

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

Vom 21. August 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 7 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, in Verbindung mit der Lehramtsprüfungsordnung I vom 19. Januar 2022 (SächsGVBl. S. 46), hat der Fakultätsrat der Fakultät Erziehungswissenschaften nach Anhörung der Studienkommission für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen die folgende Studienordnung für die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen als Satzung erlassen, die dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus angezeigt und vom Rektorat genehmigt wurde:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 4 Inhalt des Studiums
- § 5 Leistungspunkte
- § 6 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 7 Übergangsvorschriften
- § 8 Inkrafttreten

- Anlage 1 (zu § 3 Absatz 4) Modulbeschreibungen
- Anlage 2 (zu § 3 Absatz 6) Studienablaufplan für das Vollzeitstudium für Studierende der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik, Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik
- Anlage 3 (zu § 3 Absatz 6) Studienablaufplan für das Vollzeitstudium für Studierende der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik, Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik
- Anlage 4 (zu § 3 Absatz 6) Studienablaufplan für das Vollzeitstudium für Studierende der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik, Vertiefungsrichtung Informationstechnik

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen an der Technischen Universität Dresden auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen. 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 und sind in der Lage, ihre Kompetenzen und die Kompetenzen der Lernenden darauf aufbauend weiter zu entwickeln. 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 haben im Rahmen des Studiums ihre Persönlichkeit entwickelt und sind zu einer kritischen Selbstreflexion sowie zum gesellschaftlichen Engagement befähigt. Sie 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 beinhaltet die Fachrichtung im engeren Sinne (Fachstudium) und die Berufsfelddidaktik und besteht aus einem Pflichtbereich und einem Wahlpflichtbereich. Das Fachstudium umfasst zwölf Pflichtmodule und eine Vertiefungsrichtung, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der oder des Studierenden ermöglicht. Dafür stehen die Vertiefungsrichtungen Geräte- und Systemtechnik, Elektroenergietechnik sowie Informationstechnik zur Auswahl, von denen eine zu wählen ist. Die Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik umfasst fünf Pflichtmodule. Die Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik umfasst ein Pflichtmodul und einen aus drei Pflichtmodulen bestehenden Themenschwerpunkt. Es stehen die Themenschwerpunkte Antriebsmaschinen und Elektrische Netze zur Auswahl, von denen einer zu wählen ist. Die Vertiefungsrichtung Informationstechnik umfasst zwei Pflichtmodule und drei Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der oder des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen die Module Ereignisdiskrete Systeme und Steuerungen, Software Engineering Vertiefung, Industrielle Automatisierungstechnik, Einführung in das maschinelle Lernen, Kommunikationsnetze, Analoge und Digitale Schaltungstechnik sowie Modulare Automation zur Auswahl. Die Wahl der Vertiefungsrichtung, des Themenschwerpunktes und der Wahlpflichtmodule ist verbindlich. Eine Umwahl ist jeweils nur einmal möglich; sie erfolgt jeweils durch einen schriftlichen Antrag der oder des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem jeweils die zu ersetzende Vertiefungsrichtung und die neu gewählte Vertiefungsrichtung oder der zu ersetzende Themenschwerpunkt und der neu gewählte Themenschwerpunkt oder 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 – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik zugeordnet ist, sowie als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit, das dem Modul Blockpraktikum B – 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 der Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu entnehmen.

(5) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten.

(6) 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 Studien- und Prüfungsleistungen sind den Studienablaufplänen für das Vollzeitstudium der Anlagen 2 bis 4 zu dieser Studienordnung oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(7) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Studienablaufpläne der Anlagen 2 bis 4 zu dieser Studienordnung 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. Die geänderten Studienablaufpläne gelten für die Studierenden, denen sie zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss der Fakultät Erziehungswissenschaften auf Antrag der oder des Studierenden.

