

## **Studienordnung für die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen**

Vom 20. Juni 2023

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) in Verbindung mit der Lehramtsprüfungsordnung I vom 19. Januar 2022 (SächsGVBl. S. 46) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 4 Inhalte des Studiums
- § 5 Leistungspunkte
- § 6 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 7 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes, der Lehramtsprüfungsordnung I (LAPO I) und der Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen an der Technischen Universität Dresden. Sie ergänzt die Studienordnung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.

## **§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Durch das Studium haben die Absolventinnen und Absolventen die personalen, fachlichen, berufsfelddidaktischen, methodischen, organisatorischen und sozialen Kompetenzen erworben, dabei insbesondere auch der Prozessgestaltung und -führung sowie - unter anderem unter Berücksichtigung der Diversität von Orientierungen, Lebensweisen und Beeinträchtigungen - Inklusion, die für eine unterrichtende Tätigkeit und für ein wissenschaftliches Arbeiten in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik unabdingbar sind. Sie sind in der Lage, die Struktur, Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik besonders in Bezug auf das Fachgebiet, die Berufswissenschaft und die Didaktik darzulegen und zu interpretieren. Sie haben sich mit der Lehrtätigkeit an berufsbildenden Schulen mit ihren unterschiedlichen Schularten, der Rolle und Funktion als Lehrperson, der Heterogenität von Lerngruppen und der Forderung nach Inklusion, den Lehr-Lernprozessen und dem gesellschaftlichen Miteinander zugrundeliegenden Werten, mit in der Facharbeit der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik relevanten Arbeitsprozessen und mit der eingesetzten Technik sowie der Problematik einer nachhaltigen Organisation auseinandergesetzt. Sie beherrschen die wichtigsten in der Fachrichtung einzusetzenden Methoden und Medien so weit, dass sie sie für die Planung und Durchführung von Lehr-Lernprozessen sowie deren Evaluation in der wissenschaftlichen Arbeit einsetzen. Dadurch entwickeln sie ihre Kompetenzen und die Kompetenzen der Lernenden darauf aufbauend weiter. Sie haben im Prozess der Auseinandersetzung mit der zukünftigen Aufgabe ihr eigenes Handeln sowie ihre eigene Persönlichkeit reflektiert. Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit entwickelt und sind zu einer kritischen Selbstreflexion sowie zum gesellschaftlichen Engagement befähigt. Sie sind in der Lage, nach einer Einarbeitungszeit weitgehend selbstgesteuert zu arbeiten. Sie haben Kreativität, Innovationsbereitschaft und die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten unter Beweis gestellt. Sie können eine wissenschaftliche Laufbahn einschlagen nach einer Einarbeitungszeit weitgehend selbstgesteuert, eigenständige forschungs- und anwendungsorientierte Projekte realisieren.

(2) Die Studierenden sind durch ihre Kompetenzen in der Lage, in den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an berufsbildenden Schulen einzutreten. Darüber hinaus sind sie in weiteren Bereichen für eine Lehrtätigkeit sowie für eine selbstständige wissenschaftliche Tätigkeit qualifiziert.

## **§ 3 Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf neun Semester verteilt.

(2) Das Studium umfasst einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich mit drei Vertiefungsrichtungen, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen die Vertiefungsrichtungen Geräte- und Systemtechnik, Elektroenergietechnik sowie Informationstechnik zur Auswahl, wovon eine zu wählen ist. Das Studium beinhaltet die Fachrichtung im engeren Sinne (Fachstudium) und die Berufsfelddidaktik. Das Fachstudium umfasst bei Wahl der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik 16 Pflichtmodule und ein Wahlpflichtmodul, bei Wahl der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik 15 Pflichtmodule und bei Wahl der Vertiefungsrichtung Informationstechnik 14 Pflichtmodule und ein Wahlpflichtmodul. Die Wahl der Vertiefungsrichtung und der Wahlpflichtmodule ist verbindlich. Eine Umwahl ist nur einmal möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem die zu ersetzende Vertiefungsrichtung und die neu gewählte Vertiefungsrichtung bzw. das zu ersetzende und das neu gewählte Wahlpflichtmodul zu benennen sind. Die Berufsfelddidaktik umfasst vier Pflichtmodule.

(3) Wesentlicher Bestandteil des Studiums sind die der Berufsfelddidaktik zugeordneten schulpraktischen Studien in einem zehn Leistungspunkten entsprechenden Umfang. Sie werden absolviert als semesterbegleitendes Praktikum, das dem Modul Schulpraktische Übungen in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik zugeordnet ist, sowie als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit, das dem Modul Blockpraktikum B in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik zugeordnet ist.

(4) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss der Fakultät Erziehungswissenschaften auf Antrag der bzw. des Studierenden.

#### **§ 4**

#### **Inhalte des Studiums**

Das Studium beinhaltet mathematische, elektrotechnische sowie informatische Grundlagen, Elektroenergietechnik, Elektrische Maschinen, Mikrorechentechnik sowie ein fachbezogenes Projekt. Inhalte in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik sind Geräteentwicklung, Elektronik-Technologie und Aufbau- und Verbindungstechnik, Qualitätssicherung, Automatisierungs- und Messtechnik, Mess- und Sensortechnik und ein Wahlpflichtmodul Erweiterte Geräte- und Systemtechnik. Inhalte in der Elektroenergietechnik sind Schaltungstechnik, Automatisierungs- und Messtechnik, Leistungselektronik, Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme sowie Hochspannungs- und Hochstromtechnik. Inhalte der Vertiefungsrichtung Informationstechnik sind Systemtheorie, Schaltungstechnik, Kommunikationsnetze, Signalverarbeitung sowie Mensch-Maschine-Systemtechnik. Im Rahmen der angebotenen Module werden auch integrativ die Inhalte der elektronischen Bauelemente abgedeckt.

## **§ 5 Leistungspunkte**

(1) Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik entspricht 115 Leistungspunkten, davon 25 Leistungspunkten in der Berufsfelddidaktik einschließlich zugeordneter schulpraktischer Studien und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen und Prüfungsleistungen.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde.

## **§ 6 Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Qualifikationsziele“, „Inhalte“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“, „Leistungspunkte und Noten“ sowie „Dauer des Moduls“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind in der jeweils üblichen Weise zu veröffentlichen.

## **§ 7 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2023/2024 oder später in der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2023/2024 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Studienordnung bislang gültige Fassung der Studienordnung für die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen fort. § 7 Absatz 3 Studienordnung für die zweite Fachrichtung Chemietechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen sowie § 7 Absatz 3 Studienordnung für die zweite Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen bleiben unberührt.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2027/2028 für alle in der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen immatrikulierten Studierenden. Dies gilt nicht für Studierende, sofern und solange sie zur Ersten Staatsprüfung zugelassen sind.

(5) Bei einem Übertritt nach Absatz 4 Satz 1 werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von

Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt, Ausnahmen sind den Äquivalenztabelle zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Erziehungswissenschaften vom 5. Oktober 2022, der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus vom 9. November 2022 und der Genehmigung des Rektorates vom 15. Dezember 2022.

