

STUDIENINHALTE DATA SCIENCE (MASTER, BERUFSBEGLEITEND, ZULASSUNG AB SS 2020)

ÜBERSICHT

EDV-Nr. / Modul	EDV-Nr. / Lehrveranstaltungen	Semester
369100 Kick-Off-Workshop	• 369100a Kick-off-Workshop	1.
369110 New Business Models and Strategies	• 369110a New Business Models and Strategies • 369110a New Business Models and Strategies	1., 2., 3., 4.
369120 Introduction to Business Analytics	• 369120a Introduction to Business Analytics	1., 2., 3., 4.
369130 Introduction to Data Science	• 369130a Introduction to Data Science	1., 2., 3., 4.
369150 Business Analytics and BI Governance	• 369150a Business Analytics and BI Governance	1., 2., 3., 4.
369160 Business Models and Controlling Methods	• 369160a Business Models and Controlling Methods	1., 2., 3., 4.
369170 Applied Data Science	• 369170a Applied Data Science	1., 2., 3., 4.
369210 Ethics and Law	• 369210a Ethiks and Law • 369210a Ethiks and Law	1., 2., 3., 4.
369220 Data-Warehouse-Workshop	• 369220a Data-Warehouse-Workshop	1., 2., 3., 4.

369230 BI- and Big-Data-Architectures	<ul style="list-style-type: none"> • 369230a BI- and Big-Data-Architectures • 369230a BI- and Big-Data-Architectures 	1., 2., 3., 4.
369240 Python for Data Science	<ul style="list-style-type: none"> • 369240a Python for Data Science 	1., 2., 3., 4.
369250 Advanced Business Analytics Models	<ul style="list-style-type: none"> • 369250a Advanced Business Analytics Models 	1., 2., 3., 4.
369330 BI- and Big-Data-Design Workshop	<ul style="list-style-type: none"> • 369330a BI-and Big-Data-Design Workshop 	1., 2., 3., 4.
369340 Machine Learning: Algorithms and Implementation	<ul style="list-style-type: none"> • 369340a Machine Learning: Algorithms and Implemantation • 369340a Machine Learning: Algorithms and Implemantation 	1., 2., 3., 4.
369350 Business Planning and Forecasting	<ul style="list-style-type: none"> • 369350a Business Planning and Forecasting 	1., 2., 3., 4.
369360 Applied Artificial Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> • 369360a Applied Artificial Intelligence 	1., 2., 3., 4.
369410 Applied Statistics	<ul style="list-style-type: none"> • 369410a Applied Statistics 	1.
369420 Web- and Social Media Analytics	<ul style="list-style-type: none"> • 369420a Web- and Social Media Analytics • 369420a Web- and Social Media Analytics 	1., 2., 3., 4.
369440 Programming Languages for Data Science	<ul style="list-style-type: none"> • 369440a Programming Languages for Data Science 	1., 2., 3., 4.
369450 Applied Data Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • 369450a Applied Data Engineering 	1., 2., 3., 4.
369460 Self-Service Business Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> • 369460a Self-Service Business Intelligence 	1., 2., 3., 4.
369470 Programming Languages for Advanced Analytics	<ul style="list-style-type: none"> • 369470a Programming Languages for Advanced Analytics 	1., 2., 3., 4.
369480 Working on Real Projects	<ul style="list-style-type: none"> • 369480a Working on Real Projects 	1., 2., 3., 4.

369521 Masterarbeit

- 369521a Masterarbeit

5.

369522 Masterarbeit und Thesis Coaching

- 369522a Masterarbeit
- 369522b Thesis Coaching

5.

MODUL KICK-OFF-WORKSHOP

(KICK-OFF-WORKSHOP)

Modul:	369100 Kick-Off-Workshop (Pflichtmodul im Grundstudium)None
Modulverantwortlicher:	Maria Bertele
Modulprüfung:	A 100%
Prüfungsvorleistung:	A 100%, Anmeldung unter 369100

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: Präsenzmodul

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369100a	Kick-off-Workshop	-	1	0	A 100%

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL NEW BUSINESS MODELS AND STRATEGIES

(NEW BUSINESS MODELS AND STRATEGIES)