§ 4

Inhalt des Studiums

Das Studium beinhaltet mathematische, elektrotechnische sowie informatische Grundlagen, Elektroenergietechnik, Dynamische Netzwerke, Systemtheorie, Mess- und Automatisierungstechnik, die Analyse von Arbeitsprozessen, Verknüpfung von Fach-, Ingenieur- und Berufswissenschaft sowie Nachhaltigkeitsaspekte in der Ingenieurpraxis. Inhalte in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik sind Technologien und Bauelemente, Geräteentwicklung, Schaltungstechnik sowie ein fachbezogenes Projekt. Inhalte in der Vertiefung Elektroenergietechnik sind Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme sowie ein fachbezogenes Projekt und je nach gewähltem Themenschwerpunkt elektrische Maschinen und elektrische Antriebe oder Netzingegration, Systemverhalten und Versorgungsqualität und Schutz- und Leittechnik in elektrischen Energieversorgungssystemen. Inhalte in der Vertiefung Informationstechnik sind Schaltungstechnik sowie ein fachbezogenes Projekt und Ereignisdiskrete Systeme und Steuerungen, analoge und digitale Schaltungstechnik, industrielle Schaltungstechnik, Kommunikationsnetze und modulare Automation.

§ 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 in den Modulbeschreibungen nach Art und Umfang bezeichneten Lehr- und Lernformen und Studien- 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 bekannt zu machen.

§ 7

Übergangsvorschriften

(1) Diese Fassung der Studienordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen immatrikuliert wurden, ist, soweit im Absatz 3 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung für die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen vom 9. August 2018 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 15/2018 vom 21. August 2018, S. 50), die durch Satzung vom 21. August 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10-2026 vom 3. September 2026, S. 1) geändert worden ist, beziehungsweise der Studienordnung für die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen vom 20. Juni 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2023 vom 30. August 2023, S. 250), die durch Satzung vom 21. August 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10-2026 vom 3. September 2026, S. 3) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 jeweils weiter anzuwenden. Danach ist diese Studienordnung für die erste Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig 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 übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind den Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 2 ist für Studierende nach Absatz 2 Satz 1 die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung nach Absatz 2 Satz 1 auch nach dem 30. September 2027 weiter anzuwenden, sofern und solange sie zur Ersten Staatsprüfung zugelassen sind.

§ 8 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 21. August 2026

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1
(zu § 3 Absatz 4)
Modulbeschreibungen

