweisen, dass die\*der Prüfungskandidat\*in die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann; erforderlichenfalls kann sie durch andere Prüfungsformen ergänzt werden.
- b) Die „E-Prüfung“ ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person (Protokollführer\*in) durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift anzufertigen, in die mindestens die Namen der\*des Protokollführer\*in sowie der Prüfungskandidat\*innen, Beginn und Ende der Prüfung sowie evtl. besondere Vorkommnisse aufzunehmen sind. Es muss sichergestellt werden, dass die elektronischen Daten eindeutig und dauerhaft den Kandidat\*innen zugeordnet werden können. Den Kandidat\*innen ist gemäß den Bestimmungen des § 21 die Möglichkeit der Einsichtnahme in die computergestützte Prüfung sowie in das von ihnen erzielte Ergebnis zu gewähren. Die Aufgabenstellung einschließlich der Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.
- c) Den Studierenden ist vor der Prüfung Gelegenheit zu geben, sich mit den Prüfungsbedingungen und dem Prüfungssystem vertraut zu machen.
- d) Prüfungen in Form von elektronischen Prüfungsarbeiten sind grundsätzlich durch zwei Prüfer\*innen zu bewerten. Hiervon kann abgewichen werden, wenn bei Nichtbestehen der jeweiligen Modulprüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Bewertung erfolgt gemäß § 16 Abs. 1.
- e) Bei Bewertung durch mehrere Prüfer\*innen ergibt sich die Note der elektronischen Prüfungsarbeit aus dem arithmetischen Mittel der von den Prüfer\*innen vergebenen Noten. Die Bekanntgabe der Bewertung erfolgt innerhalb von acht Wochen nach dem Prüfungstermin. Innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Bewertung ist den Kandidat\*innen Gelegenheit zur Einsicht in ihre elektronischen Prüfungsarbeiten zu geben.

### **5. Prüfungen im Antwortwahlverfahren**

- a) In Prüfungen im Antwortwahlverfahren löst die\*der Kandidat\*in unter Aufsicht schriftlich gestellte Fragen durch die Angabe der zutreffend befundenen Antworten aus einem Katalog vorgegebener Antwortmöglichkeiten. Das Antwortwahlverfahren wird in dazu geeigneten Modulen auf Antrag der Prüfer\*innen mit Zustimmung des Prüfungsausschusses angewandt.
- b) Die Prüfungsfragen müssen auf die mit dem betreffenden Modul zu vermittelnden Kenntnisse und Qualifikationen abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen.

- c) Die Festlegung der Prüfungsfragen und der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten (Prüfungsaufgaben) erfolgt durch die Prüfer\*innen. Dabei ist schriftlich festzuhalten, welche der Antwortmöglichkeiten als zutreffende Lösung der Prüfungsfragen anerkannt werden.
- d) Die Prüfung ist bestanden, wenn die\*der Kandidat\*in mindestens 60 % der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der von der\*dem Kandidat\*in zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 15 % die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Kandidat\*innen unterschreitet, die im zurückliegenden, drei Prüfungstermine umfassenden Vergleichszeitraum erstmalig an der Prüfung teilgenommen haben.
- e) Die Leistungen in der schriftlichen Prüfung sind wie folgt zu bewerten: Wurde die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl gemäß Buchstabe d) zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

sehr gut	(1,0)	wenn mindestens 98 %,	
	(1,3)	wenn mindestens 93 %,	bis 97 %
gut	(1,7)	wenn mindestens 89 %,	bis 92 %,
	(2,0)	wenn mindestens 85 %,	bis 88 %,
befriedigend	(2,3)	wenn mindestens 81 %,	bis 84 %,
	(2,7)	wenn mindestens 77 %,	bis 80 %,
	(3,0)	wenn mindestens 73 %,	bis 76 %,
ausreichend	(3,3)	wenn mindestens 69 %,	bis 72 %,
	(3,7)	wenn mindestens 65 %,	bis 68 %,
	(4,0)	wenn mindestens 60 %,	bis 64 %

der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet wurden.

Die Note lautet "nicht ausreichend" (5,0), wenn die erforderliche Mindestzahl gemäß Buchstabe d) zutreffend beantworteter Prüfungsfragen nicht erreicht wurde. Bei einer von 60 % abweichenden Mindestbestehensgrenze sind die Prozentpunkte proportional anzupassen.

- f) Die Bewertung der Prüfung hat folgende Angaben zu enthalten:
  1. die Zahl der gestellten und die Zahl der von der\*dem Kandidat\*in zutreffend beantworteten Prüfungsfragen,
  2. die erforderliche Mindestzahl zutreffend zu beantwortender Prüfungsfragen (Bestehensgrenze),
  3. im Falle des Bestehens die Prozentzahl, um die die Anzahl der zutreffend beantworteten Fragen die Mindestanforderungen übersteigt,
  4. die von der\*dem Kandidat\*in erzielte Note.
- g) Die Prüfer\*innen haben bei der Auswertung der Prüfungsleistungen darauf zu achten, ob sich auf Grund der Häufung fehlerhafter Antworten auf bestimmte Prüfungsfragen Anhaltspunkte dafür ergeben, dass die Prüfungsaufgabe fehlerhaft formuliert war. Ergibt sich nach der Durchführung der Prüfung, dass einzelne Prüfungsfragen oder Antwortmöglichkeiten fehlerhaft formuliert wurden, gelten die betreffenden Prüfungsaufgaben als nicht gestellt. Die Zahl der Prüfungsaufgaben vermindert sich entsprechend; bei der Bewertung ist die verminderte Aufgabenzahl zugrunde zu legen. Die Verminderung der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil der Kandidat\*innen auswirken.

## 6. Präsentation mit Kolloquium

- a) In Prüfungen in Form einer Präsentation mit Kolloquium soll festgestellt werden, ob die\*der Kandidat\*in ein fachliches oder praktisches Thema selbständig bearbeiten und das Ergebnis einem Fachpublikum darstellen und vermitteln kann sowie in einer Diskussion erläutern bzw. argumentativ zu verteidigen vermag.
- b) Die Regelungen unter Nr. 1 Buchstabe b) – e) gelten entsprechend.