Modul:	369110 New Business Models and Strategies (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None
Modulverantwortlicher:	Maria Bertele
ECTS-min./max.:	6 / 6
Workload:	<p>Für dieses Modul wird mit einem Arbeitsaufwand von 180 Stunden gerechnet, die sich aufgliedern in</p> <ul style="list-style-type: none">• 40 Stunden Selbststudium• 40 Stunden Präsenzveranstaltung (inklusive Vor- und Nachbereitung)• 20 Stunden Online-Phase• 80 Stunden Prüfungsleistung <p>Dies entspricht sechs Leistungspunkten (ECTS).</p>
Modulprüfung:	PP
Formale Zulassungsvoraussetzungen:	None / Keine

Kompetenzprofil

Lernergebnisse:

Für Unternehmen ist es immer schwieriger, sich gegenüber Wettbewerbern mit Produkt-, Dienstleistungs- und Prozessinnovation zu differenzieren. Aus diesem Grund sind Geschäftsmodelle in den Fokus der aktuellen Diskussion gelangt, da sie sich an Kundenbedürfnissen orientieren (Kundenintegrations-Ansatz), unterschiedliche Elemente eines Unternehmens miteinander kombinieren und somit einen Kundennutzen stiften. Diese können auch in Erweiterung des Ansatzes in einem Open Innovation-Ansatzes unter Einbindung von Partnern gestaltet werden. Im Modul wird die Methode der Geschäftsmodell-Innovation aufgrund der Erkenntnisse von Big-Data- und Business Analytics-Anwendungen angewendet. Ziel ist es, die Bestandteile von Methoden kennenzulernen, Techniken anzuwenden und Lösungen für ein Fallbeispiel zu entwickeln.

Nach Abschluss des Moduls kennen die Teilnehmer

- die Grundlagen und die Methode der Geschäftsmodell-Innovation (Metamodell, Vorgehensmodell, Techniken und Ergebnisse)
- verschiedene Techniken der Geschäftsmodell-Innovation anzuwenden.
- eine Geschäftsmodell-Innovation beschreiben, die auf Business Analytics oder Big Data beruht.

Mehr Information zu den Inhalten und zur Prüfungsleistung entnehmen Sie bitte der Lehrveranstaltung zum Modul (unten).

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	30 %
Analyse	30 %
Konzeption	40 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: ab SoSe20: Vertiefungsrichtung "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
--------	-------------------	-----	-----	------	--------------

369110a	New Business Models and Strategies	-	4	6
---------	---------------------------------------	---	---	---

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL INTRODUCTION TO BUSINESS ANALYTICS

(INTRODUCTION TO BUSINESS ANALYTICS)

Modul:	369120 Introduction to Business Analytics (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None
Modulverantwortlicher:	Maria Bertele
ECTS-min./max.:	6 / 6
Modulprüfung:	PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: ab SoSe 20: Vertiefungsrichtung "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369120a	Introduction to Business Analytics	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL INTRODUCTION TO DATA SCIENCE

(INTRODUCTION TO DATA SCIENCE)

Modul:	369130 Introduction to Data Science (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None
Modulverantwortlicher:	Maria Bertele
ECTS-min./max.:	6 / 6
Modulprüfung:	LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: ab SoSe 20: Vertiefungsrichtung " Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369130a	Introduction to Data Science	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL BUSINESS ANALYTICS AND BI GOVERNANCE

Modul: 369150 Business Analytics and BI Governance (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung -
für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369150a	Business Analytics and BI Governance	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL BUSINESS MODELS AND CONTROLLING METHODS

Modul: 369160 Business Models and Controlling Methods (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Peter Lehmann

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: KMP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses -

Modul:

Dieses Modul ist Voraussetzung -

für:

Bemerkung: Vertiefungsrichtung "Advanced Business Analytics"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369160a	Business Models and Controlling Methods	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL APPLIED DATA SCIENCE

Modul: 369170 Applied Data Science (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen 0 %

Analyse 0 %

Konzeption 0 %

Realisierung 0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation ☐

Teamfähigkeit ☐

Reflexion ☐

Eigenständigkeit & Verantwortung ☐

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: Vertiefungsrichtung " Advanced Business Analytics"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369170a	Applied Data Science	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL ETHICS AND LAW

(ETHICS AND LAW)

Modul: 369210 Ethics and Law (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen 0 %

Analyse 0 %

Konzeption 0 %

Realisierung 0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation ☐

Teamfähigkeit ☐

Reflexion ☐

Eigenständigkeit & Verantwortung ☐

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: ab SoSe20: Vertiefungsrichtung "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369210a	Ethiks and Law	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL DATA-WAREHOUSE-WORKSHOP