Modulname	Software Engineering Grundlagen
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-SwEgG (EW-SEBS-ET-02-SwEgG)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Frank H.P. Fitzek frank.fitzek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kompetenzen und praktische Fertigkeiten im Umgang mit verschiedenen Programmiersprachen und Programmierumgebungen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Schwerpunkte Aufbau und Programmierung von Computern mit Python und Assembler. Dazu gehören Informationsdarstellung, Boolesche Grundsaltungen, Rechenwerksarchitektur, Algorithmen und deren Komplexitätsanalyse, das heißt Big O Notation.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum sowie Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der beiden Prüfungsleistungen. Hierbei wird die Klausurarbeit dreifach und die Komplexe Leistung zweifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Studienkompetenz Elektrotechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-SKET
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Steffen Bernet steffen.bernet@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in ihren fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, insbesondere bezüglich Kommunikations-, Organisations- und Methodenkompetenzen, gestärkt. Sie sind in der Lage zwischenmenschliche Interaktionen in unterschiedlichen komplexen Situationen und sozialen Rollen auszuführen und zu steuern. Weiterhin sind sie in der Lage zielgerichtet, strukturiert und reflexiv zu arbeiten, dabei Arbeitsabläufe fristgerecht und innerhalb vorgegebener Strukturen zu planen, zu organisieren und erfolgreich durchzuführen sowie eine Methode praktisch anzuwenden, um eine konkrete Aufgabe zu bewältigen. Die Studierenden besitzen weiterhin Grundkenntnisse, Kompetenzen und praktische Fertigkeiten zum Umgang mit elektronischen Bauelementen und deren laborgemäßen Verschaltung. Sie können einfache Schaltpläne lesen und in Experimentalaufbauten umsetzen, Logikfunktionen mit Standardschaltkreisen realisieren und mit einfachen Messgeräten umgehen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind studien- und berufsrelevante Themen aus dem Gebiet der Schlüsselkompetenzen. Dabei stehen verschiedene Themenbereiche zur Wahl, aus denen der oder die Studierende wählen. Hierzu gehören Kritikfähigkeit, Selbstreflexion, Empathie und Teamfähigkeit sowie Selbst-, Zeit-, Stress- und Projektmanagement sowie Präsentieren von Arbeits- und Forschungsergebnissen, Einführung in wissenschaftliches Lesen und Schreiben. Weitere Inhalte des Moduls sind analoge elektronische Bauelemente und deren Handhabung, digitale Gatterbausteine und deren Anwendung, Aufbau und Analyse einfacher Schaltungen und Netzwerke, Prüfen und Inbetriebnahme von Schaltungen sowie die Laborpraxis.
Lehr- und Lernformen	4 Tage à 6 Stunden Projekt als Blockveranstaltung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	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, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Komplexen Leistung im Umfang von 3 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 2 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 60 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-Math (EW-SEBS-MMT-01-Math)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dietmar Ferger dietmar.ferger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	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. Sie kennen und beherrschen weiterhin 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.
Inhalte	Inhalte der Linearen Algebra sind komplexe Zahlen, Vektoren, Matrizen und lineare Gleichungssysteme. Inhalte der Analysis sind Differentiation, Integration und lineare Differentialgleichungen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-GdET (EW-SEBS-ET-02-GdET)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. phil. nat. habil. Ronald Tetzlaff ronald.tetzlaff@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik und Elektronik und beherrschenden Methoden zur Lösung elektrotechnischer Probleme als Basis für weiterführende Module. Der Schwerpunkt liegt dabei auf resistiven Schaltungen. Sie 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 wie Zweipoltheorie und Überlagerungssatz anzuwenden. Sie können den Leistungsumsatz in Schaltungen berechnen sowie thermische Anordnungen analysieren und bemessen. Die Studierenden beherrschen grundlegende Begriffe, Größen und Methoden zur Berechnung einfacher elektrischer Felder und magnetischer Felder. Sie sind in der Lage, die im Feld gespeicherte Energie, die durch die Felder verursachten Kraftwirkungen und die Induktionswirkungen im Magnetfeld zu berechnen. Den Studierenden sind die Grundprinzipien der elektronischen Bauelemente Widerstand, Kondensator, Spule und Transformator und deren beschreibende Gleichungen bekannt.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist die Berechnung von elektrischen Netzwerken bei Gleichstrom sowie einfacher elektrischer Felder und magnetischer Felder.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 150 Minuten Dauer.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	Analyse von Arbeitsprozessen der Elektrotechnik und Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-AAP
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Lernorte beruflicher Bildung, können diese charakterisierend beschreiben, deren Funktion darlegen und wertbezogen einordnen. Sie können Ausschnitte von Arbeitsprozessen ausgewählter Ausbildungsberufe der Berufsfelder der Elektrotechnik und der Informationstechnik analysieren. Sie sind in der Lage Arbeitsschritte adressatengerecht zu erläutern und zu präsentieren. Sie vermögen die eigene Bildungsbiografie zu reflektieren.