## 7. Sammelmappe

- a) Bei der Prüfungsform der Sammelmappe erarbeitet die\*der Kandidat\*in mehrere über ein oder mehrere Semester verteilte Aufgabenstellungen in Form von bearbeiteten Übungsaufgaben, Protokollen, Vorträgen oder anderen Leistungen, die auf ein Modul bezogen auch aus mehreren Modulkomponenten und Lehrveranstaltungen stammen können.

- b) Die Ergebnisse der Einzelleistungen werden durch eine\*n Prüfer\*in, die\*der nach § 6 bestellt wird, in einer Gesamtbetrachtung begutachtet und bewertet. Die Modulbeschreibungen können über diese Form der Sammelmappe mit Begutachtung hinaus festlegen, dass Begutachtung und Bewertung der gesamten Sammelmappe mit einer abschließenden Einzelleistung in Form entweder einer mündlichen Prüfung, einer schriftlichen Prüfung (Klausur) oder einer Hausarbeit nach den an anderer Stelle der Prüfungsordnung getroffenen Regelungen verbunden ist. Die gemäß § 16 festzulegende Note schließt alle im Rahmen der Sammelmappe erbrachten Leistungen ggf. einschließlich der vorgenannten abschließenden Prüfung ein.
- c) Die Modulbeschreibungen können festlegen, dass die Einzelleistungen der Sammelmappe durch die\*den jeweilige\*n Lehrende\*n unverbindlich vorbegutachtet und vorbewertet werden, die\*der für diese Vorbegutachtung und Vorbewertung zur\*zum Prüfer\*in nach § 6 bestellt ist. Sofern die Zahl der geforderten Einzelleistungen die Anzahl der Modulkomponenten nicht übersteigt, können die Modulbeschreibungen zudem festlegen, dass diese Vorbegutachtungen von Einzelleistungen gegenüber dem Prüfungsausschuss dokumentiert werden, der diese Vorbewertung der\*dem Prüfer\*in für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung stellt.
- d) Sofern die Modulbeschreibungen keine Festlegungen zu Form, Frist und Dokumentation der zu erbringenden Einzelleistungen treffen, gibt der Prüfungsausschuss zu geeigneter Zeit, in der Regel spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit, bekannt, in welcher Form und Frist die Einzelleistungen der Sammelmappe zu erbringen, auf welche Weise sie zu dokumentieren sind und ggf. durch die\*den zur\*m Prüfer\*in bestellte\*n Lehrende\*n vorzubegutachten sind.
- e) Muss eine Prüfung in Form einer Sammelmappe wiederholt werden, so legt die\*der für die Gesamtbegutachtung und -bewertung bestellte Prüfer\*in gegebenenfalls fest, welche der in der Sammelmappe nachzuweisenden Einzelleistungen nicht wiederholt werden müssen, und macht dies aktenkundig. Die nicht zu wiederholenden Einzelleistungen müssen für die erneute Gesamtbegutachtung und -bewertung erneut vorgelegt werden.

## 8. Integrierte Prüfungen

- a) In integrierten Prüfungen soll festgestellt werden, ob die\*der Kandidat\*in in einem begrenzten Zeitraum eine den Anforderungen entsprechende Aufgabe lösen und das Ergebnis anschließend im Zusammenhang des Prüfungsgebietes darstellen kann sowie spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen und zu beantworten vermag.
- b) Die Aufgabenstellung wird der\*dem Kandidat\*in vier Wochen vor dem Prüfungstermin zur Vorbereitung einer Präsentation schriftlich mitgeteilt. Die integrierte Prüfung beinhaltet einen freien Vortrag, an den sich ein mündlicher Prüfungsteil entsprechend Nr.1 Buchstabe b) – e) unmittelbar anschließt.

## § 14

### Erfassung und Anrechnung von Leistungspunkten

- (1) Für jede\*n Kandidat\*in richtet der Prüfungsausschuss ein Leistungspunktekonto ein. Im Leistungspunktekonto werden die erworbenen LP sowie die mit Modulprüfungen und der Abschlussarbeit einschließlich Abschlusskolloquium verbundenen Benotungen erfasst (§ 10 Abs. 1). Die individuell erkennbaren Leistungen werden durch die Prüfer\*innen in einer vom Prüfungsausschuss vorgegebenen Form den Studierenden bescheinigt oder dem Prüfungsausschuss mitgeteilt. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten können die Kandidat\*innen in den Stand ihrer Konten Einblick nehmen.
- (2) Der Anspruch auf Anrechnung erlischt zu dem Zeitpunkt, in dem sich die\*der Kandidat\*in zur Prüfung anmeldet und sich dadurch ins Prüfungsverfahren begibt.
- (3) Leistungen können zum Erwerb des Abschlusses innerhalb dieses Studienganges Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science nicht mehrfach angerechnet werden.

## § 15

### Abschlussarbeit (Master-Thesis) mit Abschlusskolloquium

- (1) Die Abschlussarbeit mit dem dazugehörigen Abschlusskolloquium soll zeigen, dass die Kandidat\*innen ihr Fach beherrschen und in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem Fach in einer begrenzten Zeit selbständig und wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen. Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit ist der Nachweis von mindestens 60 LP gemäß § 10. Weitere Voraussetzungen regelt der Prüfungsausschuss. Die Abschlussarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Auf Anfertigung der Abschlussarbeit in einer anderen Sprache besteht kein Anspruch. Auf Antrag kann die Abschlussarbeit nach Wahl der\*des Kandidat\*in mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch in einer anderen Sprache abgefasst werden.
- (2) Das Thema der Abschlussarbeit wird von gemäß § 6 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfer\*innen festgelegt. Die Abschlussarbeit wird von diesen Prüfer\*innen betreut. Den Kandidat\*innen ist Gelegenheit zu geben, ein Thema für die Abschlussarbeit vorzuschlagen. Auf die Vorschläge der Kandidat\*innen soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (3) Auf Antrag der Kandidat\*innen sorgt die\*der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidat\*innen rechtzeitig, d.h. in der Regel am Ende der Vorlesungszeit des dritten Semesters, ein Thema für eine Abschlussarbeit erhalten.
- (4) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über die\*den Vorsitzende\*n des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Abschlussarbeit kann auch im Rahmen einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn vorgegeben wird, dass der Beitrag jeder\*jedes einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.
- (6) Die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit beträgt 5 Monate. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Ausnahmefall kann der Prüfungsausschuss einmalig auf begründeten Antrag der Kandidat\*innen die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu vier Wochen verlängern. Der Antrag auf Verlängerung ist spätestens 2 Wochen vor dem Abgabetermin zu stellen.
- (7) Bei der Abgabe der Abschlussarbeit haben die Kandidat\*innen schriftlich zu versichern, dass sie\*er ihre\*seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit ihren\*seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht haben.
- (8) Die Abschlussarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Eine elektronische Fassung der Abschlussarbeit sowie der bei empirischen Arbeiten verwendeten Daten ist in einem mit dem Prüfungsausschuss abzustimmenden Dateiformat zur Plagiatskontrolle auf einem vom Prüfungsausschuss festzulegenden Datenträger der gedruckten Fassung beizufügen. Wird die Abschlussarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (9) Die Abschlussarbeit einschließlich Abschlusskolloquium ist von zwei Prüfer\*innen zu begutachten und zu bewerten. Eine\*r der Prüfer\*innen soll diejenige\*derjenige sein, die\*der das Thema festgelegt und die Arbeit betreut hat. Die\*Der zweite Prüfer\*in wird von der\*dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Der\*Dem Betreuer\*in der Arbeit wird eine Vorschlagsmöglichkeit für die\*den zweite\*n Prüfer\*in eingeräumt. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 16 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Abschlussarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 1,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 1,0, wird vom Prüfungsausschuss ein\*e dritte\*r Prüfer\*in zur Bewertung der Abschlussarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Abschlussarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Abschlussarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind. Ist die Benotung der Abschlussarbeit nicht mindestens "ausreichend", ist die Abschlussarbeit nicht bestanden und deshalb zu wiederholen.