(DATA-WAREHOUSE-WORKSHOP)

Modul:	369220 Data-Warehouse-Workshop (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None
Modulverantwortlicher:	Maria Bertele
ECTS-min./max.:	6 / 6
Modulprüfung:	PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: ab SoSe 20: Vertiefungsrichtung "Methods an Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369220a	Data-Warehouse-Workshop	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL BI- AND BIG-DATA-ARCHITECTURES

(BI- AND BIG-DATA-ARCHITECTURES)

Modul: 369230 BI- and Big-Data-Architectures (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: ab SoSe 20: Vertiefungsrichtung "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369230a	BI- and Big-Data-Architectures	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL PYTHON FOR DATA SCIENCE

Modul: 369240 Python for Data Science (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung
für: -

Bemerkung: ab SoSe 20: Vertiefungsrichtung "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369240a	Python for Data Science	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL ADVANCED BUSINESS ANALYTICS MODELS

Modul: 369250 Advanced Business Analytics Models (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung -

für:

Bemerkung: Vertiefungsrichtung "Advanced Business Analytics"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369250a	Advanced Business Analytics Models	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL BI- AND BIG-DATA-DESIGN WORKSHOP

(BI- AND BIG-DATA-DESIGN WORKSHOP)

Modul: 369330 BI- and Big-Data-Design Workshop (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Workload: Für dieses Modul wird mit einem Arbeitsaufwand von 180 Stunden gerechnet, die sich aufgliedern in

- 40 Stunden Selbststudium
- 40 Stunden Präsenzveranstaltung (inklusive Vor- und Nachbereitung)
- 20 Stunden Online-Phase
- 80 Stunden Prüfungsleistung

Dies entspricht sechs Leistungspunkten (ECTS).

Modulprüfung: PP

Kompetenzprofil

Lernergebnisse: Big-Data-Systeme entstehen häufig im Zusammenspiel mit Business-Intelligence-Anwendungen. In diesem Modul lernen die Studierenden den Anwendungsbezug und die Design-Methodik von Big Data- und Business-Intelligence-Systemen in der betrieblichen Praxis kennen. Das Modul vermittelt aus betriebswirtschaftlicher Perspektive wie Unternehmen mit Big Data- und Business-Intelligence -Lösungen neue Geschäftsmodelle entwickeln. Hierzu lernen die Studierenden, wie Big Data-Projekte entstehen, entworfen und gemanagt werden und wie Competence Teams im Bereich Business Intelligence und Big Data geführt werden. Das Modul zeigt auf, welche Wertschöpfungs- und Geschäftsmodelle möglich sind und wie Big-Data-Technologien für intelligentere Geschäftsprozesse im Unternehmen genutzt werden können. Ein Big-Data-Projekt soll dabei konzipiert und prototypisch implementiert werden.

Mehr Information zu den Inhalten und zur Prüfungsleistung entnehmen Sie bitte der Lehrveranstaltung zum Modul (unten).

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	10 %
Analyse	20 %
Konzeption	40 %
Realisierung	30 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben	<input type="checkbox"/>
Stufe 2: verstehen & anwenden	<input type="checkbox"/>
Stufe 3: vergleichen & bewerten	<input checked="" type="checkbox"/>
Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln	<input type="checkbox"/>

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input checked="" type="checkbox"/>

Voraussetzung für
dieses Modul: -

Dieses Modul ist
Voraussetzung für: -

Bemerkung: ab SoSe 20: Vertiefungsrichtung "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369330a	BI-and Big-Data-Design Workshop	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL MACHINE LEARNING: ALGORITHMS AND IMPLEMENTATION

Modul: 369340 Machine Learning: Algorithms and Implementation
(Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses -

Modul:

Dieses Modul ist -

Voraussetzung für:

Bemerkung: ab SoSe20: Vertiefungsrichtung: "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369340a	Machine Learning: Algorithms and Implementantation	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL BUSINESS PLANNING AND FORECASTING

Modul: 369350 Business Planning and Forecasting (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung -

für:

Bemerkung: Vertiefungsrichtung "Advanced Business Analytics"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369350a	Business Planning and Forecasting	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Modul: 369360 Applied Artificial Intelligence (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

