



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische und hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 2/2017

17. Januar 2017

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 16. Januar 2017 Seite 6

Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 16. Januar 2017 Seite 80

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 16. Januar 2017

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Naturwissenschaften im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung

§ 9 Prüfungen

§ 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Anlagen: 1a Studienablaufplan
1b Studienablaufplan bei einem Studium in Teilzeit
2 Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science an der Fakultät für Naturwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester möglich.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren), bei einem Studium in Teilzeit von acht Semestern (vier Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Sensorik und kognitive Psychologie erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Sensorik und kognitive Psychologie oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.
- (2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 4 Lehrformen

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P) oder die Exkursion (E).
- (2) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Ziele des Studienganges

- (1) Das Studium hat zum Ziel, vorwiegend im Bereich der Physik, der Psychologie, der Sensorik und der Kognitionswissenschaften erworbenes Wissen zu verbreitern, das Verständnis dieser Felder zu vertiefen und weitere Kenntnisse zu erwerben.

(2) Es werden verstärkte Einblicke in die theoretische und experimentelle Forschungsarbeit in den Fachgebieten der Psychologie und Physik geboten. Dazu werden u.a. praktische Übungen durchgeführt, Fallstudien erörtert und an Beispielen aus der Praxis in Kleinprojekten exemplarisch eingeübt, die eine Vertiefung in einem Spezialgebiet ermöglichen.

(3) Der Umgang mit wissenschaftlicher Originalliteratur, der fundierte wissenschaftliche Diskurs sowie die Grundlagen guter wissenschaftlicher Praxis werden an exemplarischen Arbeiten und mittels eigener Forschungstätigkeit eingeübt.

(3) Das Masterstudium bereitet auf eine berufliche Tätigkeit vorrangig in forschungs-, aber auch in anwendungs- und lehrbezogenen Tätigkeitsfeldern vor. Kennzeichnend ist eine große Vielfalt möglicher Arbeitsbereiche.

(4) Im Masterstudium wird die vertiefte Fähigkeit vermittelt, komplexe Prozesse in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft quantitativ und systematisch analysieren und die Ergebnisse in einen übergeordneten Kontext einordnen zu können. Bestandteil des Studiums sind daher auch nichtpsychologische bzw. nichtphysikalische Lehrgebiete, die aus einem größeren Angebot frei gewählt werden können.

(5) In der Masterarbeit erbringen die Studierenden einen Nachweis, dass sie wissenschaftliche Aufgaben von angemessenem Aufwand und Anforderungsprofil unter Anleitung lösen können. Dabei wird die Befähigung zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit gefördert.

(6) Das Masterstudium hat vertiefenden Charakter, es baut konsekutiv auf dem Bachelorstudium auf. Das Masterstudium ist forschungsorientiert.

Teil 2

Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6

Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Pflichtmodule: Σ 66 LP

MSeKo-01	Wahrnehmung, Psychophysik und Kognition	16 LP
MSeKo-02	Physik und Sensorik	8 LP
MSeKo-03	Simulation naturwissenschaftlicher Prozesse	8 LP
MSeKo-04	Human Factors / Kognitive Ergonomie	8 LP
MSeKo-05	Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation	8 LP
MSeKo-18	Fachmethodik	8 LP
MSeKo-19	Forschungsseminar	10 LP

2. Wahlpflichtmodule: Σ 24 LP

Aus dem nachfolgenden Angebot sind Module im Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen; dabei sind mindestens 8 LP aus den Modulen MSeKo-21, MSeKo-22 und/oder MSeKo-23 zu erbringen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Die zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Wahlpflichtmodule im Masterstudiengang dürfen nur gewählt werden, wenn nicht das gleichnamige Modul im Bachelorstudiengang gewählt wurde.

MSeKo-21	Kognitive Psychophysiologie	8 LP
MSeKo-22	Aufmerksamkeit und Augenbewegungen	8 LP
MSeKo-23	Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren	8 LP
MSeKo-31	Neurophysik	4 LP
MSeKo-32	Photovoltaics with Nanotechnology	4 LP
MSeKo-33	Atom- und Molekülphysik	8 LP
MSeKo-34	Kondensierte Materie	8 LP
MSeKo-35	Magnetismus 1	4 LP
MSeKo-36	Magnetismus 2	4 LP
MSeKo-37	Chemische Physik	8 LP
MSeKo-38	Halbleiterphysik	8 LP
MSeKo-41	Computerphysik / Irreversible Prozesse	8 LP
MSeKo-42	Einführung in die Nichtlineare Dynamik	8 LP

MSeKo-43	Stochastische Prozesse	8 LP
MSeKo-44	Kontinuumstheorie	8 LP
MSeKo-51	Arbeitspsychologie	8 LP
MSeKo-52	Angewandte Organisationspsychologie	8 LP
MSeKo-53	Gerontopsychologie	8 LP
MSeKo-54	Sozialpsychologie	8 LP
MSeKo-55	Vertiefung Biopsychologie	4 LP
MSeKo-56	Einführung in die Persönlichkeitspsychologie	4 LP
MSeKo-71	Neurokognition I	6 LP
MSeKo-72	Neurokognition II	6 LP
MSeKo-73	Robotik	5 LP
MSeKo-74	Bildverstehen	5 LP
MSeKo-75	Maschinelles Lernen	5 LP
MSeKo-76	Computergraphik I	5 LP
MSeKo-77	Computergraphik II	5 LP
MSeKo-78	Datenbanken in der Praxis	5 LP
MSeKo-79	Mensch-Computer-Interaktion II	5 LP
MSeKo-83	Digitale Signalverarbeitung/Bildverarbeitung	7 LP
MSeKo-84	Robotersteuerungen B	4 LP
MSeKo-85	Roboter-Sehen B	4 LP
MSeKo-86	Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2	5 LP
MSeKo-91	Produktergonomie	4 LP
MSeKo-92	Virtual Reality-Technik im Maschinenbau	4 LP

3. Modul Master-Arbeit:

MSeKo-100	Master-Arbeit	30 LP
-----------	---------------	-------

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Sensorik und kognitive Psychologie an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Das Masterstudium dient dem vertieften Erwerb von experimentellem, theoretischem und praktischem Grundwissen zu Inhalten und Methoden in der Physik, der Psychologie, der Sensorik und der Kognitionswissenschaften. Weiterhin werden Grundlagen und vertiefte Kenntnisse in der Informatik und in ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Gebieten vermittelt.

Zum Masterstudium gehören:

Aus dem Bereich Physik

1. Erwerb von vertieftem Wissen zu den naturwissenschaftlichen Grundlagen der Kognition, der Wahrnehmung und der Psychophysik
2. Erwerb von vertieftem Wissen zur Sensorik
3. Erwerb von Grundwissen in der Simulation naturwissenschaftlicher Prozesse
4. Erwerb von vertieften physikalischen Kenntnissen im Wahlpflichtbereich

Aus dem Bereich der Psychologie

5. Vertiefung des Grundwissens in den Bereichen Kognition, Motivation und Emotion
6. Erwerb von Wissen im Bereich der Arbeits- und Organisationspsychologie: Human Resources/Human Factors
7. Erwerb von vertieften psychologischen Kenntnissen im Wahlpflichtbereich

Fächerübergreifende Angebote und Qualifikationen

8. Erwerb von Kenntnissen aus den Gebieten Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik und Maschinenbau im Wahlpflichtbereich
9. Erwerb der Fähigkeit zu kritischer Literaturarbeit und kritischem wissenschaftlichen Diskurs; Fähigkeit zur kritischen Bewertung eigener und fremder wissenschaftlicher Resultate, insbesondere im Forschungsseminar

10. Erwerb fachmethodischer Befähigungen, insbesondere das Erkennen komplexer Gesetzmäßigkeiten und Analogien, die Aneignung von Abstraktionsfähigkeit und Fähigkeit zur Modellbildung, insbesondere in der Fachmethodik

11. Anfertigen der Masterarbeit

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

Teil 3 Durchführung des Studiums

§ 8 Studienberatung

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Naturwissenschaften beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Es wird empfohlen, eine Studienberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
2. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
3. nach nicht bestanden Prüfungen.

§ 9 Prüfungen

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

§ 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium ist nicht vorgesehen. Der Studiengang kann bei Berufstätigkeit oder besonderen familiären Verpflichtungen in Teilzeit studiert werden. Im Teilzeitstudium beträgt der durchschnittliche Arbeitsaufwand pro Semester 50 % des Vollzeitstudiums. Die Wochenarbeitszeit der Berufstätigkeit muss mindestens 18 Stunden betragen.