- (10) Die Abschlussarbeit und das dazugehörige Abschlusskolloquium kann einmal wiederholt werden. Die Kandidat\*innen erhalten in diesem Fall ein neues Thema. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Abschlussarbeit in der in Absatz 5 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidat\*innen bei der Anfertigung ihrer ersten Abschlussarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatten.
- (11) Im Zusammenhang mit der Abschlussarbeit wird ein Abschlusskolloquium von 45 Minuten Dauer durchgeführt. Im Rahmen des Abschlusskolloquiums hat die\*der Kandidat\*in ihre\*seine Abschlussarbeit zu präsentieren und mit den Prüfer\*innen, von denen eine\*einer die\*der betreuende Professor\*in ist, im Rahmen eines Abschlusskolloquiums wissenschaftlich zu diskutieren. Das Abschlusskolloquium wird als Prüfungsleistung benotet und soll die Eigenständigkeit der Leistungen der Kandidat\*innen und Kandidaten zeigen. Das Abschlusskolloquium soll frühestens zwei Wochen nach Abgabe der schriftlichen Abschlussarbeit und spätestens vier Wochen nach Bekanntgabe der Note der schriftlichen Abschlussarbeit stattfinden.
- (12) Die schriftliche Abschlussarbeit muss bestanden sein. Die Abschlussarbeit und das Abschlusskolloquium werden einzeln bewertet. Die Gesamtnote des Moduls „Master-Thesis“ wird zu 75 Prozent aus der Note der Abschlussarbeit und zu 25 Prozent aus der Note des Abschlusskolloquiums gebildet.
- (13) Ist die Abschlussarbeit mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet, gilt das Modul „Master-Thesis“ als nicht bestanden und das dazugehörige Abschlusskolloquium entfällt. Ist das Abschlusskolloquium außerhalb des Regelfalls gemäß Absatz 10 vor Bekanntgabe der Note der Abschlussarbeit terminiert und die Abschlussarbeit wird mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt das Modul „Abschlussarbeit (Master-Thesis) und Abschlusskolloquium“ als nicht bestanden.
- (14) Wird das Abschlusskolloquium mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet, geht es mit der Benotung 5,0 in die Berechnung der Gesamtnote des Moduls „Abschlussarbeit (Master-Thesis) und Abschlusskolloquium“ ein.
- (15) Die Bewertung der Abschlussarbeit einschließlich des Abschlusskolloquiums ist den Kandidat\*innen spätestens acht Wochen nach Abgabe mitzuteilen.
- (16) Der Bearbeitungsumfang beträgt für die Abschlussarbeit 21 LP und für das Abschlusskolloquium 1 LP.

## § 16

### Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfer\*innen festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:
 

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden. Die Bildung der Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 ist dabei ausgeschlossen.
- (2) Die Modulnote lautet:
 

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut;
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	= gut;
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	= befriedigend;
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	= ausreichend;
bei einem Durchschnitt über 4,0	= nicht ausreichend.

Bei Bildung einer Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (3) Die Gesamtnote der Masterprüfung ergibt sich aus dem nach LP gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten sowie der Note der Abschlussarbeit einschließlich Abschlusskolloquium. Bei Bil-

dung der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote einer bestandenen Masterprüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	=	sehr gut;
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	=	gut;
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	=	befriedigend;
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	=	ausreichend.

- (4) An Stelle der Gesamtnote "sehr gut" nach Absatz 3 wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt, wenn die Abschlussarbeit mit 1,0 bewertet und der Durchschnitt aller anderen Noten der Masterprüfung nicht schlechter als 1,3 ist.

### **§ 17 Zusatzleistungen**

- (1) Die Kandidat\*innen können weitere als die vorgeschriebenen Module absolvieren.
- (2) Als Zusatzleistung gelten Module dieses Studiengangs mit dem Abschluss Master of Science, die zusätzlich erfolgreich abgeschlossen werden. Zusätzlich erfolgreich abgeschlossene Module aus anderen Studiengängen können nur in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss als Zusatzleistung gewertet werden. Zusatzleistungen werden auf Antrag auf dem Zeugnis dokumentiert. Diese LP und Benotungen werden bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

### **§ 18 Zeugnis**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Abschluss aller Module ein Zeugnis ausgestellt, das die einzelnen Modulnoten, die Gesamtnote, die Note und das Thema der Abschlussarbeit enthält. Auf Antrag der Kandidat\*innen werden in das Zeugnis auch die Ergebnisse der Prüfungen der Zusatzleistungen und die bis zum Abschluss der Masterprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Das Zeugnis ist von der\*dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Leistung zum Erwerb von LP erbracht wurde.
- (2) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, erteilt die\*der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der\*dem Kandidat\*in hierüber einen schriftlichen Bescheid.
- (3) Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Masterprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Hat die\*der Kandidat\*in die Masterprüfung nicht bestanden, wird ihr\*ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen, deren Noten und die zugehörige Anzahl von Prüfungsversuchen sowie die zum Bestehen der Masterprüfung noch fehlenden LP enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