Dresden, den 20. Juni 2023

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1:  
Modulbeschreibungen**

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-MLA	Mathematik: Lineare Algebra	Prof. Dr. Dietmar Ferger dietmar.ferger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und beherrschen die Grundlagen der Linearen Algebra und ihre Anwendung auf Optimierungsprobleme. Sie sind in der Lage, diese Methoden zur mathematischen Modellierung und zur Lösung von Problemen einzusetzen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte der linearen Algebra sind komplexe Zahlen, Vektoren, Matrizen und lineare Gleichungssysteme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Mathematik: Analysis, Elektrische und magnetische Felder, Dynamische Netzwerke, Qualitätssicherung, Technologien der Mikroelektronik, Neue Akteure und Aktorsysteme, Biomedizinische Technik, Hochspannungs- und Hochstromtechnik, Systemtheorie sowie Nachrichtentechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Thermodynamik, Strömungslehre, Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Fluidtechnische und elektrische Antriebssysteme, Wärmeübertragung und Stoffübertragung sowie Prozessmesstechnik und mathematische Methoden der Messdatenverarbeitung in der zweiten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-MA	Mathematik: Analysis	Prof. Dr. Dietmar Ferger dietmar.ferger@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und beherrschen die Grundlagen der Analysis und ihre Anwendung auf Optimierungsprobleme. Sie sind in der Lage, diese Methoden zur mathematischen Modellierung und zur Lösung von Problemen einzusetzen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte der Analysis sind Differentiation, Integration und lineare Differentialgleichungen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Mathematik: Lineare Algebra erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Dynamische Netzwerke, Qualitätssicherung, Technologien der Mikroelektronik, Neue Akteure und Aktorsysteme, Biomedizinische Technik, Hochspannungs- und Hochstromtechnik, Systemtheorie sowie Nachrichtentechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Thermodynamik, Strömungslehre, Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Fluidtechnische und elektrische Antriebssysteme, Wärmeübertragung und Stoffübertragung sowie Prozessmesstechnik und mathematische Methoden der Messdatenverarbeitung in der zweiten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-INF (EW-SEBS-ET-02-INF)	Informatik	Prof. Dr.-Ing. Diana Göhringer diana.goehringer@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kompetenzen und praktische Fertigkeiten in der Bewertung und dem Entwurf von Computergrundsaltungen und Prozessorarchitekturen. Sie sind in der Lage, Computer auf niedrigem Abstraktionsniveau in Assembler und auf hohem Abstraktionsniveau in einer objektorientierten Programmiersprache zu programmieren.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst die Schwerpunkte Aufbau und Programmierung von Computern. Dazu gehören Informationsdarstellung, Boolesche Grundsaltungen, Rechenwerke, Speicher und Steuerwerke sowie Grundkonzepte einfacher Rechner und Assemblerprogrammierung, objektorientierte Programmierung und alternative Programmierparadigmen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse in Mathematik auf Abiturniveau (Grundkurs) vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für das Modul Mikrorechentechnik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 75 Stunden. Beide Prüfungsleistungen sind bestehensrelevant.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-GDE (EW-SEBS-ET-02-GDE) (EW-SEBS-FZT-02-GDE)	Grundlagen der Elektrotechnik	Dr. Jens Müller jens.mueller1@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, lineare und nichtlineare Zweipole zu beschreiben und die Temperaturabhängigkeit deren Parameter zu berücksichtigen, elektrische Schaltungen bei Gleichstrom systematisch zu analysieren und spezielle vereinfachte Analyseverfahren (Zweipoltheorie, Überlagerungssatz) anzuwenden. Sie können den Leistungsumsatz in Schaltungen berechnen sowie thermische Anordnungen analysieren und bemessen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich die Berechnung von elektrischen Netzwerken bei Gleichstrom. Die behandelten Grundlagen der Elektrotechnik umfassen die Schwerpunkte: Grundbegriffe, Resistive Zweipole, Elementare Schaltungsanalyse, Grundstromkreis, Gesteuerte Quellen, Methoden der Netzwerkanalyse, Elektrothermische Analogie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Fahrzeugtechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für die Module Elektrische und magnetische Felder, Elektroenergietechnik, Dynamische Netzwerke, Elektrische Maschinen. Es schafft jeweils in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für die Module Geräteentwicklung, Elektroniktechnologie und Aufbau und Verbindungstechnik. Es schafft jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für die Module Schaltungstechnik, Leistungselektronik sowie Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme. Es schafft jeweils in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für die Module Technologien der Mikroelektronik, Neue Aktoren und Aktorsysteme, Biomedizinische Technik. Es schafft	

	<p>in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Hochspannungs- und Hochstromtechnik. Es schafft im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Fahrzeugtechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen jeweils die Voraussetzungen für die Module Berufsfeldlehre/Berufliche Didaktik, Ausgewählte Problemstellungen der Fahrzeugtechnik sowie Fahrzeugelektronik. Es schafft in der zweiten Fachrichtung Fahrzeugtechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für das Modul Elektrische und magnetische Felder, wenn in der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik die Vertiefungsrichtung Luftfahrzeugtechnik gewählt wurde. Es schafft in der Vertiefungsrichtung Schienenfahrzeugtechnik der zweiten Fachrichtung Fahrzeugtechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen jeweils die Voraussetzungen für die Module Elektrische Antriebs- und Leittechnik sowie Vertiefung Schienenfahrzeuge.</p>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-EMF (EW-SEBS-ET-02-EMF) (EW-SEBS-FZT-02-EMF)	Elektrische und magnetische Felder	Prof. Dr. phil. nat. habil. R. Tetzlaff ronald.tetzlaff@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, die im Feld gespeicherte Energie, die durch die Felder verursachten Kraftwirkungen und die Induktionswirkungen im Magnetfeld zu berechnen. Die Grundprinzipien der elektronischen Bauelemente Widerstand, Kondensator, Spule und Transformator und deren beschreibende Gleichungen sind bekannt.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich die Berechnung einfacher elektrischer und magnetischer Felder. Die Inhalte sind Grundbegriffe, Stationäres elektrisches Strömungsfeld, Elektrostatisches Feld, Statisches Magnetfeld, Zeitveränderliches Magnetfeld.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra sowie Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden. Voraussetzungen sind in der zweiten Fachrichtung Fahrzeugtechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden. Voraussetzung sind in der zweiten Fachrichtung Fahrzeugtechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Mathematik: Lineare Algebra und Analysis in der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Das Modul ist ein Pflichtmodul in der zweiten Fachrichtung Fahrzeugtechnik, wenn die Vertiefungsrichtung Luftfahrzeugtechnik in der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen gewählt wurde. Es schafft jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Dynamische Netzwerke. Es schafft jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme.	