Teil 4 Schlussbestimmungen

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Die Studienordnung gilt für die ab Sommersemester 2017 Immatrikulierten.

Für die vor dem Sommersemester 2017 immatrikulierten Studierenden gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juli 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 21/2012, S. 930), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 8. Februar 2016 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 2/2016, S. 3), fort.

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Naturwissenschaften vom 23. November 2016, des Fakultätsrates der Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften vom 7. Dezember 2016 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 4. Januar 2017.

Chemnitz, den 16. Januar 2017

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

**Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
1. Pflichtmodule:					
MSeKo-01 Wahrnehmung, Psychophysik und Kognition	480 AS 10 LVS (V4/S2/PR4) PVL: testiertes Klein- gruppenprojekt PL: sPL				480 AS / 16 LP
MSeKo-02 Physik und Sensorik	240 AS 6 LVS (V2/Ü2/PR2) 2 PL: Projektarbeit, mPL				240 AS / 8 LP
MSeKo-03 Simulation naturwissenschaft- licher Prozesse		240 AS 6 LVS (V2/Ü2/S2) PL: Kurzvortrag (aPL)			240 AS / 8 LP
MSeKo-04 Human Factors / Kognitive Er- gonomie	120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation (aPL)	120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL			240 AS / 8 LP
MSeKo-05 Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation		240 AS 4 LVS (V4) 2 PL: 2 sPL			240 AS / 8 LP
MSeKo-18 Fachmethodik		60 AS 2 LVS (P2) ASL: Exposé zur Mas- terarbeit	90 AS 5 LVS (P5)	90 AS 5 LVS (P5)	240 AS / 8 LP

Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

MSeKo-19 Forschungsseminar	60 AS 2 LVS (S2)	120 AS 3 LVS (K1/S2)	120 AS 3 LVS (K1/S2) PL: Präsentation der Inhalte der Masterarbeit mit Diskussion (aPL)	300 AS / 10 LP
<p>2. Wahlpflichtmodule: Aus dem nachfolgenden Angebot sind Module im Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen; dabei sind mindestens 8 LP aus den Modulen MSeKo-21, MSeKo-22 und/oder MSeKo-23 zu erbringen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Die zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Wahlpflichtmodule im Masterstudiengang dürfen nur gewählt werden, wenn nicht das gleichnamige Modul im Bachelorstudiengang gewählt wurde.</p>				
MSeKo-21 Kognitive Psychophysikologie	240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mPL		oder: 240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mPL	240 AS / 8 LP
MSeKo-22 Aufmerksamkeit und Augenbewegungen	240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mPL			240 AS / 8 LP
MSeKo-23 Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren	240 AS 4 LVS (V2/S2) 2 PL: Seminarvortrag (aPL), mPL		oder: 240 AS 4 LVS (V2/S2) 2 PL: Seminarvortrag (aPL), mPL	240 AS / 8 LP
MSeKo-31 Neurophysik	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL		oder: 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL	120 AS / 4 LP

Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENBLAUFPLAN

MSeKo-32 Photovoltaics with Nanotechnology			120 AS 3 LVS (V2/S1) PL: mPL		120 AS / 4 LP
MSeKo-33 Atom- und Molekülphysik			240 AS 6 LVS (V4/S2) PL: mPL		240 AS / 8 LP
MSeKo-34 Kondensierte Materie	240 AS 6 LVS (V4/S2) PL: mPL		oder: 240 AS 6 LVS (V4/S2) PL: mPL		240 AS / 8 LP
MSeKo-35 Magnetismus 1			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL		120 AS / 4 LP
MSeKo-36 Magnetismus 2			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL		120 AS / 4 LP
MSeKo-37 Chemische Physik	240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL		oder: 240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL		240 AS / 8 LP
MSeKo-38 Halbleiterphysik	240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL		oder: 240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL		240 AS / 8 LP

Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENBLAUFPLAN

MSeKo-41 Computerphysik / Irreversible Prozesse			240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL		240 AS / 8 LP
MSeKo-42 Einführung in die Nichtlineare Dynamik			240 AS 6 LVS (Ü3/S3) PL: sPL		240 AS / 8 LP
MSeKo-43 Stochastische Prozesse	240 AS 6 LVS (V3/S3) ASL: sPL		oder: 240 AS 6 LVS (V3/S3) ASL: sPL		240 AS / 8 LP
MSeKo-44 Kontinuumstheorie			240 AS 6 LVS (Ü2/S4) PVL: Lösen von Aufga- ben PL: mPL		240 AS / 8 LP
MSeKo-51 Arbeitspsychologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: mPL		120 AS 2 LVS (S2) PL: mündlicher Beitrag (aPL)		240 AS / 8 LP
MSeKo-52 Angewandte Organisationspsy- chologie	120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL		120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation (aPL)		240 AS / 8 LP
MSeKo-53 Gerontopsychologie			120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL	120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation (aPL)	240 AS / 8 LP

Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENBLAUFPLAN

MSeKo-54 Sozialpsychologie			120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL	120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation mit Dokumentation (aPL)	240 AS / 8 LP
MSeKo-55 Vertiefung Biopsychologie			120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation (aPL)		120 AS / 4 LP
MSeKo-56 Einführung in die Persönlichkeitspsychologie			120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL		120 AS / 4 LP
MSeKo-71 Neurokognition I			180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mPL		180 AS / 6 LP
MSeKo-72 Neurokognition II				180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mPL	180 AS / 6 LP
MSeKo-73 Robotik			90 AS 4 LVS (V2/P2)	60 AS 2 LVS (P2) PL: mPL	150 AS / 5 LP
MSeKo-74 Bildverstehen			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: sPL		150 AS / 5 LP
MSeKo-75 Maschinelles Lernen			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mPL		150 AS / 5 LP

**Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

MSeKo-76 Computergraphik I			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben 2 PL: sPL, Präsentation (aPL)		150 AS / 5 LP
MSeKo-77 Computergraphik II			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: sPL		150 AS / 5 LP
MSeKo-78 Datenbanken in der Praxis	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: sPL		oder: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: sPL		150 AS / 5 LP
MSeKo-79 Mensch-Computer-Interaktion II	150 AS 4 LVS (V2/P2) PL: sPL		oder: 150 AS 4 LVS (V2/P2) PL: sPL		150 AS / 5 LP
MSeKo-83 Digitale Signalverarbeitung/ Bildverarbeitung			90 AS 3 LVS (V2/Ü1)		210 AS / 7 LP
MSeKo-84 Robotersteuerungen B			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL		120 AS / 4 LP

**Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENBLAUFPLAN**

MSeKo-85 Roboter-Sehen B	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL			oder: 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL	120 AS / 4 LP
MSeKo-86 Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Beleg PL: mPL			oder: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Beleg PL: mPL	150 AS / 5 LP
MSeKo-91 Produktergonomie	120 AS 2 LVS (V1/Ü1) 2 PL: Projektarbeit, mPL			oder: 120 AS 2 LVS (V1/Ü1) 2 PL: Projektarbeit, mPL	120 AS / 4 LP
MSeKo-92 Virtual Reality-Technik im Maschinenbau	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: sPL			oder: 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: sPL	120 AS / 4 LP
Modul Master-Arbeit:					
MSeKo-100 Master-Arbeit		450 AS		450 AS PL: Masterarbeit	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl der Module MSeKo-21 im 2.FS, MSeKo-22 im 3. FS, und MSeKo-23 im 4.FS)	18 LVS		21 LVS	12 LVS	64 LVS
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl der Module MSeKo-21 im 2.FS, MSeKo-22 im 3. FS, und MSeKo-23 im 4.FS)	840 AS		900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP

**Anlage 1a: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

sPL	schriftliche Prüfungsleistung
mPL	mündliche Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistung
aPL	alternative Prüfungsleistung
ASL	Anrechenbare Studienleistung
AS	Arbeitsstunden
LP	Leistungspunkte
V	Vorlesung
S	Seminar
Ü	Übung
T	Tutorium
LVS	Lehrveranstaltungsstunden
P	Praktikum
E	Exkursion
K	Kolloquium
PR	Projekt

**Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungs- punkte Gesamt
1. Pflichtmodule:									
MSeKo-01 Wahrnehmung, Psychophysik und Kognition	480 AS 10 LVS (V4/S2/PR4) PVL: testiertes Kleingruppen- projekt PL: sPL								480 AS / 16 LP
MSeKo-02 Physik und Sensorik			240 AS 6 LVS (V2/Ü2/PR2) 2 PL: Projekt- arbeit, mPL						240 AS / 8 LP
MSeKo-03 Simulation naturwissenschaft- licher Prozesse		240 AS 6 LVS (V2/Ü2/S2) PL: Kurzvori- trag (aPL)							240 AS / 8 LP
MSeKo-04 Human Factors / Kognitive Er- gonomie		120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL	120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsen- tation (aPL)						240 AS / 8 LP
MSeKo-05 Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation				240 AS 4 LVS (V4) 2 PL: 2 sPL					240 AS / 8 LP
MSeKo-18 Fachmethodik		60 AS 3 LVS (P3)	60 AS 3 LVS (P3) ASL: Exposé zur Masterar- beit				60 AS 3 LVS (P3)	60 AS 3 LVS (P3)	240 AS / 8 LP

**Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit**

MSeKo-19 Forschungsseminar								60 AS 2 LVS (S2)	120 AS 3 LVS (K1/S2)	120 AS 3 LVS (K1/S2) PL: Präsentation der Inhalte der Masterarbeit mit Diskussion (aPL)	300 AS / 10 LP
<p>2. Wahlpflichtmodule: Aus dem nachfolgenden Angebot sind Module im Gesamtvolumen von 24 LP auszuwählen; dabei sind mindestens 8 LP aus den Modulen MSeKo-21, MSeKo-22 und/oder MSeKo-23 zu erbringen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch bis zu 27 LP gewählt werden. Die zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. Wahlpflichtmodule im Masterstudiengang dürfen nur gewählt werden, wenn nicht das gleichnamige Modul im Bachelorstudiengang gewählt wurde.</p>											
MSeKo-21 Kognitive Psychophysikologie								240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mPL			240 AS / 8 LP
MSeKo-22 Aufmerksamkeit und Augenbewegungen							240 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) PL: mPL				240 AS / 8 LP
MSeKo-23 Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren							240 AS 4 LVS (V2/S2) 2 PL: Seminarvortrag (aPL), mPL				240 AS / 8 LP
MSeKo-31 Neurophysik							120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL				120 AS / 4 LP

Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit

MSeKo-32 Photovoltaics with Nanotechnology									120 AS 3 LVS (V2/S1) PL: mPL				120 AS / 4 LP
MSeKo-33 Atom- und Molekülphysik									240 AS 6 LVS (V4/S2) PL: mPL				240 AS / 8 LP
MSeKo-34 Kondensierte Materie									240 AS 6 LVS (V4/S2) PL: mPL				240 AS / 8 LP
MSeKo-35 Magnetismus 1									120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL				120 AS / 4 LP
MSeKo-36 Magnetismus 2									120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL				120 AS / 4 LP
MSeKo-37 Chemische Physik									240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL				240 AS / 8 LP
MSeKo-38 Halbleiterphysik									240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL				240 AS / 8 LP
MSeKo-41 Computerphysik / Irreversible Prozesse									240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PL: mPL				240 AS / 8 LP

Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit

MSeKo-42 Einführung in die Nichtlineare Dynamik									240 AS 6 LVS (Ü3/S3) PL: sPL			240 AS / 8 LP
MSeKo-43 Stochastische Prozesse									240 AS 6 LVS (V3/S3) ASL: sPL			240 AS / 8 LP
MSeKo-44 Kontinuumstheorie									240 AS 6 LVS (Ü4/S2) PVL: Lösen von Aufgaben PL: mPL			240 AS / 8 LP
MSeKo-51 Arbeitspsychologie							120 AS 2 LVS (V2) PL: mPL		120 AS 2 LVS (S2) PL: mündli- cher Beitrag (aPL)			240 AS / 8 LP
MSeKo-52 Angewandte Organisations- psychologie							120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL		120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsen- tation (aPL)			240 AS / 8 LP
MSeKo-53 Gerontopsychologie									120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL	120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsen- tation (aPL)		240 AS / 8 LP
MSeKo-54 Sozialpsychologie									120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL	120 AS 2 LVS (S2)		240 AS / 8 LP

**Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit**

MSeKo-55 Vertiefung Biopsychologie					120 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation (aPL)						120 AS / 4 LP
MSeKo-56 Einführung in die Persönlichkeitspsychologie					120 AS 2 LVS (V2) PL: sPL						120 AS / 4 LP
MSeKo-71 Neurokognition I					180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mPL						180 AS / 6 LP
MSeKo-72 Neurokognition II									180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mPL		180 AS / 6 LP
MSeKo-73 Robotik											150 AS / 5 LP
MSeKo-74 Bildverstehen											150 AS / 5 LP

Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit

MSeKo-75 Maschinelles Lernen					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mPL				150 AS / 5 LP
MSeKo-76 Computergraphik I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PL: sPL, Präsentation (aPL)				150 AS / 5 LP
MSeKo-77 Computergraphik II							150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: sPL		150 AS / 5 LP
MSeKo-78 Datenbanken in der Praxis							150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: sPL		150 AS / 5 LP
MSeKo-79 Mensch-Computer-Interaktion II							150 AS 4 LVS (V2/P2) PL: sPL		150 AS / 5 LP
MSeKo-83 Digitale Signalverarbeitung/Bildverarbeitung					90 AS 3 LVS (V2/Ü1)		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: sPL		210 AS / 7 LP

**Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit**

MSeKo-84 Robotersteuerungen B								120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL								120 AS / 4 LP	
MSeKo-85 Roboter-Sehen B								120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mPL									120 AS / 4 LP
MSeKo-86 Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2								150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Beleg PL: mPL									150 AS / 5 LP
MSeKo-91 Produkttergonomie								120 AS 2 LVS (V1/Ü1) 2 PL: Projektarbeit, mPL									120 AS / 4 LP
MSeKo-92 Virtual Reality-Technik im Maschinenbau								120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: sPL									120 AS / 4 LP
3. Modul Master-Arbeit:																	
MSeKo-100 Master-Arbeit								180 AS	180 AS	270 AS	270 AS	270 AS	270 AS	270 AS	270 AS	270 AS	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl der Module MSeKo-21 im 4.FS, MSeKo-22 im 5. FS, und MSeKo-23 im 6.FS)								6 LVS	6 LVS	9 LVS	11 LVS	11 LVS	10 LVS	11 LVS	11 LVS	6 LVS	64 LVS
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl der Module MSeKo-21 im 4.FS, MSeKo-22 im 5. FS, und MSeKo-23 im 6.FS)								450 AS	450 AS	480 AS	420 AS	420 AS	480 AS	480 AS	450 AS	450 AS	3600 AS / 120 LP

**Anlage 1b: Konsekutiver Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN bei einem Studium in Teilzeit**

sPL	schriftliche Prüfungsleistung
mPL	mündliche Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistung
aPL	alternative Prüfungsleistung
ASL	Anrechenbare Studienleistung
AS	Arbeitsstunden
LP	Leistungspunkte
V	Vorlesung
S	Seminar
Ü	Übung
T	Tutorium
LVS	Lehrveranstaltungsstunden
P	Praktikum
E	Exkursion
K	Kolloquium
PR	Projekt