### **§ 19 Masterurkunde**

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird den Kandidat\*innen die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades gemäß § 2 beurkundet.
- (2) Die Masterurkunde wird von der\*dem Dekan\*in der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft – Schumpeter School of Business and Economics, der\*dem Dekan\*in der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen sowie von der\*dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.
- (3) Die Bergische Universität Wuppertal stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem "Diploma Supplement Model" der Europäischen Kommission, des Europarates und der UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) wird der zwischen der Kultusministerkonferenz der Länder und der Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung verwendet. Auf Antrag der\*des Kandidat\*in händigt die Bergische Universität Wuppertal zusätzlich zur Ausstellung des Diploma Supplement Übersetzungen der Urkunden und Zeugnisse in englischer Sprache aus.

- (4) Die Notenverteilungsskala des Studiengangs Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science wird gemäß den Vorgaben des ECTS Leitfadens in der aktuell gültigen Fassung in einer Tabelle dargestellt.

### **III. Schlussbestimmungen**

#### **§ 20**

#### **Ungültigkeit der Masterprüfung Aberkennung des Mastergrades**

- (1) Hat ein\*e Kandidat\*in beim Erwerb der LP getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Leistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zum Erwerb von LP nicht erfüllt, ohne dass die\*der Kandidat\*in hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch erfolgreichen Erwerb der LP geheilt. Hat die\*der Kandidat\*in die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues Zeugnis zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von drei Jahren nach Ausstellung des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Mastergrad abzuerkennen und die Masterurkunde einzuziehen.

#### **§ 21**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Den Studierenden wird auf Antrag nach einzelnen Prüfungen Einsicht in ihre Prüfungsarbeiten, Bewertungen und Begutachtungen gewährt. Der Antrag muss binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

#### **§ 22**

#### **Übergangsbestimmungen**

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Studiengang Verkehrswirtschaftsingenieurwesen mit dem Abschluss Master of Science ab dem Wintersemester 2021/2022 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind.

Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 10.12.2015 (Amtl. Mittlg. 127/15), zuletzt geändert am 30.03.2017 (Amtl. Mittlg. 19/17), aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen einschließlich der Abschlussarbeit und des Abschlusskolloquiums bis zum 30.09.2023 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.

**§ 23**  
**In-Kraft-Treten, Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal rückwirkend zum 01.10.2021 in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen vom 18.10.2021 und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft – Schumpeter School of Business and Economics vom 18.10.2021.

Wuppertal, den 02.11.2021

Der Rektor  
der Bergischen Universität Wuppertal  
Universitätsprofessor Dr. Dr. h.c. Lambert T. Koch

---

## Inhaltsverzeichnis

Abschlussarbeit (Master-Thesis) und Abschlusskolloquium	2
Advanced OR-methods in Operations Management	2
Aktuelle Themen des IV	2
Aktuelle Themen des ÖV	3
Aufbauwissen Stadtplanung, ÖV-Planung und ÖV-Betrieb	3
Aufbauwissen Vertragsrecht und Unternehmensführung	4
Bauproduktionsmittel	4
Computersimulationen des Fußverkehrs, ÖPNV- und Straßenverkehrs	5
Datengewinnung und Datenqualität	5
Dienstleistungsmanagement	5
Economic Integration and the World Economy	6
Eisenbahnpraxis (Projekt)	6
Empirische Management- und Marketingforschung	7
Fächerübergreifendes Projekt	7
Höhere Mathematik für VWing	7
Immissionsschutz und Sicherheit im Verkehr	8
Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung	8
Innovations- und Technologiemanagement	9
International Environmental Economics and International Policy Issues	9
Management von Handlungen	10
Markenmanagement	10
Microeconometrics	11
Mikroskopische Modellierung und Simulation	11
Nachhaltiges Ressourcenmanagement und Umweltrecht	11
Netzgestaltung	12
Planung von Stadtstraßen	12
Projekt: Betriebsphase Verkehrswesen	13
Projekt Entwurfsplanung	13
Rechnerische Dimensionierung und Asset Management von Straßen	14
Regression and Time Series Analysis	14
Risikocontrolling	14
Supply Chain Management	15
Sustainable Transition Management	15
Verkehrsanlagen im Öffentlichen Verkehr	16
Verkehrsinfrastruktursysteme für die Schifffahrt und den Luftverkehr	16
Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden der Datenanalyse	18

<b>MVWING 2021 - 6</b>	<b>Abschlussarbeit (Master-Thesis) und Abschlusskolloquium</b>	<b>Gewicht der Note 22</b>	<b>Workload 22 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Absolvent*innen beherrschen die Methoden und Inhalte ihres Faches. Sie sind in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus diesem Fach selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, mündlich zu präsentieren und zu verteidigen.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Der Modulnachweis besteht aus einer schriftlichen Arbeit, die zu 75% in die Modulnote eingeht. Hinzu kommt ein auf die schriftliche Arbeit bezogener Vortrag mit anschließendem Abschlusskolloquium, die zu 25% in die Modulnote eingehen.			
Modulabschlussprüfung ID: 62691	<b>Abschlussarbeit (Thesis)</b>	5 Monate	1
Modulabschlussprüfung ID: 62844	<b>Präsentation mit Kolloquium</b>	45 Minuten	1
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

<b>MWiWi 4.1</b>	<b>Advanced OR-methods in Operations Management</b>	<b>Gewicht der Note 10</b>	<b>Workload 10 LP</b>
Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes und umfassendes Verständnis von modernen Methoden des Operations Research zur Lösung spezieller ganzzahliger Problemstellungen des Operations Managements. Sie können verschiedene grundlegende Optimierungstechniken der aktuellen OR-Literatur analysieren, kennen ihre Vor- und Nachteile und können daher ihre Einsetzbarkeit zur Lösung einer gegebenen praktischen Problemstellung beurteilen. Der Aufbau der Veranstaltung ist nach der Wahl der Methoden strukturiert. Zur Erläuterung, Analyse und Validierung der jeweiligen Methoden werden Problemstellungen des Operations Managements betrachtet. Die Definition der zu lösenden Probleme und die Evaluation der vorgestellten Lösungsalgorithmen erfolgt jeweils mit Hilfe geeigneter mathematischer Modellformulierungen.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>
Modulabschlussprüfung ID: 6659	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