Bemerkung: Vertiefungsrichtung "Advanced Business Analytics"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369360a	Applied Artificial Intelligence	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL APPLIED STATISTICS

(APPLIED STATISTICS)

Modul: 369410 Applied Statistics (Pflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen 0 %

Analyse 0 %

Konzeption 0 %

Realisierung 0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation ☐

Teamfähigkeit ☐

Reflexion ☐

Eigenständigkeit & Verantwortung ☐

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369410a	Applied Statistics	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL WEB- AND SOCIAL MEDIA ANALYTICS

(WEB AND SOCIAL MEDIA ANALYTICS)

Modul:	369420 Web- and Social Media Analytics (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None
Modulverantwortlicher:	Maria Bertele
ECTS-min./max.:	6 / 6
Modulprüfung:	PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen**Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):**

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung -

für:

Bemerkung: ab SoSe20: Vertiefungsrichtung "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369420a	Web- and Social Media Analytics	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL PROGRAMMING LANGUAGES FOR DATA SCIENCE

Modul: 369440 Programming Languages for Data Science (Wahlpflichtmodul im Grundstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen 0 %

Analyse 0 %

Konzeption 0 %

Realisierung 0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation ☐

Teamfähigkeit ☐

Reflexion ☐

Eigenständigkeit & Verantwortung ☐

Voraussetzung für dieses -

Modul:

Dieses Modul ist Voraussetzung -

für:

Bemerkung: ab SoSe20: Vertiefungsrichtung: "Methods and Technology"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369440a	Programming Languages for Data Science	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL APPLIED DATA ENGINEERING

Modul: 369450 Applied Data Engineering (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung
für: -

Bemerkung: Vertiefungsrichtung "Advanced Business Analytics"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369450a	Applied Data Engineering	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL SELF-SERVICE BUSINESS INTELLIGENCE

Modul: 369460 Self-Service Business Intelligence (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: LA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung -

für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369460a	Self-Service Business Intelligence	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL PROGRAMMING LANGUAGES FOR ADVANCED ANALYTICS

Modul: 369470 Programming Languages for Advanced Analytics (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 6 / 6

Modulprüfung: PP

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses -

Modul:

Dieses Modul ist -

Voraussetzung für:

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369470a	Programming Languages for Advanced Analytics	-	4	6	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL WORKING ON REAL PROJECTS

Modul: 369480 Working on Real Projects (Wahlpflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 12 / 12

Modulprüfung: RE

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung
für: -

Bemerkung: Vertiefungsrichtung "Advanced Business Analytics"

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369480a	Working on Real Projects	-	8	12	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL MASTERARBEIT

Modul: 369521 Masterarbeit (Pflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Maria Bertele

ECTS-min./max.: 18 / 18

Modulprüfung: MA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369521a	Masterarbeit	-	2	18	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen

MODUL MASTERARBEIT UND THESIS COACHING

Modul: 369522 Masterarbeit und Thesis Coaching (Pflichtmodul im Hauptstudium)None

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Peter Lehmann

ECTS-min./max.: 18 / 18

Modulprüfung: MA

Ausbildungsziele des Moduls:

Theoretische Grundlagen	0 %
Analyse	0 %
Konzeption	0 %
Realisierung	0 %

Klassifikation der Lernergebnisse nach kognitiven Stufen/Schlüsselkompetenzen

Fachkompetenzen (Wissen und Fertigkeiten):

Stufe 1: wiedererkennen & wiedergeben

Stufe 2: verstehen & anwenden

Stufe 3: vergleichen & bewerten

Stufe 4: verknüpfen, vertiefen & entwickeln

Hinweis: Die Stufen bauen aufeinander auf und schließen die jeweils vorigen mit ein. In der Regel stehen Basismodule auf den niederen, weiterführende Module auf den höheren Stufen.

Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz und Selbständigkeit):

Kommunikation	<input type="checkbox"/>
Teamfähigkeit	<input type="checkbox"/>
Reflexion	<input type="checkbox"/>
Eigenständigkeit & Verantwortung	<input type="checkbox"/>

Voraussetzung für dieses Modul: -

Dieses Modul ist Voraussetzung für: -

beinhaltet folgende Lehrveranstaltung(-en):

EDV-Nr	Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform
369522a	Masterarbeit	-	0	16	
369522b	Thesis Coaching	-	1	2	

* kennzeichnet Prüfungsvorleistungen