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-01
Modulname	Wahrnehmung, Psychophysik und Kognition
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturwissenschaftliche Prinzipien der Kognitionswissenschaften - Naturwissenschaftliche Prinzipien der auditiven und visuellen Informationsverarbeitung - Kritische Auseinandersetzung mit Fachliteratur im Bereich der Wahrnehmungsforschung, Psychophysik und Kognitionswissenschaften - Fortgeschrittene Themen im Bereich Design und Durchführung von psychophysischen Experimenten - Durchführung von Kleingruppenprojekten zu dieser Thematik <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis fortgeschrittener Methoden und Prinzipien der Wahrnehmungsforschung, Psychophysik und Kognitionswissenschaften - Fähigkeit zu eigenständigem Design, Umsetzung und Analyse psychophysischer Studien - Verständnis für charakteristische Herangehensweisen und Arbeitsmethoden bei der Durchführung eines Projekts - Fähigkeit zu Projekt- und Zeitmanagement bei wissenschaftlichen Studien
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Projekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Auditive Wahrnehmung und Kognition (2 LVS) • V: Visuelle Wahrnehmung und Kognition (2 LVS) • S: Fallstudien zu Wahrnehmung, Psychophysik und Kognition (2 LVS) • PR: Projekte zu Wahrnehmung, Psychophysik und Kognition (4 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Kleingruppenprojekt
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 16 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 480 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-02
Modulname	Physik und Sensorik
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortgeschrittene Themen der Physik und Sensorik - Praktische Übungen zur sensorischen Erfassung physikalischer Messgrößen - Durchführung eines Kleingruppenprojektes zu dieser Thematik <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis fortgeschrittener Methoden und Prinzipien der Physik und Sensorik - Fähigkeit zur eigenständigen Entwicklung und zum Einsatz moderner Sensoren und Sensorkonzepte zur Messung physikalischer, biologischer, chemischer und anderer Größen - Verständnis für charakteristische Herangehensweisen und Arbeitsmethoden bei der Durchführung, Dokumentation und Präsentation eines Projekts
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Projekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fortgeschrittene Themen der Physik und Sensorik (2 LVS) • Ü: Fortgeschrittene Themen der Physik und Sensorik (2 LVS) • PR: Projekt zur Sensorik (2 LVS). Das Projekt kann als Blockveranstaltung angeboten werden. <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit (Umfang: ca. 5 Seiten, Bearbeitungszeit 5 Wochen, studienbegleitend) zu den Inhalten des Moduls • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-03
Modulname	Simulation naturwissenschaftlicher Prozesse
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt eine Einführung in die Modellierung und Simulation von naturwissenschaftlichen Prozessen. Ausgewählte Methoden und Herangehensweisen der mathematisch-physikalischen Modellbildung werden vorgestellt. Darauf aufbauend werden typische Verfahren und Werkzeuge besprochen, um diese theoretischen Modelle zur Simulation von Vorgängen zu nutzen. Beide Schritte erfolgen anhand von Beispielen aus modernen Gebieten der Physik. Insbesondere der Zugang zum Verständnis komplexer Prozesse und Systeme mittels Computersimulation wird gefördert. Hierzu sollen auch praktische Übungen am Computer durchgeführt werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Aufbauend auf dem grundlegenden Verständnis der physikalischen Zusammenhänge soll dieses Modul Fähigkeiten zur naturwissenschaftlichen Modellbildung vermitteln. Grundkenntnisse geeigneter Methoden zur Simulation der Modelle sollen erschlossen werden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Simulation naturwissenschaftlicher Prozesse (2 LVS) • Ü: Simulation naturwissenschaftlicher Prozesse (2 LVS) • S: Simulation naturwissenschaftlicher Prozesse (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütiger Kurzvortrag einschließlich Befragung zum Inhalt des Moduls (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Pflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-04
Modulname	Human Factors / Kognitive Ergonomie
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Kognitive Ergonomie/User-centered Design: Individuum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Human Factors • Arbeitsplatz- und Arbeitsmittelgestaltung • Produktdesign • Mensch-Maschine-Systeme • Automatisierung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Aus dem Bereich Kognitive Ergonomie/User-centered Design (Ingenieurpsychologie) sollen vertiefte Kenntnisse über die Schnittstellen Mensch-Arbeit und Mensch-Technik erworben werden. Zentrales Thema ist die nutzerorientierte Gestaltung von Arbeitsmitteln sowie von technischen Systemen und Produkten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Ingenieurpsychologie / Human Factors (2 LVS) • S: Human Factors (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Ingenieurpsychologie / Human Factors • 30-minütige Präsentation zum Seminar Human Factors (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zur Vorlesung Ingenieurpsychologie / Human Factors, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Präsentation zum Seminar Human Factors, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Pflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-05
Modulname	Vertiefung Kognition, Emotion, Motivation
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Biopsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Das Modul besteht aus zwei Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kognition: Kognitive Prozesse und deren Modellierung • Emotion-Motivation: Emotionale und motivationale Regulation in Bezug auf individuelles Verhalten und soziale Interaktion <p><u>Qualifikationsziele</u>: Vertiefende Behandlung von kognitiven, emotionalen und motivationalen Grundlagen des Erlebens und Handelns</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Vertiefung Kognition (2 LVS) • V: Vertiefung Emotion und Motivation (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Vertiefung Kognition • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Vertiefung Emotion und Motivation
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zur Vorlesung Vertiefung Kognition, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zur Vorlesung Vertiefung Emotion und Motivation, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Pflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-18
Modulname	Fachmethodik
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften; Geschäftsführender Direktor des Instituts für Psychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an der wissenschaftlichen Arbeit in einer Forschungsgruppe unter Anleitung eines Betreuers • Einarbeiten in eine spezielle Forschungsmethodik • Methoden zur Kommunikation wissenschaftlicher Prozesse und Ergebnisse • richtiges Zitieren, Literaturarbeit • Führung wissenschaftlicher Diskurse • Einordnung und Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten • Planung eines wissenschaftlichen Projektes <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung erforderlicher Kenntnisse und Fähigkeiten, wissenschaftliche Originalliteratur eigenständig verstehen und verarbeiten zu können • Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit unterschiedlichen Informationsquellen • Fähigkeit zu fachübergreifendem Denken und interdisziplinärem Arbeiten • Fähigkeit zur Planung und Vorbereitung einer wissenschaftlichen Studie • Fundierte Beherrschung einer ausgewählten Forschungsmethode <p>Erweiterung der Schlüsselqualifikationen in den Feldern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • vernetztes, logisches und strukturiertes Denken • Einarbeitung in zuvor unbekannte Fragestellungen • Rhetorik • Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktfähigkeit • Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs • Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer und Engagement • Kreativität • Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, Selbstdisziplin • Systemkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • gute wissenschaftliche Praxis
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <p>Aus nachfolgend genannten Methodenpraktika ist eines auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Methodenpraktikum Analytik an Festkörperoberflächen (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Chemische Physik (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Experimentelle Sensorik (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Halbleiterphysik (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Komplexe Systeme und Nichtlineare Dynamik (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Magnetische Funktionsmaterialien (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Optik und Photonik kondensierter Materie (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Physik kognitiver Prozesse (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Skalenübergreifende Modellierung (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Struktur und Funktion kognitiver Systeme (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Technische Physik (12 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • P: Methodenpraktikum Theoretische Physik - Simulation neuer Materialien (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Theoretische Physik - insbesondere Computerphysik (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Theorie ungeordneter Systeme (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Allgemeine Psychologie und Biopsychologie (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Forschungsmethodik und Evaluation in der Psychologie (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Angewandte Gerontopsychologie (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Organisations- und Wirtschaftspsychologie (12 LVS) • P: Methodenpraktikum Sozialpsychologie (12 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können teilweise in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Exposé (Umfang ca. 2-4 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen, studienbegleitend) zur Masterarbeit. <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Pflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-19
Modulname	Forschungsseminar
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften; Geschäftsführender Direktor des Instituts für Psychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in wesentliche Herangehensweisen und Befunde eines psychologischen oder physikalischen Spezialgebietes, in dem die Anfertigung der Masterarbeit erfolgen soll.</p> <p>Auf der Grundlage der am Institut für Psychologie und am Institut für Physik vertretenen Forschungsrichtungen werden nach Maßgabe des Prüfungsausschusses Fächer zur Vertiefung der Kenntnisse und Fähigkeiten auf wissenschaftlichen Spezialgebieten angeboten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der wesentlichen wissenschaftlichen Inhalte und Forschungsgegenstände - Verständnis für charakteristische Herangehensweisen und Arbeitsmethoden im gewählten Spezialgebiet - Fähigkeit zur verbalen Präsentation wissenschaftlicher Fragestellungen <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - vernetztes, logisches und strukturiertes Denken - Einarbeitung in zuvor unbekannte Fragestellungen - Rhetorik - Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktfähigkeit - Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs - Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer und Engagement - Kreativität - Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, Selbstdisziplin - Systemkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Gute wissenschaftliche Praxis