<b>MBING 2019 - VW 4</b>	<b>Aktuelle Themen des IV</b>	<b>Gewicht der Note 3</b>	<b>Workload 3 LP</b>
Qualifikationsziele: Anhand von aktuellen Themen des Individualverkehrs soll den Studierenden der „Stand der Technik“ im Individualverkehr nahegebracht werden. Im Weiteren sollen verkehrliche Ideen, Vorstellungen, Werturteile und Denkmodelle hinterfragt sowie soziale Kompetenz und Diskussionsfähigkeit gefördert werden.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Dauer: 6 - 12 Wochen Umfang: 10 - 20 Seiten				
Modulabschlussprüfung ID: 38614	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>		2	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

<b>MBING 2019 - VW 3</b>	<b>Aktuelle Themen des ÖV</b>	<b>Gewicht der Note 3</b>	<b>Workload 3 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen Spezialkenntnisse zur Erstellung eines attraktiven Verkehrsangebots in Städten und Gemeinden.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 38607	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

<b>MVWING 2021 - 5.10</b>	<b>Aufbauwissen Stadtplanung, ÖV-Planung und ÖV-Betrieb</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen Methoden und Verfahren der Raumplanung und der stadtstrukturellen Betrachtung und können die Verfahren und Instrumente der Bauleitplanung sowie planungs- und baurechtliche Vorgaben anwenden. Sie kennen die Zusammenhänge zwischen ÖPNV-Systemen und dem Städtebau in Europa und sind in der Lage, komplexe Planungen im ÖPNV mit den Anforderungen der Stadtentwicklung in Einklang zu bringen. Sie sind in der Lage, gesellschaftspolitische Vorgaben im internationalen Rahmen zu verstehen und deren Auswirkungen für die Umsetzung auf Landesebene sowie auf Planung, Bau und Betrieb zu begreifen. Zudem können sie Betriebskonzepte und Optimierungsstrategien im öffentlichen Verkehr anwenden.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 63437 und die UBL 65292 erbracht wurden.				
Modulabschlussprüfung ID: 63436	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 2				

<b>MVWING 2021 - 2.2</b>	<b>Aufbauwissen Vertragsrecht und Unternehmensführung</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse im Bauvergabe- und Bauvertragsrecht sowie der Ingenieurverträge und der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure. Sie sind in der Lage, vertragsrelevante Aspekte der Baudurchführung zu analysieren und anzuwenden. Neue Vertragsformen und Verfahren der Streitbeilegung sind ihnen bekannt. Ferner können sie Unternehmensstrukturen analysieren und Optimierungspotenziale ableiten. Sie sind in der Lage, Methoden des Personalmanagements zu bewerten und geeignete Maßnahmen abzuleiten. Die Bedeutung des Risikomanagements für den Unternehmenserfolg ist ihnen bekannt. Relevante Maßnahmen für dessen Steuerung können sie erkennen und ergreifen.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 62517	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	120 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 5.19</b>	<b>Bauproduktionsmittel</b>	<b>Gewicht der Note 3</b>	<b>Workload 3 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die wesentlichen Bauverfahren, Anlagen, Geräte und Fertigungstechniken mit ihren Einsatzgebieten und Eigenschaften und können diese bewerten.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 64299	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	2	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 5.18</b>	<b>Computersimulationen des Fußverkehrs, ÖPNV- und Straßenverkehrs</b>	<b>Gewicht der Note 9</b>	<b>Workload 9 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, große, z.T. öffentlich zugängliche Datenangebote (raumbezogene Daten zu Verkehr, Wirtschaft, Flächennutzung) EDV-gestützt zu analysieren und aufzubereiten (Data Mining) und damit Netzmodelle zu parametrisieren sowie zentrale Orte zu klassifizieren. Sie beherrschen ausgewählte Algorithmen und EDV-Tools zur Tourenplanung, Routensuche und Umlegung und können Erreichbarkeitsanalysen für verschiedene Verkehrsträger durchführen. Die Studierenden können Planungsziele für Fußverkehrsanlagen und Risiken bei Gebäuderäumungen oder Großveranstaltungen identifizieren sowie Fußgängerströme und Stauungen beschreiben. Rechtsgrundlagen, Richtlinien und Simulationssoftware können sie als Methoden zur Planung von Fußverkehrsanlagen und Gebäuderäumungen anwenden oder Handlungsoptionen für das Crowd-Management ermitteln und bewerten.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 63446	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 1.3</b>	<b>Datengewinnung und Datenqualität</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen wissenschaftliche Methoden der Datengewinnung im Verkehrswesen. Sie können die Qualität von empirischen Daten bewerten und kennen wissenschaftlich anerkannte Methoden und Kennwerte, die die Qualität von Daten aus Verkehrsmodellen beschreiben. Die Studierenden kennen Grundlagen der Nutzbarmachung von Big Data im Verkehrswesen und haben praktische Erfahrung mit der Durchführung von Verkehrserhebungen im ÖPNV gesammelt.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 62475 erbracht wurde.				
Modulabschlussprüfung ID: 62478	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2	5
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