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-EET (EW-SEBS-ET-02-EET)	Elektroenergietechnik	Prof. Dr.-Ing. habil. Jan Meyer jan.meyer@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, grundlegende Berechnungen und Messungen für einfache Drehstromsysteme durchzuführen. Sie sind mit den Prinzipien der Schutzmaßnahmen in elektrischen Netzen vertraut. Sie können einfache Isolieranordnungen berechnen. Ihnen sind die grundlegenden Funktionsweisen leistungselektronischer Schaltungen, elektrischer Maschinen und Drehstromtransformatoren bekannt.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Erzeugung, Umformung, Transport, Verteilung und Anwendung der elektrischen Energie Struktur der Elektroenergieversorgung Grundlagen der Drehstromtechnik und deren mathematische Beschreibung Elektrosicherheit und Koordination von Beanspruchung und Festigkeit Grundlagen der Leistungselektronik und elektromechanische Energiewandler.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für das Modul Elektrische Maschinen. Es schafft jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 15 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und die Komplexe Leistung einfach gewichtet.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-MRT (EW-SEBS-ET-02-MRT)	Mikrorechentechnik	Prof. Dr.-Ing. habil. Leon Urbas leon.urbas@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen in einer prozeduralen Sprache sowohl in einer Befehlssatzarchitekturspezifischen Sprache (Assembler) als auch portabel in einer höheren Programmiersprache (z. B. C) formulieren und implementieren sowie komplexe Sachverhalte mit Hilfe objektorientierter Strukturierungs- und Modellierungsmethoden analysieren, in Algorithmen und Datenstrukturen umsetzen und in einer geeigneten Sprache (z. B. C++) implementieren.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Rechnerarchitektur und Befehlssatzarchitektur; Kopplung mit technischen Prozessen; Befehlssatzorientierte Programmierung (Assembler); effiziente und portable Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen in einer typisierten prozeduralen Sprache (z. B. C) sowie objektorientierte Analyse, Entwurf und generische Implementierung von Datenstrukturen und Algorithmen anhand von Beispielen der Elektrotechnik und Informationstechnik (z. B. C++).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Informatik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft in Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Mensch-Maschine-Systemtechnik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-BFD	Berufsfeldlehre/ Berufliche Didaktik	JProf. Dr. Nico Link nico.link@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden verfügen über eine Basis für eine berufliche Handlungskompetenz in pädagogischen Handlungsfeldern des Berufsfeldes. Sie können die Bedeutung und Entwicklung des Berufsfeldes und der dazugehörigen Berufe sowie deren Ausbildung an verschiedenen Lernorten (auch wertbezogen) darlegen. Sie vermögen eigene, biografisch erworbene Lehr-Lernmuster in ihrer Bedeutung für pädagogisches Handeln zu reflektieren und einen Perspektivwechsel von der Rolle der Lernenden zur Lehrenden zu vollziehen. Sie können Lehrpläne und berufliche und schulische Handlungssituationen systematisch analysieren, Schlussfolgerungen für erstellende Unterrichtssituationen ziehen sowie vor dem Hintergrund der (spezifischen/ heterogenen) Lerngruppe Vorschläge zu Zielsetzungen, inhaltlicher und zeitlicher Strukturierung sowie zur Organisation von Lern- bzw. Ausbildungseinheiten (mikro- und mesodidaktische Ebene des Unterrichts) unterbreiten. Durch die Auseinandersetzung mit der beruflichen Didaktik der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik als wissenschaftlicher Disziplin sind die Studierenden in der Lage, grundlegend wissenschaftlich und berufs(feld)didaktisch zu arbeiten. Sie können didaktische Ansätze beurteilen und selbst pädagogische Prozesse theoriegeleitet planen.</p>	
<b>Inhalte</b>	<p>Das Modul umfasst Fragestellungen des Zusammenhangs von Arbeit – Technik – Bildung sowie Arbeitsprozessstrukturen, gesellschaftlichen Wandel und Gewordenheit von (gesellschaftlichen und technischen Infra-)Strukturen sowie ihrer Wechselwirkungen (Nachhaltigkeit), Zielsetzungen der Arbeits-/Lernorte, Spezifik des deutschen Berufsbildungssystems vor dem Hintergrund internationaler Konzepte, berufliche Aufgaben der Lehrenden, ausgewählte (Teil-)Curricula sowie didaktische Konzepte der Elektrotechnik und Informationstechnik. Inhalt ist ebenso die Planung von Lehr-Lernprozessen in der schulischen und betrieblichen Ausbildung unter didaktisch-methodischen Aspekten. Das umfasst die zielgruppenspezifische Zugänglichkeit und angemessene Strukturierung der Inhalte, die lernförderliche Gestaltung des Unterrichts (u. a. Phasierung, Methoden, zielgruppenadäquater Einsatz von analogen und digitalen Medien).</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 2 SWS Tutorium, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	

<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Schulpraktische Übungen in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik, Kompetenzorientiert Unterricht gestalten Elektrotechnik und Informationstechnik, Blockpraktikum B in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Fachbezogenes Projekt.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-DYN (EW-SEBS-ET-02-DYN)	Dynamische Netzwerke	Prof. Dr. phil. nat. habil. R. Tetzlaff ronald.tetzlaff@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, lineare Zweitore zu beschreiben, zu modellieren und zu berechnen. Sie können die Übertragungsfunktion ermitteln, das Verhalten im Frequenzbereich analysieren und grafisch darstellen, einfache Filter berechnen. Sie beherrschen Zeigerdarstellungen und Ortskurven. Die Studierenden beherrschen den Umgang mit elektronischen Messgeräten und computergesteuerter Messtechnik. Sie besitzen ausführliche Fertigkeiten und Erfahrungen beim Aufbau und der Durchführung von Experimenten, bei der Auswertung und Darstellung von Versuchs- und Messergebnissen, bei der Beurteilung von Messverfahren und Messunsicherheiten und bei der Protokollführung.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Berechnung linearer dynamischer Netzwerke und Messungen an elektronischen Schaltungen, auch mit computergesteuerter Messtechnik.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 3 SWS Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik sowie Elektrische und magnetische Felder erworben werden. Voraussetzungen sind im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra sowie Mathematik: Analysis erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft jeweils in den Vertiefungsrichtungen Geräte- und Systemtechnik sowie Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Automatisierungs- und Messtechnik. Es schafft jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme. Es schafft in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informations-	