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Kolloquium und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - K: Physikalisches/Psychologisches Kolloquium (2 LVS) <p>Aus nachfolgend genannten Seminaren ist eines auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Aktuelles aus der Chemischen Physik (6 LVS) • S: Aktuelles aus der Halbleiterphysik (6 LVS) • S: Aktuelles aus Optik und Photonik kondensierter Materie (6 LVS) • S: Aktuelle Probleme der nichtlinearen Dynamik (6 LVS) • S: Aktuelle Probleme der technischen Physik (6 LVS) • S: Analytik an Festkörperoberflächen (6 LVS) • S: Auditive Sensorik und Kognition (6 LVS) • S: Magnetische Funktionsmaterialien (6 LVS) • S: Optoelektronik und optische Sensoren (6 LVS) • S: Spectroscopy and microscopy in the condensed phase (6 LVS) • S: Topical Problems in Theoretical Physics (6 LVS)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none"> • S: Visuelle Sensorik und Kognition (6 LVS) • S: Werkstattseminar „Computerphysik“ (6 LVS) • S: Aktuelle Forschungsarbeiten der Organisations- und Wirtschaftspsychologie (6 LVS) • S: Aktuelle Forschungsarbeiten in der Motivations- und Emotionspsychologie (6 LVS) • S: Aktuelle Themen der Gerontopsychologie (6 LVS) • S: Aktuelle Themen der Kognitionswissenschaft (6 LVS) • S: Aktuelle Themen der Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik (6 LVS) • S: Aktuelle Themen der Sozialpsychologie (6 LVS) • S: Neue Arbeiten der kognitiven Psychologie (6 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können teilweise in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich absolviertes Modul MSeKo-18 Fachmethodik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige Präsentation der Inhalte der Masterarbeit mit anschließender 10-minütiger Diskussion (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben, davon entfallen 1 Leistungspunkt auf Methodenkompetenz und 1 Leistungspunkt auf Sozialkompetenz.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-21
Modulname	Kognitive Psychophysiologie
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden und Konzepte der kognitiven Psychophysiologie mit Schwerpunkt Elektroenzephalographie (EEG) • Design geeigneter Paradigmen für die EEG-basierte Erfassung von Informationsverarbeitungsprozessen des Menschen • methodenkritische Interpretation von EEG-Daten • praktische Übungen zur Aufzeichnung von EEG-Daten • Grundkonzepte der Auswertung von EEG-Daten • beispielhafte Kenntnis einer Analysesoftware für EEG-Daten <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vertiefte Kenntnisse in der Aufzeichnung, Analyse und Interpretation von EEG-Daten • Fähigkeit zur selbstständigen Auswertung von EEG-Daten • Fähigkeit zur methodenkritischen Rezeption von Fachliteratur im Bereich der kognitiven Psychophysiologie
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Praktikum und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kognitive Psychophysiologie (2 LVS) • P: Psychophysiologische Datenerhebung (1 LVS) • Ü: EEG-Datenanalyse (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-22
Modulname	Aufmerksamkeit und Augenbewegungen
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden der Aufmerksamkeitsmessung - Modelle von Aufmerksamkeitsprozessen - Methoden der Augenbewegungsmessung - Anwendungen der Augenbewegungsmessung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis von Aufmerksamkeitsprozessen und –modellen - Praktische Erfahrung mit aktuellen Verfahren der Augenbewegungsmessung - Kenntnis moderner Analysetechniken für Aufmerksamkeitsprozesse - Kenntnis moderner Analysetechniken für Augenbewegungen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Praktikum und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Aufmerksamkeit und Augenbewegungen (2 LVS) • P: Eyetracking (1 LVS) • Ü: Analyse von Augenbewegungsdaten (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-23
Modulname	Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung vermittelt die physikalischen Grundlagen optoelektronischer Bauelemente und Systeme, mit einem Schwerpunkt auf deren Verwendung als Sensoren. Bei den Grundlagen der Halbleiter-Optoelektronik werden die Bandstruktur von III-V Halbleitern, strahlende und nichtstrahlende Ladungsträgerrekombination in Quantenfilmen, Ratengleichungen und Quanteneffizienz behandelt.</p> <p>Bei den optoelektronischen Bauelementen werden Leuchtdioden (LEDs), Laserdioden, Photodioden und Solarzellen vorgestellt. Der innere Aufbau und die Funktionsweise (Lichterzeugung und Absorption, Lichtleitung im wellen- und strahlenoptischen Bild, elektro-optische Kennlinien) werden behandelt.</p> <p>Die Anwendung dieser optoelektronischen Bauelemente in optischen Sensor-, Anzeige- und Beleuchtungssystemen wird vorgestellt.</p> <p>Im Seminar werden klar abgrenzbare Themen v.a. aus dem Bereich der Anwendung als optische Sensoren, photometrischer und kognitiver Aspekte im Bereich Beleuchtung (v.a. "solid-state-lighting") in individuellen Vorträgen von 30 min Dauer vorgestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der physikalischen Grundlagen von optoelektronischen Bauelementen - Funktion und Einsatzgebiete optischer Sensoren
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren (2 LVS) • S: Leuchtdioden, Laserdioden und optische Sensoren (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütiger Vortrag im Seminar (alternative Prüfungsleistung) • 20-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag im Seminar, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-31
Modulname	Neurophysik
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biophysikalische Grundlagen neuronaler Verarbeitung - Schaltkreismodelle neuronaler Verarbeitung - Signalübertragung in neuronalen Systemen - Neuronale Kodierung - Neuronale Netzwerke - Synaptische Übertragung - Lernprozesse <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnis der biophysikalischen Prinzipien neuronaler Signalverarbeitung und ihres Bezugs zu kognitiven Prozessen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Neurophysik (2 LVS) • Ü: Neurophysik (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-32
Modulname	Photovoltaics with Nanotechnology
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Absorption und Emission von Strahlung in Halbleitern • Generation und Rekombination von Ladungsträgern in Halbleitern • Elektrische und optische Kenngrößen der Solarzellen • Verständnis der theoretischen und praktischen Begrenzung von Wirkungsgraden • Konzepte für die Erhöhung der Wirkungsgrade photovoltaischer Zellen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Dieses Modul vermittelt den angehenden Ingenieuren Kenntnisse der grundlegenden Funktionsweise von photovoltaischen Zellen, auch bezüglich prinzipieller und praktischer Limitierungen sowie Konzepten zur Erhöhung des Wirkungsgrades.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Photovoltaics with Nanotechnology (2 LVS) • S: Photovoltaics with Nanotechnology (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache angeboten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zu Photovoltaics with Nanotechnology
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-33
Modulname	Atom- und Molekülphysik
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der modernen Physik im Rahmen experimenteller Vorlesungen zu dem Gebiet der Atom- und Molekülphysik. Die Grundlagen der Atom- und Molekülphysik sollen ausgehend von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis hin zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch und nachvollziehbar demonstriert werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Atome - Moleküle (4 LVS) • S: Atome - Moleküle (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-34
Modulname	Kondensierte Materie
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der modernen Physik im Rahmen experimenteller Vorlesungen zu dem Gebiet der Kondensierten Materie.</p> <p>Ausgehend von der experimentellen Erfahrung soll die Struktur der kondensierten Materie von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis hin zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch und nachvollziehbar demonstriert werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kondensierte Materie (4 LVS) • S: Kondensierte Materie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-35
Modulname	Magnetismus 1
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Nach einer allgemeinen Einführung liegt der Fokus dieses Moduls auf dem Magnetismus von Festkörpern und dem Verständnis einfacher homogener magnetischer Materialien sowie damit verbundenen magnetischen Phänomenen und deren Charakterisierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte des Magnetismus • Stromschleifen und magnetische Dipole (Einheiten: SI vs CGS) • Magnetostatik • Von einzelnen Spins zum Festkörpermagnetismus • Konzepte der magnetischen Ordnung • Dipolare Felder/Wechselwirkungen und magnetische Anisotropie • Magnetische Energien, thermische Stabilität • Domänenbildung und Ummagnetisierungsprozesse • Magnetische Charakterisierungsmethoden <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der unterschiedlichen Arten von Magnetismus und deren physikalischer Ursachen - Kenntnis der Wechselwirkung magnetischer Stoffe mit äußeren Feldern - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung und Übung</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Magnetismus 1 (2 LVS) • Ü: Magnetismus 1 (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-36
Modulname	Magnetismus 2
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Der Fokus dieses Moduls liegt auf dem Magnetismus und den magnetischen Materialien dünner Schichtsysteme und Nanostrukturen, sowie deren Anwendungen im Bereich der Datenspeicherung und Sensorik (Spintronics).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Wiederholung des Moduls Magnetismus 1 • Magnetische dünne Schichten und magnetische Nanostrukturen: Physik, Herstellung und Charakterisierung • Kopplungseffekte • Anwendungen • Magnetische Datenspeicher und Sensoren <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse zur Herstellung und Charakterisierung dünner magnetischer Schichten und Nanosysteme - Kenntnisse zur magnetischen Datenspeicherung und Sensorik - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Magnetismus 2 (2 LVS) • Ü: Magnetismus 2 (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Inhalte des Moduls Magnetismus 1
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-37
Modulname	Chemische Physik
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Chemische Physik vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung - Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Chemische Physik (4 LVS) • S: Chemische Physik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-38
Modulname	Halbleiterphysik
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Halbleiterphysik vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung - Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Halbleiterphysik (4 LVS) • S: Halbleiterphysik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-41
Modulname	Computerphysik / Irreversible Prozesse
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Computerphysik / Irreversible Prozesse vermittelt umfassende Kenntnisse zur computergestützten Behandlung physikalischer Problemstellungen. Dabei werden sowohl Simulationen wie auch wichtige numerische Methoden behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis für das Wechselspiel zwischen physikalischer Modellierung und numerischer Behandlung - Fähigkeit zur physikalischen Simulations- und Modellentwicklung - Kenntnisse wichtiger Standardalgorithmen - Fähigkeit zur selbständigen Implementierung von Lösungsverfahren
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Computerphysik (4 LVS) • S: Computerphysik (2 LVS) <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Irreversible Prozesse (4 LVS) • S: Irreversible Prozesse (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige mündliche Prüfung zu Computerphysik oder Irreversible Prozesse
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in der Regel in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-42
Modulname	Einführung in die Nichtlineare Dynamik
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Einführung in die Nichtlineare Dynamik vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes. Insbesondere werden die folgenden grundlegenden Konzepte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reguläre und chaotische Dynamik - Bifurkationen - Attraktoren - Fraktale <p>Es wird aufgezeigt, wie einfache Mechanismen zu komplexem dynamischem Verhalten führen können.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der Grundlagen der Nichtlinearen Dynamik - physikalische Modellbildung - Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Einführung in die Nichtlineare Dynamik (3 LVS) • S: Einführung in die Nichtlineare Dynamik (3 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in der Regel in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-43