<b>MWiWi 1.10</b>	<b>Dienstleistungsmanagement</b>	<b>Gewicht der Note 10</b>	<b>Workload 10 LP</b>
Qualifikationsziele: Studierende besitzen ein vertieftes Verständnis der strategischen Handlungsoptionen und operativen Kernprozesse des Kundenmanagements im Dienstleistungsbereich und können das erworbene konzeptionelle und methodische Wissen anwenden.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 36905	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 2.2</b>	<b>Economic Integration and the World Economy</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>10</b>	<b>Workload</b> <b>10 LP</b>	
Qualifikationsziele: Students are familiar with an analytical focus on the theoretical, institutional and empirical analysis of regional economic integration and international policy cooperation. This includes an internationally comparative perspective on European and Asian countries. Students have knowledge regarding economic and institutional dynamics as well as the respective research aspects. Students understand theoretical, empirical and policy approaches related to integration and disintegration as well as multilateralism. Students have knowledge about and the ability to analyze issues of monetary integration and financial market regulation in a world of financial globalization.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 37098	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 3.2.2</b>	<b>Eisenbahnpraxis (Projekt)</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>6</b>	<b>Workload</b> <b>6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen projektrelevante Fähigkeiten rund um eisenbahnspezifische Themen wie Kommunikations- und Präsentationstechniken, neben Powerpoint und Word auch AutoCAD o.ä. zur Ergebnisdarstellung. Sie sind in der Lage, in Teamarbeit interdisziplinäre Lösungsstrategien bis hin zur praktischen Anwendung unter Verwendung nationaler und internationaler Fachliteratur und einschlägiger Vorschriften zu entwickeln. Sie können ihre individuellen Erkenntnisse über reale Projekte intellektuell gegenüber sachlicher Kritik und unsachlicher Konfrontation verteidigen.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 62527	<b>Präsentation mit Kolloquium</b>	30 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 4.3</b>	<b>Empirische Management- und Marketingforschung</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>10</b>	<b>Workload</b> <b>10 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit einem umfassenden methodischen Werkzeugkasten empirischer Forschung vertraut. Sie sind in der Lage, empirische Studien für unterschiedliche Fragestellungen der Management- und Marketingforschung zu konzipieren, geeignete Messinstrumente zu entwickeln sowie die Verfahren zur Datenerhebung und -auswertung problemadäquat auszuwählen. Des Weiteren können sie die Daten mit Hilfe geeigneter Software analysieren und die empirischen Ergebnisse dokumentieren sowie sinnvoll interpretieren. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Limitationen von Forschungsergebnissen beurteilen zu können.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>
Modulabschlussprüfung ID: 36752	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

<b>MBING 2019 - M 2.2</b>	<b>Fächerübergreifendes Projekt</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>9</b>	<b>Workload</b> <b>9 LP</b>
Qualifikationsziele: <b>Schwerpunkt KIB:</b> Das bisher erworbene Wissen soll in diesem Projekt in einen Tragwerksentwurf umgesetzt werden. In Zusammenarbeit mit anderen Studierenden aus Bauingenieurwesen und Architektur wird auch das kreative Arbeiten am Entwurf sowie die Entwicklung von ingenieurmäßigen Details geschult. <b>Schwerpunkt VIS:</b> Das bisher erworbene Wissen soll in diesem Projekt in den Entwurf für eine Verkehrsanlage umgesetzt werden. In Zusammenarbeit mit anderen Studierenden aus Bauingenieurwesen und Architektur wird auch das kreative Arbeiten am Entwurf sowie die Entwicklung von ingenieurmäßigen Details geschult. <b>Schwerpunkt UIS:</b> Das bisher erworbene Wissen soll in diesem Projekt in den Entwurf für eine Infrastrukturanlage des Wasserbaus bzw. der Siedlungswasserwirtschaft umgesetzt werden. In Zusammenarbeit mit anderen Studierenden aus Bauingenieurwesen und Architektur wird auch das kreative Arbeiten am Entwurf sowie die Entwicklung von ingenieurmäßigen Details geschult.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>
Modulabschlussprüfung ID: 38710	<b>Integrierte Prüfung</b>	60 Minuten	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

<b>MVWING 2021 - 1.1</b>	<b>Höhere Mathematik für VWing</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>6</b>	<b>Workload</b> <b>6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur sachgerechten Auswahl und Anwendung weiterführender mathematischer Methoden auf Problemstellungen im Verkehrswirtschaftsingenieurwesen.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 52665	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 5.3</b>	<b>Immissionsschutz und Sicherheit im Verkehr</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Grundzüge des Schall- und Immissionsschutzes im Verkehr. Sie sind in der Lage, Lärmpegel und Schadstoffbelastungen zu ermitteln, die Einhaltung von Grenz- und Orientierungswerten zu überprüfen, Schallschutzmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Reduktion der Immissionen unter besonderer Berücksichtigung rechtlicher und städtebaulicher Anforderungen zu erarbeiten. Die Studierenden beherrschen darüber hinaus verschiedene Methoden und Verfahren zur Ableitung und Beurteilung der Verkehrssicherheit von Straßen. Sie kennen zweckmäßige Hilfsmittel und Werkzeuge, die zur Vermeidung von Unfällen/Konflikten beitragen und können diese auf (Vor-)Entwurfsplanungen anwenden.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Modul MBING 2019-M 4.3 Planung von Stadtstraßen				
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Dauer: 6 - 12 Wochen Umfang: 40 - 60 Seiten				
Modulabschlussprüfung ID: 63428	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>		2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 2.7</b>	<b>Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung</b>	<b>Gewicht der Note 10</b>	<b>Workload 10 LP</b>
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Kenntnisse über Marktstrukturen, Faktoren der Marktentwicklung sowie vorhandener und denkbarer Entwicklungsmuster. Sie kennen die wichtigsten Ansätze der Erklärung wirtschaftlichen Wandels, die im Anwendungsgebiet der Infrastruktur und Logistik in besonderer Weise sind. Die Studierenden sind in die Lage, Märkte selbständig aus unternehmerischer und wohlfahrtstheoretischer Perspektive zu analysieren und zu beurteilen.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 37053	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 1.4</b>	<b>Innovations- und Technologiemanagement</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>10</b>	<b>Workload</b> <b>10 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein tiefgehendes Verständnis der Strategien und Maßnahmen des Innovations- und Technologiemanagements. Sie beherrschen Instrumente und Methoden, um innovations- und technologiepolitische Problemstellungen in Unternehmen zu lösen. Sie sind in der Lage Innovationsprozesse sowie technologische Projekte von der Phase der Ideengenerierung bis zur Kommerzialisierung zu analysieren und zu steuern.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 37089	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 2.12</b>	<b>International Environmental Economics and International Policy Issues</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>10</b>	<b>Workload</b> <b>10 LP</b>
Qualifikationsziele: Students have knowledge regarding environmental issues, environmental economics and relevant international policy issues. Students are familiar with up-to-date theories on the issue. Topics comprise market failures such as externalities and collective goods, energy and resource economics, sustainable growth, and recent topics such as the Porter-Hypothesis of a „first mover advantage“ for clean technology providers and a decoupling of economic growth from energy and resource use (“environmental Kuznets curve”). Students gain methodological know how. Students have a robust understanding on applying valuation techniques of cost-benefit analysis, integrated assessment analysis, environmental input-output analysis, and regulatory impact assessment. This knowledge is combined with international comparative empirical analysis. Students can apply their insights to develop solutions. The international policy dimension captures pioneering action at the level of single states as well as regimes and global agreements. Public-private alliances and the business dimension are integrated. The Students can reflect this against ongoing efforts of international climate politics, resource-related conflicts, etc. Students can discuss case studies and make presentations of brief reports.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 36999	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 1.8</b>	<b>Management von Handlungen</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
		<b>10</b>	<b>10 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen des Managements von Handlungen und sind in der Lage, diese auf praxisbezogene Problemstellungen zu übertragen. Sie beherrschen die Gestaltung von funktionalem Management und haben die Fähigkeit erworben, zentrale Probleme in der Praxis zu erkennen, zu analysieren und Lösungen zu erarbeiten. Sie sind dafür sensibilisiert, dass die Lösung personalwirtschaftlicher Probleme nicht nur Fach- und Methodenwissen, sondern auch ein hohes Maß an Sozialkompetenz erfordert.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 37046	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 1.7</b>	<b>Markenmanagement</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
		<b>10</b>	<b>10 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen umfassendes Wissen über die theoretischen Grundlagen des Markenmanagements und sind dazu fähig, dieses auf praxisbezogene Problemstellungen anzuwenden. Sie beherrschen die Ableitung einer Markenstrategie und können diese im Marketing-Mix umsetzen. Die gängigen Markencontrolling-Verfahren können problemadäquat angewandt sowie deren Ergebnisse sinnvoll interpretiert werden. Darüber hinaus erlangen die Studierenden umfassende Einblicke in die Konzeption und Durchführung von empirischen Markenanalysen aus Marktforscher- und Probandensicht.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 36831	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 4.8</b>	<b>Microeconometrics</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>10</b>	<b>Workload</b> <b>10 LP</b>	
Qualifikationsziele: After completion of the course, the students are familiar with statistical methods that are important for modelling and analyzing panel data as well as continuous, discrete, and partially observed cross-sectional data. They know the properties, the advantages and the limitations of the various methods and potential solutions thereof. They know how to implement these methods using statistical software. At the end of the course, participants are able to conduct their own empirical analysis. They are able to select, formulate, and apply models and methods that are most appropriate for the respective application. Moreover, they are able to critically assess their results and those of other empirical studies. Students can interpret parameter estimates in linear and non-linear regressions. They understand the Rubin causal model as the conceptual framework underlying modern microeconometrics. They can apply several methods to identify causal effects from experimental and observational data. They understand the identifying assumptions behind each method and have a critical understanding of those assumptions in their own work and the work of others. The students have a competency in a statistical software in order to apply those methods.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 37019	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 1.4</b>	<b>Mikroskopische Modellierung und Simulation</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>6</b>	<b>Workload</b> <b>6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Grundlagen der mikroskopischen Modellbildung, mit der Simulationen im Bereich des Verkehrswesens aufgebaut werden. Sie können mikroskopische Modelle erarbeiten, anwenden und überprüfen.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 38735	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	2	4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