Inhalte	Das Modul umfasst das Betrachten ausgewählter Lernorte wie Ausbildungswerkstatt, Arbeitsplatz, überbetriebliches Ausbildungszentrum, Berufsschulzentrum. Ausgehend von exemplarischen elektrotechnischen und informationstechnischen Problemstellungen, Kunden-, Produktentwicklungs- oder Instandhaltungsaufträgen, sind die im Arbeitsprozess zum Einsatz kommenden Gegenstände, Prinzipien, Methoden, Werkzeuge sowie Arbeitsorganisationsformen Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Tutorium, 3 Tage á 6 Stunden Exkursion, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	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, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	Dynamische Netzwerke
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-DNW (EW-SEBS-ET-02-DNW)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. phil. nat. habil. Ronald Tetzlaff ronald.tetzlaff@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden Methoden zur Analyse linearer dynamischer Schaltungen bei Erregung mit periodischen Signalen oder im Übergangsverhalten von stationären Zuständen. Sie 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 sowie einfache Filter berechnen. Zeigerdarstellungen und Ortskurven werden beherrscht.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist die Berechnung linearer dynamischer Netzwerke.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Verknüpfung von Fach-, Ingenieur- und Berufswissenschaft – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-VFIBW
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage aus exemplarischen Arbeitsprozessen der Berufsfelder Elektrotechnik und Informationstechnik handlungsorientierte Lernsituationen abzuleiten. Sie können elektrotechnische und informationstechnische Inhalte sowie berufliche Handlungskompetenzen, die den Arbeitsprozessen zugrunde liegen, identifizieren und fachsystematische Zusammenhänge klären. Sie können die Ergebnisse in die curricularen Vorgaben einordnen und Abhängigkeiten sowie weitere Vorgaben feststellen. Die Studierenden sind in der Lage die Inhalte der beruflichen Arbeitsaufgabe in ihr akademisch-fachwissenschaftliches Studium einzuordnen, Zusammenhänge festzustellen und angemessene Ziele für die Lernsituation zu formulieren. Weiterhin kennen die Studierende institutionelle und anthropogene Voraussetzungen sowie ausgewählte Medien und Methoden und können begründete Entscheidung bei der Gestaltungsplanung unter Berücksichtigung der Bedingungs- und Entscheidungsfelder treffen.
Inhalte	Zu den Inhalten gehören die Bedingungs- und Entscheidungsfelder Inhalte, Methode, Ziel, Medien, Lernort und -gruppe sowie die Verknüpfung von handlungssystematischer und fachsystematischer inhaltlicher Anordnung. Weiterhin ist Gegenstand des Moduls die Analyse und begründete Auswahl von elektro- und informationstechnischen Inhalten und die Formulierung von Zielen und die zielgruppengerechte Reduktion elektro- und informationstechnischer Sachverhalte. Das Modul umfasst überdies arbeitsprozessorientierte Methoden bei der Gestaltungsplanung von Lernsituationen und Planung des Einsatzes von digitalen und analogen Medien.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	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, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Einführung in die Systemtheorie
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-ESysTh (EW-SEBS-ET-02-ESysTh)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Rafael F. Schaefer rafael.schaefer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Auf der Basis wesentlicher Begriffe, wie zum Beispiel Abbildung und Zustand, können die Studierenden statische und dynamische Systeme von einem einheitlichen Standpunkt aus betrachten und mathematisch beschreiben. Der Schwerpunkt des vermittelten Wissens liegt dabei auf den Eigenschaften linearer dynamischer zeitkontinuierlicher und zeit-diskreter Systeme im Zeit- und Bildbereich, beispielsweise Fourier-, Laplace- beziehungsweise z-Bereich.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind dynamische Vorgänge in Natur und Technik, statische und dynamische Systeme.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-GLU
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	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 und heterogenen Lerngruppe Vorschläge zu Zielsetzungen, inhaltlicher und zeitlicher Strukturierung sowie zur Organisation von Lern- beziehungsweise Ausbildungseinheiten, zum Beispiel auf mikro- und mesodidaktischer 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. Die Studierenden leiten aus Rahmenlehrplänen, Berufsbildern und Ausschnitten von Arbeitsprozessanalysen Lernsituationen ab und können Lernsituationen in Unterrichtsstunden zerlegen. Sie können (fach)didaktische und berufswissenschaftliche Modelle, Theorien und Konzepte erklären und bei der Gestaltung von berufsschulischen Unterrichtsstunden für die Berufsfelder Elektrotechnik und Informationstechnik anwenden. Sie sind in der Lage handlungsorientierte Unterrichtsstunden begründet zu planen. Die Studierenden können die Planung von Lernsituationen einen Unterrichtsentwurf angemessen festhalten, der sowohl auf Ebene der Sicht- und Tiefenstruktur geplant ist
Inhalte	Zu den Inhalten des Moduls gehören das Hamburger Modell, KMK-Kompetenzmodelle, Handlungsorientierter Unterricht, komplexe Unterrichtsverfahren, Sozial- und Artikulationsformen sowie Lernziele. Darüber hinaus ist der Unterrichtsentwurf Inhalt dieses Moduls und umfasst mindestens die Bedingungsanalyse, Betrachtung von Arbeitsprozessen, Analyse curricularer Vorgaben, Durchführung einer Sachanalyse, didaktische Reduktion, Formulierung von Grob- und Feinlernzielen, didaktische Konzeption und Begründung des Unterrichts, die Planung von Gestaltungsalternativen und tabellarische Verlaufsplanung.

Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	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, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Messtechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-MT (EW-SEBS-ET-02-MT)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Czarske juergen.czarske@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden analoge und digitale Messverfahren für die Erfassung von zum Beispiel Positionen, Geschwindigkeiten, Kräften und Temperaturen anwenden. Sie kennen Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Messunsicherheit unter Berücksichtigung von Rauschprozessen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen und Prinzipien von analogen und digitalen Messverfahren zur Erfassung nichtelektrischer Größen sowie die praktische Anwendung analoger und digitaler Messverfahren oder neuronaler Netze für die Bildverarbeitung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die Kenntnisse der Mathematik und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Modulen Dynamische Netzwerke sowie Einführung in die Systemtheorie erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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 20 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Hierbei wird die Klausurarbeit zweifach und das Portfolio einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Elektroenergietechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-EET (EW-SEBS-ET-02-EET)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Jan Meyer jan.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden 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.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 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 sowie Grundlagen der Leistungselektronik und elektromechanischer Energiewandler.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Hierbei wird die Klausurarbeit zweifach und die Komplexe Leistung einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	Automatisierungstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-AT (EW-SEBS-ET-02-AT)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. techn. Klaus Janschek klaus.janschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	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.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Automatisierungstechnik mit den Schwerpunkten Verhaltensbeschreibung, Reglerentwurf im Frequenzbereich, digitale Regelkreise, industrielle Standardregler, ereignisdiskrete Steuerungen, elementare Regelungs- und Steuerungskonzepte und Automatisierungstechnologien. Weiterhin umfasst das Modul die selbstständige Umsetzung von Steueralgorithmen in Form eines Programmierpraktikums.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Physik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist das Lösen von Übungsaufgaben im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Schulpraktische Übungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-SPÜ (EW-SEBS-ET-02-SPÜ)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden 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. Die Studierenden leiten aus Hospitationsergebnissen, Rahmenlehrplänen, Berufsbildern und Ausschnitten von Arbeitsprozessanalysen Lernsituationen ab und können Lernsituationen in Unterrichtsstunden zerlegen. Sie können (fach)didaktische und berufswissenschaftliche Modelle, Theorien und Konzepte erklären und bei der Gestaltung von berufsschulischen Unterrichtsstunden für die Berufsfelder Elektrotechnik und Informationstechnik anwenden. Sie sind in der Lage in Partnerarbeit handlungsorientierte Unterrichtsstunden begründet zu planen, durchzuführen, auszuwerten und kritisch zu reflektieren. Die Studierenden können die Planung von Lernsituationen in einem Unterrichtsentwurf angemessen festhalten, der sowohl auf Ebene der Sicht- und Tiefenstruktur geplant ist. Sie sind in der Lage, geeignete digitale und analoge Lernmedien auszuwählen und zu erstellen. Sie sind in der Lage, ihre Erfahrungen in Lernsituationen zu reflektieren und aus den Reflexionsergebnissen persönliche Entwicklungsbedarfe abzuleiten. Sie verfügen über Feedback- und Bewertungskriterien.
Inhalte	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 in Hinblick auf soziokulturelle Aspekte, bisherige Kompetenzentwicklung, Heterogenität sowie Curriculum, inhaltliche und methodische Ziele im Sinne beruflicher Handlungskompetenz, fachliche Korrektheit, Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements im fächer- beziehungsweise 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.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Schulpraktikum, 1 SWS Seminar, Selbststudium.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – zweite Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Kompetenzorientiert Unterricht gestalten – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-KUG (EW-SEBS-ET-02-KUG)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Durch das Modul sind die Studierenden in der Lage, komplexe, vertiefungsrichtungsspezifische 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- und 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- und 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 – unter anderem bezogen zu entwickelnde Kompetenzen und Kriterien ihrer Erreichung, auf Auswahl und Einrichtung des Lernortes, Organisation des Prozesses, Ausarbeitung der genutzten beziehungsweise 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 wissenschaftlicher Instrumente unter anderem zur kritischen Reflexion unterrichtlicher Prozesse einsetzen.