Modulname	Stochastische Prozesse
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt eine Einführung in fortgeschrittene Gebiete der theoretischen Physik in Form von Vorlesungen und Seminaren. Das Angebot umfasst insbesondere das Gebiet Stochastische Prozesse.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnis der Konzepte und Methoden der stochastischen Prozesse in den Naturwissenschaften</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Stochastische Prozesse (3 LVS) • S: Stochastische Prozesse (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-44
Modulname	Kontinuumstheorie
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt eine Einführung in theoretische und angewandte Gebiete der Kontinuumsmechanik in Form von Seminaren und Übungen. Folgende Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kinematik und Kinetik des deformierbaren Körpers (nichtlineare und lineare Beschreibung) - elastische Materialien und einfache Verzerrungen (Dehnung, Scherung, Torsion, Biegung) - Hydrodynamik einfacher und viskoser Fluide <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnis der Konzepte und Methoden der Kontinuumsphysik</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Kontinuumstheorie (4 LVS) • Ü: Kontinuumstheorie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 6-8 Aufgaben zur Übung Kontinuumstheorie, die bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass in der Summe über alle Aufgaben mindestens 40 % der gesamten Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in der Regel in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-51
Modulname	Arbeitspsychologie
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: organisierte Arbeit; Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitstätigkeit, Arbeitsmitteln und Arbeitsumgebung; Beanspruchung, Belastung und Stress, Arbeit und Persönlichkeit, Kompetenzentwicklung, Funktionsteilung und Informationsaustausch in Mensch-Maschine-Systemen, Strategien der Automatisierung</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Vermittlung grundlegender Konzepte, theoretischer Ansätze und empirischer Erkenntnisse aus der Arbeitspsychologie; Kenntnis der wichtigsten Forschungsparadigmen (Experiment, Simulation)</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitspsychologie (mit Tutorium) (2 LVS) • S: Arbeitspsychologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung Arbeitspsychologie • 15-minütiger mündlicher Beitrag im Seminar Arbeitspsychologie (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zur Vorlesung Arbeitspsychologie, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich • mündlicher Beitrag im Seminar Arbeitspsychologie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-52
Modulname	Angewandte Organisationspsychologie
Modulverantwortlich	Professur Organisations- und Wirtschaftspsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Personalführung und -entwicklung • Gestaltung von Gruppenarbeit • Gesundheitsförderliche Arbeit <p><u>Qualifikationsziele:</u> Aus dem Bereich der Organisationspsychologie sollen vertiefte Kenntnisse über soziale Prozesse in Organisationen erworben werden. Dazu gehören Führungsprozesse, Gruppenarbeit und psychosoziale Belastungen am Arbeitsplatz.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie (2 LVS) • S: Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse grundlegender organisationspsychologischer Inhalte (z.B. Organisationsbegriff und -theorien, Methoden der Organisationspsychologie) werden empfohlen.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie • 30-minütige Präsentation zum Seminar Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zur Vorlesung Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Präsentation zum Seminar Angewandte Organisations- und Wirtschaftspsychologie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-53
Modulname	Gerontopsychologie
Modulverantwortlich	Professur Angewandte Gerontopsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Theorien, Methoden und Befunde der Gerontopsychologie, grundlegende Inhalte aus Nachbardisziplinen in der Alternswissenschaft, Aufgabenstellungen, Best-Practice-Beispiele und aktuelle Entwicklungen in Anwendungsfeldern der Gerontopsychologie (z.B. Techniknutzung, Mobilität, Arbeit, Bildung, Gesundheitsförderung, Wohnen, Pflege).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnisse der Gerontopsychologie einschließlich ihrer Anwendung; Fähigkeit zur wissenschaftlichen und methodenkritischen Rezeption gerontopsychologischer Forschungsliteratur und zur Analyse und Bearbeitung von Problemstellungen aus Anwendungsfeldern der Gerontopsychologie</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Gerontopsychologie (mit Tutorium) (2 LVS) • S: Gerontopsychologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Gerontopsychologie • 30-minütige Präsentation zum Seminar Gerontopsychologie (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zur Vorlesung Gerontopsychologie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Präsentation zum Seminar Gerontopsychologie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-54
Modulname	Sozialpsychologie
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Sozialpsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Methoden der Sozialpsychologie; soziale Kognition; Attribution; Entscheidungsverhalten; Einstellungen und Einstellungsänderung; Einstellungen und Verhalten; Selbst und soziale Identität, prosoziales Verhalten; Aggression; Affiliation und zwischenmenschliche Anziehung; sozialer Einfluss in Gruppen; Macht und Führung; Intergruppenbeziehungen; Social Neuroscience; angewandte Sozialpsychologie (z. B. Politische Psychologie, Gesundheitspsychologie)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Einführung in Inhalte, Theorien, Methoden und Ergebnisse der Sozialpsychologie</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Sozialpsychologie (mit Tutorium) (2 LVS) • S: Sozialpsychologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelne sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Sozialpsychologie • 45-minütige Präsentation mit schriftlicher Dokumentation (Umfang ca. 3 Seiten) zum Seminar Sozialpsychologie (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zur Vorlesung Sozialpsychologie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Präsentation mit schriftlicher Dokumentation zum Seminar Sozialpsychologie, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-55
Modulname	Vertiefung Biopsychologie
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Biopsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Biopsychologische Prozesse bei Denken, Fühlen und Handeln</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Vertiefende Behandlung von biopsychologischen Grundlagen des Erlebens und Handelns</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Biologische Grundlagen psychischer Prozesse (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige Präsentation zum Seminar Biologische Grundlagen psychischer Prozesse (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-56
Modulname	Einführung in die Persönlichkeitspsychologie
Modulverantwortlich	Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Kenntnisse über zentrale Begriffe, Paradigmen und Methoden der Differentiellen und Persönlichkeitspsychologie sowie über klassische und aktuelle Theorien im Temperamentsbereich und Leistungsbereich</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Erwerb grundlegender Kenntnisse zu Persönlichkeitstheorien und Befunden der empirischen Persönlichkeitsforschung</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Persönlichkeitspsychologie (mit Tutorium) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zur Vorlesung Grundlagen der Persönlichkeitspsychologie
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-71
Modulname	Neurokognition I
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Neurokognition ist ein neuer Zweig der Kognitionswissenschaft, in der die Konsequenzen aus den in der neurowissenschaftlichen Forschung der letzten Jahre gewonnenen Erkenntnissen für die Kognition gezogen werden. Die Veranstaltung führt in die Modellierung neurokognitiver Vorgänge des Gehirns ein. Neurokognition ist ein Forschungsfeld, welches an der Schnittstelle zwischen Psychologie, Neurowissenschaft, Informatik und Physik angesiedelt ist. Es dient zum Verständnis des Gehirns auf der einen Seite und der Entwicklung intelligenter adaptiver Systeme auf der anderen Seite. In Neurokognition I werden vorwiegend verschiedene realistische neuronale Modelle und Netzwerkeigenschaften sowie das Lernen in Form von synaptischer Plastizität vorgestellt. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse der Neurokognition in Theorie und Praxis</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Neurokognition I (2 LVS) • Ü: Neurokognition I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine, Vorkenntnisse in der Programmierung sind hilfreich
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-72
Modulname	Neurokognition II
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Neurokognition II beleuchtet komplexere Modelle von neuropsychologischen Prozessen, mit dem Ziel, einerseits die neuronalen Mechanismen des Gehirns besser zu verstehen und andererseits neue Algorithmen für intelligente Systeme und kognitive Roboter zu entwickeln. Themen sind Wahrnehmung, visuelle Aufmerksamkeit, Objekterkennung, Gedächtnis, Handlungskontrolle, Emotionen, Entscheidungen und Raumwahrnehmung. Aktuelle neuronale Modelle werden im Kontext neuer Befunde experimenteller Studien vorgestellt und diskutiert. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Fachspezifische Kenntnisse der Neurokognition in Theorie und Praxis</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Neurokognition II (2 LVS) • Ü: Neurokognition II (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse aus Neurokognition I (nur empfohlen)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-73
Modulname	Robotik
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Robotik, mit besonderem Fokus auf biologisch inspirierte humanoide Roboter. Es werden verschiedene Methoden der Programmierung von Robotern zur Lösung von sensorisch-motorischen Aufgaben vorgestellt, die im Praktikum vertieft werden. Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt: Sensorik und Aktuatorik, Kinematik, Regelung mobiler Roboter, biologisch inspirierte Roboter, Humanoide Roboter, Soziale Roboter und Mensch-Roboter Interaktion, Neurorobotik, Roboethik.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende praktische Kenntnisse über autonome mobile Roboter (Programmierung, Sensoren, roboterspezifische Probleme); Kennenlernen aktueller Techniken zur Navigation mobiler Roboter</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Robotik (2 LVS) • P: Robotik (4 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	entspricht dem Modul Robotik (573090) der Fakultät für Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25-minütige mündliche Prüfung zu Robotik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-74
Modulname	Bildverstehen
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul gibt eine Einführung in das Bildverstehen, wobei besonders Mittel und Methoden des Maschinellen Lernens verwendet werden.</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick zum Bildverstehen • Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung • Bildvorverarbeitung (Histogramm, Filter, Fourier Transformation, Wavelets) • Bildsegmentierung • Merkmale von Objekten • Objekterkennung • Bewegungsanalyse – Optischer Fluss • Klassifikation <p><u>Qualifikationsziele:</u> Theoretische und praktische Erfahrung in der Bildauswertung unter Verwendung aktueller Methoden des maschinellen Lernens</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Bildverstehen (2 LVS) • Ü: Bildverstehen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	entspricht dem Modul Bildverstehen (573010) der Fakultät für Informatik