<b>MVWING 2021 - 5.2</b>	<b>Nachhaltiges Ressourcenmanagement und Umweltrecht</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>6</b>	<b>Workload</b> <b>6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen den Einfluss der begrenzten natürlichen Ressourcen auf die Planung und den Betrieb von Infrastrukturanlagen und können entsprechende Managementstrategien integriert behandeln. Die Studierenden kennen zudem die gesellschaftliche Motivation zum Umweltschutz, den rechtlichen Rahmen für die Umweltgesetzgebung und die Bindungskraft für den Bauprozess. Sie sind in der Lage, verschiedene Gesetzesformen zu unterscheiden und zwischen Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen zu unterscheiden. Zudem können sie zwischen internationalem, europäischem, Bundes- und Landesrecht differenzieren. Zudem können sie die gesetzlichen Anforderungen in die Planung, den Bau und den Betrieb von Infrastrukturanlagen integrieren und entsprechende Abwägungsprozesse einordnen.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Inhalt, Frist und Form der jeweiligen Einzelleistungen der Sammelmappe wird zu Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.				
Modulabschlussprüfung ID: 62679	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 5.13</b>	<b>Netzgestaltung</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind befähigt, Verkehrsnetze zu typologisieren, funktional zu gliedern und die verbindungsbezogene Angebotsqualität von Netzen zu bestimmen.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 63439	<b>Mündliche Prüfung</b>	45 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MBING 2019 - M 4.3</b>	<b>Planung von Stadtstraßen</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen integriertes Systemwissen und ganzheitliches Denken über die Planung von komplexen Anlagen bzw. Verkehrssystemen. Sie sind in der Lage, Ansprüche der Gesellschaft zu formulieren und gegenüber verschiedener Schutzbedürfnisse abzugrenzen.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 38493	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	120 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MBING 2019 - VW 14</b>	<b>Projekt: Betriebsphase Verkehrswesen</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage zu Planung und Entwurf von Betriebsszenarien sowie zum Ausarbeiten von Optimierungsstrategien und Sanierungsoptionen.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit LP</b>
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Dauer: 6 - 12 Wochen Umfang: 10 - 20 Seiten			
Modulabschlussprüfung ID: 66719	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>		2 4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

<b>MBING 2019 - M 4.5</b>	<b>Projekt Entwurfsplanung</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine Vorentwurfs- und Entwurfsplanung für Objekte von Verkehrs- bzw. Infrastrukturanlagen bis hin zur Genehmigungsplanung realitätsnah durchzuführen und Ihre Planungen adäquat zu präsentieren.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit LP</b>
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: MBING 2019 - M 4.3 Planung von Stadtstraßen			
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Dauer: 6 - 12 Wochen Umfang: 20 - 40 Seiten			
Modulabschlussprüfung ID: 66699	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>		2 4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