	technik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für die Module Systemtheorie, Nachrichtentechnik sowie Signalverarbeitung.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 45 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und das Portfolio einfach gewichtet.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-EMA (EW-SEBS-ET-02-EMA)	Elektrische Maschinen	Prof. Dr.-Ing. W. Hofmann wilfried.hofmann@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden das stationäre Betriebsverhalten von elektrischen Maschinen nachvollziehen sowie deren Eigenschaften mittels geeigneter Rechnungen, Messungen und Prüfungen beurteilen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich die Grundlagen elektrischer Maschinen in Aufbau, Wirkungsweise, Betriebsverhalten, Drehzahl- bzw. Leistungsstellung und Effizienz: elektromagnetische Energiewandlung, Transformatoren, Gleichstrommaschinen, Synchronmaschinen, Induktionsmaschinen, Kleinmaschinen, Linearmotoren, Prüfung elektrischer Maschinen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik und Elektroenergietechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 45 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird siebenfach und die Komplexe Leistung dreifach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-KUG (EW-SEBS-ET-02-KUG)	Kompetenzorientiert Unterricht gestalten Elektrotechnik und Informationstechnik	JProf. Dr. Nico Link nico.link@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Durch das Modul sind die Studierenden in der Lage, komplexe, vertiefungsrichtungs-spezifische Lernsituationen der beruflichen Fachrichtung mit Bezug auf den gesamten Lehrplan und bezogen auf berufliche Handlungssituationen begründet zu planen, zu organisieren, durchzuführen, zu reflektieren und vor dem Hintergrund auch übergeordneter Zielsetzungen zu bewerten und zu evaluieren. In der Planung von komplexem, handlungsorientiertem Unterricht können sie die gegenseitige Abhängigkeit von Unterrichtsmethodik, Zielen und Inhalten am konkreten Beispiel erkennen, geeignete Verfahren auswählen, einsetzen und die verschiedenen Dimensionen unterrichtlichen Geschehens wissenschaftlich und situativ begründet aufeinander abstimmen. Sie können selbstständig und begründet im Einzelnen einen Plan für eine komplexe und übergreifende handlungs-/ problemorientierte Lernsituation erstellen. Sie sind in der Lage, den inhaltlichen und methodischen Ausprägungsgrad der Kompetenzen im Lernfeld und den Schwierigkeitsgrad unter Berücksichtigung der Lernziele und Inhalte des Lehrplans festzulegen. Die Studierenden können Arbeitsprozess und Arbeitsorganisationsstudien aus dem Inhalts-/ Gegenstandsbereich des Lernfelds durchführen und mit Bezug auf die gewählte Lernsituation unter Berücksichtigung sozialer, ökologischer und technischer sowie regionaler Besonderheiten in den Planungsprozess einbringen. Die Studierenden vermögen unter Einbezug von, den Lernenden angemessenen, problemorientierten Aufgabenstellungen ausgewählte Lernsituationen in einer übergeordneten Struktur und im Einzelnen – u. a. bezogen zu entwickelnde Kompetenzen und Kriterien ihrer Erreichung, auf Auswahl und Einrichtung des Lernortes, Organisation des Prozesses, Ausarbeitung der genutzten bzw. eingesetzten, der heterogenen Lerngruppe adäquaten, erkenntnisunterstützenden Unterrichtsmittel, Festlegung von (prozess- und produktbezogenen) Lernzielkontrollen zu planen sowie die Planung vor Fachpublikum zu präsentieren und zu verteidigen. Sie sind in der Lage, dabei soziale und kommunikative Prozesse zu berücksichtigen, wobei sie besonders ihre Wahrnehmung in Bezug auf subjektive Theorien hinterfragen und sich dadurch der Inhalts- und Zieldimension von Situationen klarwerden können. Sie können die Auswirkungen des Einsatzes einzelner Unterrichtsverfahren auf Lernziel- und Inhaltsstruktur und setzen wissenschaftliche Instrumente u. a. zur kritischen Reflexion unterrichtlicher Prozesse einsetzen.</p>	
<b>Inhalte</b>	<p>Inhalte des Moduls sind die, der Planung eines Unterrichtsprozesses zugrundeliegenden, wissenschaftlichen Ansätze, Modelle, Konzepte, Methoden und Strukturen und deren kritische Reflexion. Schwerpunkt sind u. a. Konstruktivismus ; Lerntheorien und Theorie des</p>	

	<p>Handlungslernens; problemorientierte, kompetenzentwickelnde Aufgabenstellungen (kriteriengeleitete vollständige Handlung); Beruf und Facharbeit; Analyse von Arbeitsprozessen, Curriculumtheorie und Struktur der berufsbezogenen Curricula, Kompetenzdimensionen und -entwicklungsgrade; spezifische Kompetenzentwicklung nach Lernfeldlehrplänen und bezogen auf die beruflichen Handlungen, kritische Reflexion sozialer Prozesse im Unterricht und der Lehrerrolle, Eigen- und Fremdwahrnehmung, Unterrichtsmethodik und komplexer Unterrichtsverfahren vor dem Hintergrund der Heterogenität der Lerngruppe); Funktion und Einrichtung einer zielgruppen- und kompetenzentwicklungsbezogenen Lernumgebung (Möglichkeit der Gestaltung offener Unterrichtsformen, Einsatz analoger und digitaler Medien), Formen, Funktion und Wirkung von Lernerfolgskontrollen, Evaluation von Unterricht sowie Aspekte der Wissenschaftstheorie, -methodik.</p>
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 3 SWS Seminar, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Voraussetzungen sind im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufsfeldlehre/Berufliche Didaktik erworben werden. Voraussetzungen sind im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufliche Didaktik in der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden.</p>
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für die Module Fachbezogenes Projekt sowie Blockpraktikum B in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik.</p>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 150 Stunden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst zwei Semester.</p>

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-ET-01-SPÜ (EW-SEBS-ET-02-SPÜ)	Schulpraktische Übungen in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik	JProf. Dr. Nico Link nico.link@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden können theoretisch gewonnene Einsichten über die Planung, Durchführung und Evaluation von Unterricht in konkrete Unterrichtssequenzen verschiedener Schularten der berufsbildenden Schule umsetzen. Sie sind in der Lage, berufspädagogische, fachwissenschaftliche und berufsfelddidaktische Fähigkeiten zur Analyse, Planung und Auswertung von Lern-Lehrprozessen am Lernort zu verknüpfen und institutionelle und curriculare Bedingungen sowie gegenseitige Rollenerwartungen von Lernenden und Lehrenden zu reflektieren sowie diese in ihren Unterricht einzubringen. Sie können beobachteten Unterricht anhand von Hospitationskriterien reflektieren, Konsequenzen für den eigenen Lehr-/Lernprozess ziehen und vor diesem und dem Hintergrund ihrer berufsfelddidaktischen Planungen konkrete Lernsequenzen in ausgewählten Ausbildungsberufen des Berufsfeldes Elektrotechnik und Informationstechnik umsetzen. Sie vermögen pädagogische Interaktionen und Beziehungen zu den Lernenden lernförderlich zu gestalten und über die Art der Interaktionen, die lerngruppen- und lernzieladäquat ausgewählten Lerngegenstände und Methoden berufliche Mündigkeit und Handlungskompetenz anzubahnen. Die Studierenden sind in der Lage, Lernende aktiv in ihrer beruflichen Identitätsentwicklung unterstützen und dafür auch in Aushandlungsprozesse über Lernbedürfnisse, -bedarfe, -anforderungen und -prozesse der Lernenden treten. Dabei können Sie die Anwendung und Zweckhaftigkeit verschiedener Medien und Methoden vor dem Hintergrund zentraler berufs(-feld-)didaktischer Zielstellungen und Lerngegenstände beurteilen und den Lernprozess der Lernenden (auch mit den Lernenden) kriteriengeleitet reflektieren. Sie sind in der Lage, ihre Erfahrungen in Lehr-Lern-Situationen zu reflektieren und aus den Reflexionsergebnissen persönliche Entwicklungsbedarfe abzuleiten. Sie verfügen über Feedback- und Bewertungskriterien.</p>	
<b>Inhalte</b>	<p>Die Inhalte des Moduls umfassen das Unterrichten unter den gegebenen administrativen, organisatorischen und pädagogischen Bedingungen der Partnerschule; Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht in berufsbildenden Schulen unter den Aspekten: Voraussetzung der Lernenden (soziokulturelle Aspekte, bisherige Kompetenzentwicklung, Heterogenität), Curriculum, inhaltliche und methodische Ziele im Sinne beruflicher Handlungskompetenz, fachliche Korrektheit, Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements im fächer- bzw. lernfeldorientierten Unterricht (einschließlich inhaltlicher und methodischer Struktur, Medieneinsatz, lernförderlicher pädagogischer Interaktionen), Einsatz und Bewertung verschiedener Lehr-Lern-Formen und selbstständige Reflexion und Evaluation von Unterrichtseinheiten.</p>	