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Bildverstehen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-75
Modulname	Maschinelles Lernen
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Maschinelles Lernen umfasst Algorithmen und Methoden der intelligenten Datenverarbeitung, wobei insbesondere die Fähigkeit des Lernens durch Beispiele zur Erkennung von Mustern in den Daten genutzt werden.</p> <p>Schwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung, Einordnung, historischer Überblick • Lineare Algorithmen • Lerntheorie • Neuronale Netze • Support Vector Machines • Deep Learning • Reinforcement Learning <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der Verfahren zum Maschinellen Lernen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Maschinelles Lernen (2 LVS) • Ü: Maschinelles Lernen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	vorteilhaft: Grundkenntnisse Mathematik, Einführung in die Künstliche Intelligenz
Verwendbarkeit des Moduls	entspricht dem Modul Maschinelles Lernen (573050) der Fakultät für Informatik
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Maschinelles Lernen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-76
Modulname	Computergraphik I
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Computergraphik unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau grafischer Systeme - Farbmodelle - Rasteralgorithmen - Betrachtungstransformationen - Clipping und Hidden Surface Algorithmen - Beleuchtungsmodelle und Schattierungsverfahren - Texturen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse im Bereich der Visualisierung graphischer Modelle</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik I (2 LVS) • Ü: Computergraphik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen sowie mathematische Grundlagen
Verwendbarkeit des Moduls	entspricht dem Modul Computergraphik I (571050) der Fakultät für Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Computergraphik I. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der gestellten Übungsaufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Computergraphik I • 30-minütige Präsentation eines graphischen Programmierprojekts (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Computergraphik I, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich • Präsentation eines graphischen Programmierprojekts, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-77
Modulname	Computergraphik II
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Fortsetzung der Einführung in die Computergraphik; Bearbeitung der Themen: Texturen, Schatten, Real time rendering, Volumenvisualisierung, globale Beleuchtungsverfahren, spezielle Modellierungstechniken</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnisse im Bereich der Visualisierung graphischer Modelle, vertiefte Kenntnisse im Umgang mit OpenGL</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik II (2 LVS) • Ü: Computergraphik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Computergraphik
Verwendbarkeit des Moduls	entspricht dem Modul Computergraphik II (571110) der Fakultät für Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Computergraphik II. <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der gestellten Übungsaufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Computergraphik II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-78
Modulname	Datenbanken in der Praxis
Modulverantwortlich	Professur Datenverwaltungssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • semantische und relationale Datenmodellierung • Datenmodelle, Datenabstraktion • Datenbankentwurf mittels semantischer Datenmodellierung (ER-Modell) • Relationales Datenmodell (Konzepte, Transformation vom ERM ins RM) • Datenbankabfragen mit SQL (einfache Anfragen, komplexe Anfragen, Query-by-Example) • Datenmanipulation mit SQL (Insert, Update, Delete) • Transaktionsverwaltung (Begriff, Eigenschaften, Nebenläufigkeit von DBOperationen) • Sicherheitsaspekte (Zugriffskontrolle, Sichten, SQL-Injection) • Betriebliche Anwendungen (Data Warehouse, Data-Mining) • Internet-Datenbankanbindung (Client-Server-Architektur, Servlets, JSP, XML, Web-Services) • Konzepte zur Optimierung und Zugriffsbeschleunigung durch Indexierung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse grundlegender und praxisrelevanter Architektur- und Funktionsprinzipien von Datenbanksystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenbanken in der Praxis (2 LVS) • Ü: Datenbanken in der Praxis (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	entspricht dem Modul Datenbanken in der Praxis (563010) der Fakultät für Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Datenbanken in der Praxis. <p>Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Datenbanken in der Praxis
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-79
Modulname	Mensch-Computer-Interaktion II
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Mensch-Computer-Interaktion II behandelt Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Computer insbesondere bei multimedialen Inhalten. Ziel ist eine benutzergerechte Gestaltung von Benutzungsoberflächen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS) • P: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Technische Grundkenntnisse von Medien; Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen
Verwendbarkeit des Moduls	entspricht dem Modul Mensch-Computer-Interaktion II (578070) der Fakultät für Informatik
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Mensch-Computer-Interaktion II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-83
Modulname	Digitale Signalverarbeitung/Bildverarbeitung
Modulverantwortlich	Professur Nachrichtentechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Teil im WS <ul style="list-style-type: none"> ○ Verarbeitung zeitdiskret abgetasteter Signale ○ Operationen auf zeitdiskreten Signalen ○ Abtasttheorem, z-Transformation (ZT) ○ Diskrete Fouriertransformation (DFT), Schnelle FT ○ LTI-, FIR- und IIR-Systeme • 2. Teil im SS: Erweiterung der signaltheoretischen Kenntnisse auf 2d-Signale und Anwendung am digitalen Bild: <ul style="list-style-type: none"> ○ Charakterisierung digitaler Bilder (Histogramm, Kennwerte, Frequenzraum) ○ Filterung (Punktoperatoren, Nachbarschaftsoperationen, linear/nichtlinear, Hochpass, Tiefpass) ○ Mustererkennung ○ Einführung in die Bild und Videokompression <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnisse über die Verarbeitung zeitdiskreter Signale und ihre Anwendung für Methoden der Bildverarbeitung</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digitale Signalverarbeitung/Bildverarbeitung (4 LVS) • Ü: Digitale Signalverarbeitung/Bildverarbeitung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Digitale Signalverarbeitung/Bildverarbeitung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-84
Modulname	Robotersteuerungen B
Modulverantwortlich	Professur für Robotik und Mensch-Technik-Interaktion
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Steuerung von Robotern: Regelung im Gelenkraum, im kartesischen Raum • Roboterdynamik • Robotersteuerungsarchitekturen • Zentrale und Dezentrale Steuerungen • Computed-Torque-Ansätze • Gravitationskompensation • Robuste und Adaptive Methoden • Aktiv- und Passive Compliance • Impedanzbasierte Regelung • Hybride Robotersteuerungen, Kraft, Weg, Geschwindigkeit • Aktionsprimitive • Roboterprogrammierung • Sichere Mensch-Roboter-Interaktion • Greifen und Manipulieren <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von vertieften Kenntnissen auf dem Gebiet der stationären Robotik als Basis zur Lösung entsprechender ingenieurtechnischer Fragestellungen hinsichtlich Anwendung und Entwicklung von Robotersystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Robotersteuerungen (2 LVS) • Ü: Robotersteuerungen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse in Grundlagen der Robotik sind zwingend erforderlich
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Robotersteuerungen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-85
Modulname	Roboter-Sehen B
Modulverantwortlich	Professur Robotik und Mensch-Technik-Interaktion
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung werden Inhalte des Roboter-Sehens vermittelt. Zunächst werden Grundlagen der Bildverarbeitung und der Kamera-Kalibrierung sowie der Hand-Auge-Kalibrierung besprochen. Es folgen Signalverarbeitungsverfahren der Bildaufbereitung und Bildverbesserung. Anschließend werden Methoden der Merkmalerkennung thematisiert.</p> <p>Im zweiten Teil der Vorlesung werden Methoden des 3-dimensionalen Computer-Sehens vorgestellt. Dieses beinhaltet das Stereo-Sehen, den codierten Lichtansatz und weitere Verfahren zum Tiefensehen. Außerdem werden Algorithmen für die Segmentierung von Bildern und zur Klassifikation erörtert. Die Lageschätzung von Objekten zur Interaktion mit Robotern ist ein weiteres Thema der Vorlesung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt, die Grundlagen der Bildverarbeitung zu verstehen. Sie sollen die wichtigsten Algorithmen für die Verarbeitung von visueller Information in der Robotik kennen lernen. Dies soll sie befähigen eigene Bildverarbeitungsalgorithmen für die Robotik zu entwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Roboter-Sehen (2 LVS) • Ü: Roboter-Sehen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	grundlegende Programmierkenntnisse in C oder C++; Grundlagenkenntnisse zur Robotik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Roboter-Sehen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-86
Modulname	Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2
Modulverantwortlich	Professur Regelungstechnik und Systemdynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Systemidentifikation • Parametrische dynamische Modelle • Schätzverfahren (Bezeichnungen, Bias, Konsistenz, Ausgleichsrechnung, mengenbasierte Verfahren, Zustandsschätzverfahren, u.a.) • Optimierungsverfahren und -algorithmen • erweiterte Konzepte <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikations- und Schätzverfahren • Verfahren zur Gewinnung ganzer Systemmodelle aus den Messdaten der Ein- und Ausgangsgrößen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2 (2 LVS) • Ü: Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleg zu Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2 im Umfang von 5 bis 10 Seiten, 20 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-91
Modulname	Produktergonomie
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Benutzerfreundlichkeit, intuitives Bedienen, Selbsterklärend sind Schlagworte mit denen Produkte gerne beworben werden und wie Kunden sich vorwiegend neue Erzeugnisse wünschen. In der Praxis sieht es meist anders aus: dicke Gebrauchsanleitungen nutzen nur dem, der sie liest.</p> <p>Es gibt eine Vielzahl an Regeln zur Produktgestaltung – häufig sind diese nicht ausreichend bekannt oder sie werden hinten angestellt und gar nicht beachtet. Ebenso existiert hier weiterhin Forschungsbedarf.</p> <p>In einer semesterbegleitenden Projektarbeit werden die Analyse spezieller Bedienaufgaben sowie die Gestaltung einer Mensch-Maschine-Schnittstelle durchgeführt. Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systemergonomie, Gestaltung von ergonomischen Produkten - Menschliche Zuverlässigkeit - Versuchsdesign und statistische Auswertung - Usability Engineering <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse zur ergonomischen Produktgestaltung und zum Usability Engineering</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Produktergonomie (1 LVS) • Ü: Produktergonomie (1 LVS) <p>Vorlesung und Übung werden als Blockveranstaltung angeboten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit) ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Projektarbeit ist mit mindestens „ausreichend“ bewertet.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit (Umfang: ca. 25 Seiten, Bearbeitungszeitraum: 10 Wochen studienbegleitend) • 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit)
Leistungspunkte und Noten	<p>Im Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit, Gewichtung 7 – Bestehen erforderlich