<b>MBING 2019 - M 4.4</b>	<b>Rechnerische Dimensionierung und Asset Management von Straßen</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die rechnerische Dimensionierung von Verkehrsflächen (Bauweisen mit Asphaltdecke). Sie können die Erhaltung und Sanierung von Infrastruktursystemen einschließlich Schadensbeurteilung, Umnutzung und Ertüchtigung von Verkehrs- und Infrastruktursystemen, Verstärkung und Sanierung managen. Die Studierenden sind in der Lage, für Straßen das Erhaltungsmanagement zu planen, Mess- und Überwachungssysteme einzusetzen sowie Betriebsdaten, Überwachungskonzepte und Zustandserfassungen zu bewerten.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 38513	<b>Mündliche Prüfung</b>	45 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 4.9</b>	<b>Regression and Time Series Analysis</b>	<b>Gewicht der Note 10</b>	<b>Workload 10 LP</b>	
Qualifikationsziele: After completion of the course, the students are familiar with basic multiple linear regression analysis. They also have profound knowledge of the statistical methods that are relevant for the analysis of time series data. They know how to implement the respective methods via a statistical software program. Moreover, they are able to apply the methods and to conduct their own empirical studies, to infer extrapolations, to interpret and critically assess their results, and to draw corresponding conclusions.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 36782	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MWiWi 1.1</b>	<b>Risikocontrolling</b>	<b>Gewicht der Note 10</b>	<b>Workload 10 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein tiefgehendes Verständnis des unternehmerischen Risikos als Einflussfaktor auf Entscheidungen des Managements. Sie beherrschen Instrumente und Methoden des operativen und strategischen Controllings zur Unternehmenssteuerung unter Unsicherheit. Studierende sind in der Lage, Preisentwicklungen zu simulieren, Risiken zu messen und Risiken nach Art und Herkunft zu attribuieren. Bei Investitionsentscheidungen mit mehreren Unsicherheitsfaktoren sind die Studierenden in der Lage, Handlungsalternativen zu berücksichtigen und entsprechend zu bewerten. Die Studierenden können zudem das Risiko bereits getroffener Investitionsentscheidungen steuern und absichern bzw. die Risikopositionen anpassen.			

Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 36731	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

MWiWi 1.13	Supply Chain Management	Gewicht der Note	Workload	
		<b>10</b>	<b>10 LP</b>	
Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes und umfassendes Verständnis der Prozesse und Akteure globaler Supply Chains. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Gestaltung und Lenkung von Supply Chains eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden. Hierbei wird insbesondere auf Ansätze zur Berücksichtigung von Fragen der Nachhaltigkeit in Supply Chains eingegangen. Die Studierenden sind daher nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, weltweit vernetzte Supply Chains unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten zu gestalten, zu planen und zu steuern.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 1120	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

MWiWi 1.17	Sustainable Transition Management	Gewicht der Note	Workload
		<b>10</b>	<b>10 LP</b>
Qualifikationsziele: Das Management von ökologischen und sozialen Veränderungsprozessen in Nachhaltigkeitsbereichen wie Energie, Klima, Mobilität und Ressourcen ist der zentrale Fokus des Moduls. Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden somit über ein fundiertes Verständnis der zentralen Transformationsherausforderungen sowie der damit einhergehenden ökologischen und sozialen Veränderungsprozesse. Sie können die sich daraus ergebenden Anforderungen für Unternehmen aus managementlicher Perspektive beurteilen, aber zugleich auch die sich verändernden Rollen der Unternehmen im systemischen Gesamtzusammenhang einordnen. Sie sind in der Lage, Möglichkeiten des proaktiven und vorausschauenden Handelns für die Unternehmen, Systeminnovationen als einen zentralen Lösungsbeitrag und die politischen sowie ökonomischen Disseminationswege zu konzipieren. Daraus abgeleitet sind sie in der Lage, Zukunftsmärkte im Hinblick auf ihr Potenzial für ein Sustainable Entrepreneurship zu analysieren und nach Möglichkeit unternehmerisch mit zu entwickeln. Um die Effizienz und Legitimation im Transition Management zu stärken, sind sie in der Lage, unternehmerische Persönlichkeiten und Organisationen für eine allseits weitgehend akzeptierte Transformation durch den Einbezug begründet ausgewählter Referenztheorien (wie z.B. Bildung, Marketing und Organisationsentwicklung) zu erschließen.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 37048	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 5.9</b>	<b>Verkehrsanlagen im Öffentlichen Verkehr</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die infrastrukturellen Verkehrsanlagen und die Fahrzeuge von komplexen öffentlichen Verkehrssystemen sowohl im öffentlichen Personennahverkehr als auch im Eisenbahnverkehr. Sie sind in der Lage, komplexe Fragestellungen des Eisenbahnwesens sowie zu Verkehrsanlagen und Fahrzeugen im ÖPNV zu verstehen, wiederzugeben und qualifiziert und selbständig zu lösen.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 62684	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 2				

<b>MVWING 2021 - 5.15</b>	<b>Verkehrsinfrastruktursysteme für die Schifffahrt und den Luftverkehr</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, Verkehrsströme im Bereich des See-Güterverkehrs zu analysieren und die Bedeutung von „Trimodalität“ und „Hinterlandverkehr“ von Seehäfen zu analysieren und Bedarfsansprüche für die verkehrliche Infrastruktur abzuleiten. Weiterhin kennen sie die Raumansprüche für den Umschlag im Vergleich und insbesondere von Containerterminals und Bahnanbindungen sowie den Bedarf für die Hinterlandanbindung erforderliche Binnenschifffahrt. Außerdem beherrschen die Studierenden rechtliche Grundlagen und Organisationen im Weltluftverkehr, die Übersicht über Fluggeräte und Leistungsmerkmale, den Betrieb von Fluggeräten, die Planung und Entwicklung von Flughäfen, den Betrieb und die operativen Abläufe sowie Umwelt- und Sicherheitsaspekte.			

Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Dauer: 6 - 12 Wochen Umfang: 40 - 60 Seiten				
Modulabschlussprüfung ID: 63442	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>		2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>MVWING 2021 - 1.2</b>	<b>Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden der Datenanalyse</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie verfügen über Kenntnisse über Wissenschaftstheorie, wissenschaftliche Karrierewege, wissenschaftliche Institutionen und Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, sich kritisch mit Forschungsergebnissen auseinanderzusetzen, eigene wissenschaftliche Artikel zu schreiben und Fachvorträge zu halten. Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, grundlegende Methoden der Datenanalyse mit Python selbst anzuwenden. Sie sind dazu befähigt, sich in die Verwendung weiterer numerischer Verfahren und Python-Bibliotheken einzuarbeiten.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung kann erst erfolgen, wenn die UBL 62481 erbracht wurde.				
Modulabschlussprüfung ID: 62480	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2	4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

## Legende

LP	Leistungspunkte
MAP	Modulabschlussprüfung
UBL	Unbenotete Studienleistung