<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Schulpraktikum, Selbststudium.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufsfeldlehre/Berufliche Didaktik erworben werden. Voraussetzungen sind in der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufliche Didaktik in der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzungen für das Modul Blockpraktikum B in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 40 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-BPB (EW-SEBS-ET-02-BPB)	Blockpraktikum B in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik	JProf. Dr. Nico Link nico.link@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, in der gewählten Vertiefungsrichtung komplexe Lernsituationen vor dem Hintergrund der gegebenen Strukturen und den Voraussetzungen der Lernenden mit Bezug auf den gesamten Lehrplan und auf berufliche Handlungssituationen theoriegeleitet zu planen, zu organisieren, durchzuführen, kritisch zu reflektieren und vor dem Hintergrund von (auch übergeordneten) Zielsetzungen zu bewerten. Dafür hospitieren, planen und gestalten sie relativ selbstständig Lern- und Ausbildungssequenzen und passen ihre erstellten Planungen an die Bedingungen und die Lernbedarfe in den jeweiligen Klassen an. Insbesondere sind die Studierenden in der Lage, sich über das Ausbildungsprofil, die Organisationsstruktur, die Ausbildungs- bzw. Unterrichtsorganisation des Lernortes sowie über berufsbezogene Ausbildungstechnik und einsetzbare analoge und digitale Medien zu informieren sie zu analysieren und in der Planung zu berücksichtigen. Sie machen sich damit vertraut, Fachklassen bzw. Ausbildungsgruppen, in denen sie unterrichten bzw. ausbilden, zu analysieren und können konkrete Ausbildungs- und Unterrichtskonzepte ableiten. Sie bereiten den Unterricht unter didaktisch-methodischen Gesichtspunkten konkret vor. Sie erproben Unterricht bzw. Ausbildung über einen größeren Zeitraum (4 Wochen). Sie führen, durch Mentorinnen und Mentoren unterstützt, relativ eigenverantwortlich Unterricht bzw. Ausbildung durch. Sie können hospitierte oder selbst durchgeführte Unterrichts- und Ausbildungsprozesse vor dem Hintergrund der Zielsetzungen auswerten und bewerten.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte umfassen das Ausbildungsprofil, die Organisationsstruktur, die Ausbildungs- bzw. Unterrichtsorganisation des Lernortes, berufsbezogene Ausbildungstechnik und Lernmedien, aspektbezogene Hospitation von Lern- und Ausbildungssequenzen. Erstellung und Umsetzung von umfangreicheren Ausbildungs- und Unterrichtskonzepten. Auswertung und Bewertung von Unterrichts- und Ausbildungsprozessen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 Wochen Schulpraktikum (im Block), Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Kompetenzorientiert Unterricht gestalten Elektrotechnik und Informationstechnik und Schulpraktische Übungen in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden. Voraus-	

	setzungen sind im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufsfeldlehre/Berufliche Didaktik erworben werden. Voraussetzungen sind im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufliche Didaktik in der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-01-FBP (EW-SEBS-ET-02-FBP)	Fachbezogenes Projekt	JProf. Dr. Nico Link nico.link@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können Arbeitsprozesse von der Auftragserteilung über die Ausführungsplanung, Prozessausführung und -kontrolle bis hin zur Übergabe des Auftragsproduktes an die Auftraggeber analysieren, dokumentieren, strukturieren, begleiten und entsprechende Abläufe gegebenenfalls verbessern. Die Studierenden können die unterschiedlichen, selbst erkundeten Arbeitssituationen analysieren, einschließlich der gesammelten Erfahrungen und vermögen, ihre Fachkompetenz zu vertiefen und Lernsituationen zu gestalten.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich die Phasen der Erarbeitung von fachbezogenen Projekten von der Ideenfindung, Analyse, Planung, Durchführung und Kontrolle bis zum Abschluss. Inhaltliche Schwerpunkte sind: fachliche Aspekte von Arbeitsaufträgen und darauf bezogene Wissensbestände, Arbeitsprozesse von Facharbeitenden und Ingenieurinnen bzw. Ingenieuren sowie kooperative Tätigkeiten zwischen Ingenieurinnen bzw. Ingenieuren (bzw. Ing.-Studierenden) und Facharbeitenden, außerdem Fragen zu fachlichen bzw. arbeitsorganisatorischen Problemen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Kompetenzorientiert Unterricht gestalten Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden. Voraussetzungen sind im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufsfeldlehre/Berufliche Didaktik erworben werden. Voraussetzungen sind im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Berufliche Didaktik in der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-01-GER (EW-SEBS-ET-GS-02-GER)	Geräteentwicklung	Prof. Dr.-Ing. habil. J. Lienig jens.lienig@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Grundkenntnisse zum Aufbau und zur Entwicklung elektronischer Baugruppen und Geräte erworben. Sie besitzen damit das Verständnis für ingenieurmäßige Aufgaben sowie für die dabei zu beachtenden vielfältigen Anforderungen. Damit sind die Studierenden zum ingenieurmäßigen Vorgehen bei der Entwicklung und Konstruktion dieser Produkte unter Einbeziehung aller relevanten Aspekte befähigt.	
<b>Inhalte</b>	Inhalt des Moduls sind konstruktionstechnische Grundlagen, wie technisches Darstellen, Schaltplanerstellung und CAD, sowie die Schwerpunkte Geräteaufbau und Geräteanforderungen, Zuverlässigkeit elektronischer Geräte, thermische Dimensionierung und elektromagnetische Verträglichkeit.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für die Module Technologien der Mikroelektronik, Neue Aktoren und Aktorsysteme sowie Biomedizinische Technik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-01-EAV (EW-SEBS-ET-GS-02-EAV)	Elektroniktechnologie und Aufbau und Verbindungstechnik	Prof. Dr.-Ing. habil. T. Zerna thomas.zerna@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen spezielle Kenntnisse zu technologischen Verfahren für die Herstellung elektronischer Bauelemente und Baugruppen in der Aufbau- und Verbindungstechnik. Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse, Kompetenzen und praktische Fertigkeiten zum Entwurf von Substraten, zur Baugruppenmontage und -inbetriebnahme sowie zu begleitenden Prozessen des Qualitätsmanagements. Darüber hinaus besitzen sie durch die teamorientierte, selbstorganisierte arbeitsteilige Durchführung der Praktikumsversuche soziale und rhetorische Kompetenzen sowie Präsentationskompetenzen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst die Aufbau- und Verbindungstechniken für elektronische Bauelemente und Baugruppen (Grundlagen), deren werkstoff- und technologierelevante Eigenschaften sowie physikalische und chemische Grundlagen der technologischen Verfahren zu deren Fertigung (Verdrahtungsträgertechnologien, Verbindungstechniken der Elektronik und in Baugruppen).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-01-QUA (EW-SEBS-ET-GS-02-QUA)	Qualitätssicherung	Prof. Dr.-Ing. habil. T. Zerna thomas.zerna@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Durch Kenntnis moderner Methoden der Qualitätssicherung – insbesondere der Methoden der statistischen Prozesskontrolle (SPC) – sind die Studierenden in der Lage, die Produktqualität bei der Konstruktion, dem Entwurf und bei der Fertigung von Baugruppen und Geräten effizient zu sichern. Sie können Methoden für den Einsatz zur Qualitätssicherung in der Elektrotechnik bewerten, auswählen und aktiv einsetzen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich Aufgaben und Begriffe der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements. Es beinhaltet die Beschreibung von Qualitätskenngrößen (diskret/stetig, Parameter und die wichtigsten Verteilungen), die Gewinnung, Auswertung und Darstellungen von Qualitätsdaten, statistische Überprüfungen von Qualitätskenngrößen, Qualitätsregelkarten und Annahmestichprobenprüfungen, die Analysen und Berechnung von Zuverlässigkeitsdaten, die Maschinen- und Prozessfähigkeitskennziffern, die Zusammenhänge von Qualitätskenngrößen/ Regressionsanalysen und Qualitätsstandards.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra sowie Mathematik: Analysis erworben werden. Voraussetzungen sind in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Mathematik: Lineare Algebra und Analysis der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-EET-01-AMT (EW-SEBS-ET-GS-EET-02-AMT)	Automatisierungs- und Messtechnik	Prof. Dr. techn. K. Janschek klaus.janschek@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden grundlegende Verhaltensbeschreibungsformen für technische Systeme und beherrschen die elementare theoretische und rechnergestützte Handhabung von linearen, zeitinvarianten und ereignisdiskreten Verhaltensmodellen zur Steuerung von technischen Systemen. Sie können für einfache Aufgabenstellungen eigenständig Regelungs- und Steuerungsalgorithmen entwerfen. Außerdem kennen sie die Prinzipien von analogen Messverfahren und können Messergebnisse unter Nutzung statistischer Methoden beurteilen. Sie können zufällige und systematische Messunsicherheiten berechnen und interpretieren.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Moduls umfassen die Grundlagen der Automatisierungstechnik mit den Schwerpunkten Verhaltensbeschreibung, Reglerentwurf im Frequenzbereich, digitale Regelkreise, industrielle Standardregler, ereignisdiskrete Steuerungen, elementare Regelungs- und Steuerungskonzepte und Automatisierungstechnologien sowie Grundzüge des Messens mit den Schwerpunkten Messprinzipien, SI-Einheiten, analoge Messtechnik (Grundlagen, Messbrücken, Lock-in-Messtechnik, Quadratur- Demodulationstechnik, Messung von Laufzeiten und Abständen) und statistische Messdatenbewertung (Berechnung von Standardabweichungen und Konfidenzintervallen, Fortpflanzung der Messunsicherheit, Aufstellung des Messunsicherheitsbudgets).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils in den Vertiefungsrichtungen Geräte- und Systemtechnik sowie Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Dynamische Netzwerke erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Vertiefungsrichtungen Geräte- und Systemtechnik sowie Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft jeweils in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die Voraussetzung für das Modul Mess- und Sensortechnik.	