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

	<ul style="list-style-type: none">• mündliche Prüfung (Kolloquium zur Projektarbeit), Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MSeKo-92
Modulname	Virtual Reality-Technik im Maschinenbau
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die computergestützte (virtuelle) Modellierung/Konstruktion, Simulation und Analyse gehören inzwischen zum alltäglichen Handwerkszeug des modernen Ingenieurs. Techniken der virtuellen (VR) und erweiterten (AR) Realität spielen hierbei eine wichtige Rolle in allen Produktlebensphasen – von der Entwicklung über Produktion und Service bis hin zum Retrofit. Im Modul werden der Umgang sowie die effiziente Nutzung von Virtual- und Augmented-Reality-Technologien im praktischen Einsatz vermittelt und entsprechende Hard- und Software vorgestellt. In den Übungen werden die Inhalte der Vorlesung vertieft sowie grundlegende Techniken zur Erstellung von VR-/AR-Anwendungen vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Aufbau verschiedener VR-Systeme zu beschreiben, • VR-Präsentationen eigenständig für eine Zieldefinition vorzubereiten (bspw. für das Design Review neuer Produkte), • Unterschiede zwischen 3D-CAD- und VR-Daten zu kennen, • Verfahren zur 3D-Datenerfassung zu erklären (bspw. Motion Capturing, terrestrisches Laserscanning), • Grundlagen der Augmented Reality zu beschreiben.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtual Reality-Technik im Maschinenbau (2 LVS) • Ü: Virtual Reality-Technik im Maschinenbau (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zum Verständnis der Lehrveranstaltung ist kein Besuch spezieller Lehrveranstaltungen erforderlich. Günstig sind Erfahrungen im Umgang mit CAD-Software.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Virtual Reality-Technik im Maschinenbau
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science
Modul Master-Arbeit

Modulnummer	MSeKo-100
Modulname	Master-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan Sensorik und kognitive Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften; Geschäftsführender Direktor des Instituts für Psychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Durchführung einer Forschungsaufgabe unter Anwendung der für das Spezialgebiet charakteristischen Fachmethodik. Die Forschungsarbeit wird in einem wissenschaftlichen Report (Masterarbeit), unter Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis, niedergeschrieben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zur Analyse naturwissenschaftlicher Ergebnisse auf dem Gebiet der Sensorik und kognitiven Psychologie, insbesondere in den Bereichen Physik und/oder Psychologie • Abstraktion und Modellbildung • Kenntnis der Fachsprache • Fähigkeit zur Teamarbeit in einer Forschungsgruppe • Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit unterschiedlichen Methoden und Medien • Fähigkeit zu fachübergreifendem Denken und interdisziplinärem Arbeiten • Fähigkeit zum Erkennen von Gesetzmäßigkeiten und Analogien • Fähigkeit zur schriftlichen Präsentation der Ergebnisse <p>Erweiterung der Schlüsselqualifikationen in den Feldern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> ○ logisch fundiertes und strukturiertes Vorgehen zur Erreichung der Ziele ○ Analysefähigkeit und Modellbildung ○ schriftliche und verbale Präsentationstechniken • Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktfähigkeit ○ Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs • Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kreativität ○ Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer und Engagement ○ Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, Selbstdisziplin • Systemkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> ○ Wissenschaftsmanagement ○ gute wissenschaftliche Praxis
Lehrformen	Selbständige wissenschaftliche Arbeit in einer Forschungsgruppe unter Anleitung des Betreuers. Die Arbeit kann in englischer Sprache abgefasst werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich absolviertes Modul MSeKo-18 Fachmethodik

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Master of Science

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• Masterarbeit (Umfang ca. 30 - 45 Seiten, Bearbeitungszeit 52 Wochen, bei einem Studium in Teilzeit 104 Wochen)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben, davon entfallen zwei Leistungspunkte auf Selbstkompetenz sowie jeweils ein Leistungspunkt auf Methodenkompetenz und Sozialkompetenz. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.