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 210 Minuten Dauer.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-01-MST (EW-SEBS-ET-GS-02-MST)	Mess- und Sensortechnik	Prof. Dr.-Ing. J. Czarske juergen.czarske@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen Kompetenzen zur Anwendung analoger und digitaler Messverfahren für die Erfassung von z. B. Positionen, Geschwindigkeiten, Kräften und Temperaturen. Sie sind in der Lage, Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Messunsicherheit unter Berücksichtigung von Rauschprozessen einzusetzen und die Messunsicherheit zu analysieren.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst Prinzipien digitaler Messverfahren und von elektrischen Sensoren zur Erfassung nichtelektrischer Größen, Anwendung von analogen und digitalen Messverfahren in Verbindung mit Sensoren, digitale Messverfahren und fundamentale Methoden zur Auswertung harmonischer, verrauschter Signale.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Automatisierungs- und Messtechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 15 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und das Portfolio einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-01-MIK	Technologien der Mikroelektronik	Prof. Dr.-Ing. T. Mikolajick thomas.mikolajick@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Prinzipien zur Herstellung und Miniaturisierung von Bauelementen und integrierten Schaltungen sowie Mikrosystemen. Dies beinhaltet auch die Wirkungsweise der Einzeltechnologien und deren Zusammenwirken zu einfachen Prozessabläufen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst die Themen Kristallzüchtung, Lithographie, Schichtherstellung, Reinigung und Strukturierung, Planarisierung, Dotierung, Prozessmodule der Mikroelektronik, Prozessmodule der Mikrosystemtechnik sowie die Prozesskontrolle.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra, Mathematik: Analysis, Grundlagen der Elektrotechnik sowie Geräteentwicklung erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von drei Wahlpflichtmodulen in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen eins zu wählen ist.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-01-AKT	Neue Aktoren und Aktorsysteme	Prof. Dr.-Ing. A. Richter andreas.richter7@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, für spezielle Aufgabenstellungen geeignete Aktorprinzipien auszuwählen, die notwendigen Schnittstellen zu definieren und die Aktorelemente zweckentsprechend zu dimensionieren. Sie kennen die wesentlichen Anwendungsgebiete und Herausforderungen neuer Aktoren insbesondere in den Gebieten der Mensch-Maschine-Interaktion sowie Robotik. Sie besitzen zudem Kenntnisse der physikalischen Gegebenheiten der Fluidbewegung in Mikrostrukturen sowie zu mikrofluidischen Technologien und Analyseverfahren für die Lebenswissenschaften.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Moduls sind insbesondere die Systematik aktorischer Materialien und Effekte, physikalische Grundlagen, Funktionsprinzipien, Designrichtlinien, haptische Systeme in Displaytechnologien und virtueller Realität, Robotik, insbesondere humanoide Roboter, und Zukunftskonzepte autonomer Roboter und der Soft Robotik, Mikrofluidik inkl. Fluideigenschaften, Fluidodynamik, Phänomene der Fluidmanipulation, Basiselemente und Basisoperationen, Plattformtechnologien, Analytische Methoden inkl. Molekularer Diagnostik, Organ-on-a-Chip und Human-on-a-Chip.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra, Mathematik: Analysis, Grundlagen der Elektrotechnik sowie Geräteentwicklung erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von drei Wahlpflichtmodulen in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen eins zu wählen ist.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 15 Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 15 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-GS-01-BIO	Biomedizinische Technik	Prof. Dr.-Ing. habil. H. Malberg hagen.malberg@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den Entwicklungsstand der Biomedizintechnik und haben einen Überblick über dieses Fachgebiet. Sie wissen um das enge interdisziplinäre Zusammenwirken von Ingenieur und Arzt im methodologisch eigenständigen Wissenschaftsgebiet Biomedizinische Technik und darum, wieder Technikeinsatz in der Medizin die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten erweitert.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte sind Grundlagen der Medizintechnik für Diagnose und Therapie, relevante physikalische, physiologische und biochemische Gesetzmäßigkeiten, Grundprinzipien und Aufbau medizintechnischer Geräte, Diagnostische Messwerterfassung, Automatisierte Verarbeitung diagnostischer Signale und Informationen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra, Mathematik: Analysis, Grundlagen der Elektrotechnik sowie Geräteentwicklung erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von drei Wahlpflichtmodulen in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen eins zu wählen ist.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-EET-IT-01-ST (EW-SEBS-ET-EET-02-ST)	Schaltungstechnik	Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil. V. Müller volkmar.mueller@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Aufbauend auf den schaltungstechnischen Eigenschaften der Dioden, Transistoren und Operationsverstärker nimmt die Analyse von Grundsaltungen im Niederfrequenzbereich einen breiten Raum ein. Die Studierenden können einfache Transistorschaltungen dimensionieren, sind in der Lage, komplexe Schaltungen auf der Grundlage bekannter Eigenschaften der Elementarschaltungen zu analysieren, kennen die Methodik des Entwurfs von Verstärkerschaltungen im Zeit- und Frequenzbereich, verfügen über Kenntnisse in der Analyse digitaler Steuerungs- und Signalverarbeitung auf der Grundlage kombinatorischer und sequentieller Schaltungsbaugruppen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul beinhaltet die Wirkungsweise, die Dimensionierung sowie die Eigenschaften elektronischer Schaltungen der Analog- und Digitaltechnik und dabei insbesondere: Grundsaltungen bipolarer und unipolarer Transistoren Grundeigenschaften von Operationsverstärkern Schaltungen mit Operationsverstärkern Leistungsverstärker Digitale Schaltungen mit Schaltnetzen und Schaltwerken.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen sowie in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen sowie in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-EET-01-LE (EW-SEBS-ET-EET-02-LE)	Leistungselektronik	Prof. Dr.-Ing. Steffen Bernet steffen.bernet@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind zur Auswahl und der Grobdimensionierung von geeigneten Schaltungen sowie zur Auswahl und Auslegung der Leistungshalbleiterbauelemente für leistungselektronische Systeme in typischen Anwendungen befähigt. Die Studierenden können die grundlegende Funktion des betrachteten leistungselektronischen Teilsystems durch Verwendung von Simulationswerkzeugen verifizieren.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst prinzipielle Funktionsweise leistungselektronischer Stellglieder, Aufbau und Funktionsweise aktiv einschaltbarer Leistungshalbleiterbauelemente und Leistungsdioden, Analyse der Funktionsweise netz- und lastgeführter Schaltungen, Vereinfachung der betrachteten Systeme zum Zweck der Simulation, Auslegung der Kernkomponenten des leistungselektronischen Teilsystems, übliche Modulationsverfahren zur Ansteuerung der leistungselektronischen Stellglieder und übliche Steuerungs- und Regelungsverfahren.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 Praktikum, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergie-technik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Elektroenergie-technik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Hausarbeit einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-EET-01-EVS (EW-SEBS-ET-EET-02-EVS)	Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme	Prof. Dr.-Ing. habil. Jan Meyer jan.meyer@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können Modelle für Betriebsmittel des elektrischen Energieversorgungssystems erstellen und anwenden. Sie besitzen die Kompetenz, die Parameter für die wichtigsten Betriebsmittel aus geometrischen Daten, Herstellerangaben oder mit Hilfe von Messungen zu bestimmen. Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Dimensionierung elektrotechnischer Anlagen vertraut.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Funktionalität, Parameterbestimmung und Modellierung aller wichtigen Betriebsmittel von elektrischen Versorgungsnetzen, vereinfachten Verfahren zur Berechnung von Strom- und Spannungsverteilung sowie die grundlegenden Aspekte von Aufbau und Dimensionierung elektrischer Anlagen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergie-technik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Elektrische und magnetische Felder, Dynamische Netzwerke sowie Elektroenergie-technik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Elektroenergie-technik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-EET-01-HHT	Hochspannungs- und Hochstromtechnik	PD Dr.-Ing. habil. S. Schlegel stephan.schlegel@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Das Modul umfasst inhaltlich Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der Hochspannungstechnik und der Hochstromtechnik. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden das Betriebsverhalten von Komponenten in elektrischen Energieversorgungssystemen nachvollziehen sowie die Festigkeit gegenüber der Beanspruchung mittels geeigneter Messungen und Prüfungen beurteilen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der Hochspannungstechnik und der Hochstromtechnik sowie Grundlagen der Bemessung, Hochspannungsprüf- und Messtechnik, Elektrisches Feld, Gasförmige Isolierstoffe, Feste Isolierstoffe, Flüssige Isolierstoffe, Blitzschutztechnik, Beanspruchung von Strombahnen, elektrische Kontakte und Verbindungen, Erwärmung von Strombahnen, Kräfte an Strombahnen, Lichtbogen und Schalten, Betriebsmittel der EET.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra, Mathematik: Analysis sowie Grundlagen der Elektrotechnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Elektroenergie-technik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-IT-01-SYS	Systemtheorie	Prof. Dr.-Ing. Rafael Schaefer itml-lehre@groups.tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die ordnende Bedeutung des Systembegriffs in den Ingenieurwissenschaften. Sie beherrschen die Anwendung von Signaltransformationen zur effektiven Beschreibung des Systemverhaltens im Bildbereich. Sie sind insbesondere in der Lage, die systemtheoretische Denkweise auf wichtige Teilgebiete ihres Studienfaches anzuwenden, so z. B. auf die Berechnung elektrischer Netzwerke bei nichtsinusförmiger oder stochastischer Erregung und auf die Realisierung von Systemen mit gewünschtem Übertragungsverhalten in zeitdiskreter Form (Digitalfilter).	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich Grundlagen der Systemtheorie mit den Schwerpunkten digitale Systeme, analoge zeitkontinuierliche Systeme, analoge zeitdiskrete Systeme und ausgewählte Anwendungen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra, Mathematik: Analysis sowie Dynamische Netzwerke erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-IT-01-SVA	Signalverarbeitung	Prof. Dr.-Ing. P. Birkholz peter.birkholz@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss beherrschen die Studierenden die grundlegenden Prinzipien und die praktische Anwendung von Verfahren der Signalverarbeitung im Zeit- und Frequenzbereich. Sie sind mit den Unterschieden und Zusammenhängen der Verarbeitung von zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Signalen vertraut. Sie kennen unterschiedliche Methoden der Signalverarbeitung und sind in der Lage, zu entscheiden, für welches Problem welche Methode anzuwenden ist. Sie beherrschen insbesondere die Analyse nicht-stationärer Signale, den Entwurf digitaler Filter und Verfahren zur Bestimmung zeitlicher und spektraler Hüllkurven.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst inhaltlich die Verarbeitung zeitdiskreter Signale im Zeit- und Frequenzbereich,	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Dynamische Netzwerke sowie Systemtheorie erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-IT-01-MMS	Mensch-Maschine-Systemtechnik	Prof. Dr.-Ing. habil. L. Urbas leon.urbas@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen grundlegende Methoden der Mensch-Maschine-Systemtechnik zur Beschreibung, Analyse, Bewertung und Gestaltung von dynamischen interaktiven Systemen und sind in der Lage, domänenspezifische Fragestellungen der Mensch-Maschine-Interaktion systematisch zu bearbeiten.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Prinzipien und Methoden der Mensch-Maschine-Systematik zur Berücksichtigung des Faktors Mensch bei Analyse, Bewertung und Gestaltung komplexer, interaktiver technischer Systeme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie im Modul Mikrorechentchnik erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Informatik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-IT-01-NAT	Nachrichtentechnik	Prof. Dr.-Ing. G. Fettweis fettweis@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Prinzipien und die praktische Anwendung der Nachrichtenübertragung. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Signalverarbeitungsprozesse in Nachrichtenübertragungssystemen zu verstehen und mathematisch zu beschreiben. Sie sind mit der Übertragung im Basisband und im Bandpassbereich vertraut und kennen die wichtigsten analogen und digitalen Modulationsverfahren. Sie verstehen für einfache analoge und digitale Übertragungsszenarien den Einfluss von Rauschen auf die Übertragungsqualität.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst Signaltheorie (Sinussignale, Dirac-Funktion, Faltung, Fourier-Transformation), Lineare zeitinvariante Systeme (Übertragungsfunktion, Impulsantwort), Bandpasssignale (reelles und komplexes Auf- und Abwärtsmischen von Signalen, äquivalentes Tiefpasssignal), Analoge Modulation (Modulation, Demodulation, Eigenschaften von AM, PM, FM), Analog-Digital-Umsetzung (Abtasttheorem, Signalrekonstruktion, Quantisierung, Unter- und Überabtastung), Digitale Modulationsverfahren (Modulationsverfahren, Matched-Filter-Empfänger, Bitfehlerwahrscheinlichkeit).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen, wie sie in den Modulen Mathematik: Lineare Algebra, Mathematik: Analysis, Dynamische Netzwerke erworben werden.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von zwei Wahlpflichtmodulen in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen eins zu wählen ist.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
EW-SEBS-ET-IT-01-KOM	Kommunikationsnetze Basismodul	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. F. Fitzek frank.fitzek@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen Durchschalte- und Paketvermittlungsverfahren, geschichtete Protokolle und können statische und statistische Multiplexverfahren bewerten. Sie haben TCP/IP und CSMA/CD exemplarisch kennengelernt. Sie kennen grundlegende Verfahren der Netzgestaltung.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul umfasst die Prinzipien der Nachrichtenvermittlung in Kommunikationsnetzen, die Architekturen von Kommunikationsnetzen in drahtgebundener, drahtloser und optischer Technik und die Kommunikationsprotokolle des OSI-Schichtenmodells. Medienzugriffsverfahren und Multiplextechniken.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von zwei Wahlpflichtmodulen in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen eins zu wählen ist.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 10 Studierenden aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Bei bis zu 10 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

**Anlage 2:****Studienablaufplan**

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) und zu erbringenden Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind.

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LP
		V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	
<b>Pflichtbereich</b>											
EW-SEBS-ET-01-MLA	Mathematik: Lineare Algebra	2/2/0/0/0 PL									5
EW-SEBS-ET-01-MA	Mathematik: Analysis		2/2/0/0/0 PL								5
EW-SEBS-ET-01-INF	Informatik	2/1/0/0/0 (5) PL	2/0/0/0/1 (5) PL								10
EW-SEBS-ET-01-GDE	Grundlagen der Elektrotechnik	2/2/0/0/0 PL									5
EW-SEBS-ET-01-EMF	Elektrische und magnetische Felder		2/2/0/0/0 PL								5
EW-SEBS-ET-01-EET	Elektroenergietechnik			3/1/0/0/0 (4), PL	0/0/0/0/1 (2), PL						6
EW-SEBS-ET-01-MRT	Mikrorechentechnik			2/0/0/0/1 (3)	1/0/0/0/2 (4), PL						7
EW-SEBS-ET-01-BFD	Berufsfeldlehre/ Berufliche Didaktik			0/0/1/1/0 (2)	1/0/1/1/0 (3), PL						5
EW-SEBS-ET-01-DYN	Dynamische Netzwerke					2/2/0/0/0 (5), PL	0/0/0/0/3 (2), PL				7
EW-SEBS-ET-01-EMA	Elektrische Maschinen					3/1/0/0/1 2 PL					5
EW-SEBS-ET-01-KUG	Kompetenzorientiert Unterricht gestalten Elektrotechnik und Informationstechnik						1/0/1/0/0 (5)	1/0/2/0/0 (5) PL			10

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LP
		V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	
EW-SEBS-ET-01-SPÜ	Schulpraktische Übungen in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik					3 SWS Schulpraktikum PL					5
EW-SEBS-ET-01-BPB	Blockpraktikum B in der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik							4 Wochen Schulpraktikum (im Block) PL			5
EW-SEBS-ET-01-FBP	Fachbezogenes Projekt									0/0/2/0/0 PL	5
<b>Wahlpflichtbereich</b>											
<b>Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik*</b>											
<b>Pflichtmodule</b>											
EW-SEBS-ET-GS-01-GER	Geräteentwicklung						2/2/0/0/0 PL				5
EW-SEBS-ET-GS-01-EAV	Elektroniktechnologie und Aufbau und Verbindungstechnik							2/0/0/0/2 2 PL			5
EW-SEBS-ET-GS-01-QUA	Qualitätssicherung								2/1/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-GS-EET-01-AMT	Automatisierungs- und Messtechnik								3/2/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-GS-01-MST	Mess- und Sensortechnik									2/1/0/0/1 2 PL	5

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LP
		V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	
<b>Wahlpflichtmodule</b>											
EW-SEBS-ET-GS-01-MIK**	Technologien der Mikroelektronik									3/0/0/0/0 PL	5
EW-SEBS-ET-GS-01-AKT**	Neue Akteure und Aktorsysteme									4/0/0/0/0 PL	5
EW-SEBS-ET-GS-01-BIO**	Biomedizinische Technik									2/0/1/0/0 PL	5
<b>Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik*</b>											
<b>Pflichtmodule</b>											
EW-SEBS-ET-EET-IT-01-ST	Schaltungstechnik						2/1/0/0/0 PL				5
EW-SEBS-ET-EET-01-LE	Leistungselektronik							2/1/0/0/0 (5) PL	1/1/0/0/1 (5) PL		10
EW-SEBS-ET-GS-EET-01-AMT	Automatisierungs- und Messtechnik								3/2/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-EET-01-EVS	Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme									3/2/0/0/0 PL	5
EW-SEBS-ET-EET-01-HHT	Hochspannungs- und Hochstromtechnik									2/1/0/0/0 PL	5
<b>Vertiefungsrichtung Informationstechnik*</b>											
<b>Pflichtmodule</b>											
EW-SEBS-ET-EET-IT-01-ST	Schaltungstechnik						2/1/0/0/0 PL				5

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LP
		V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P	V/Ü/S/T/P							
EW-SEBS-ET-IT-01-SYS	Systemtheorie							2/2/0/0/0 (5)	2/2/0/0/0 (5) PL		10
EW-SEBS-ET-IT-01-SVA	Signalverarbeitung									2/2/0/0/0 PL	5
EW-SEBS-ET-IT-01-MMS	Mensch-Maschine-Systemtechnik									2/2/0/0/0 PL	5
<b>Wahlpflichtmodule</b>											
EW-SEBS-ET-IT-01-NAT***	Nachrichtentechnik								2/1/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-IT-01-KOM***	Kommunikationsnetze Basismodul								2/2/0/0/0 PL		5
<b>Summe LP</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>115</b>

\* Alternativ, nach Wahl der bzw. des Studierenden ist eine Vertiefungsrichtung zu wählen.

\*\* Alternativ, nach Wahl der bzw. des Studierenden ist 1 aus 3 zu wählen.

\*\*\* Alternativ, nach Wahl der bzw. des Studierenden ist 1 aus 2 zu wählen.

SWS Semesterwochenstunden

Sem. Semester

M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3 Studienordnung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen

LP Leistungspunkte in Klammern ( ) anteilige Zuordnung entsprechend dem Arbeitsaufwand auf einzelne Semester

V Vorlesung

Ü Übung

S Seminar

T Tutorium

P Praktikum

PL Prüfungsleistung(en)