Inhalte	Inhalte des Moduls sind die, der Planung eines Unterrichtsprozesses zugrundeliegenden, wissenschaftlichen Ansätze, Modelle, Konzepte, Methoden und Strukturen und deren kritische Reflexion. Schwerpunkt sind unter anderem Konstruktivismus; Lerntheorien und Theorie des Handlungslernens; problemorientierte, kompetenzentwickelnde Aufgabenstellungen, insbesondere 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 insbesondere die Möglichkeit der Gestaltung offener Unterrichtsformen, Einsatz analoger und digitaler Medien, Formen, Funktion und Wirkung von Lernerfolgskontrollen, Evaluation von Unterricht sowie Aspekte der Wissenschaftstheorie, -methodik.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 3 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – zweite Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 150 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	Blockpraktikum B – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-BPB (EW-SEBS-ET-02-BPB)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	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- beziehungsweise 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 sind damit vertraut, Fachklassen beziehungsweise Ausbildungsgruppen, in denen sie unterrichten beziehungsweise ausbilden, zu analysieren und können konkrete Ausbildungs- und Unterrichtskonzepte ableiten. Sie bereiten den Unterricht unter didaktisch-methodischen Gesichtspunkten konkret vor. Sie erproben Unterricht beziehungsweise Ausbildung über einen größeren Zeitraum. Sie führen, durch Mentorinnen und Mentoren unterstützt, relativ eigenverantwortlich Unterricht beziehungsweise Ausbildung durch. Sie können hospitierte oder selbst durchgeführte Unterrichts- und Ausbildungsprozesse vor dem Hintergrund der Zielsetzungen auswerten und bewerten.
Inhalte	Die Inhalte umfassen das Ausbildungsprofil, die Organisationsstruktur, die Ausbildungs- beziehungsweise 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.
Lehr- und Lernformen	4 Wochen Schulpraktikum (im Block), Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im

	Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – zweite Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Nachhaltigkeitsaspekte in der Ingenieurpraxis
Modulnummer	EW-SEBS-ET-01-NaIP (EW-SEBS-ET-02-NaIP)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Clemens Felsmann clemens.felsmann@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt technische Systeme auf ihr Nachhaltigkeitspotenzial zu analysieren, zu bewerten und in verschiedene Domänen und Skalen einzubetten. Sie besitzen Kompetenzen im vorausschauenden Denken und können multiple, nachhaltige Zukunftsszenarien verstehen und bewerten, eigene Visionen für die Zukunft schaffen, das Vorsorgeprinzip im ingenieurtechnischen Kontext anwenden, Konsequenzen von Handeln beurteilen sowie mit Risiken und Veränderungen umgehen. Die Studierenden sind in der Lage die den eigenen Handlungen zugrundeliegenden Normen und Werte zu verstehen und zu reflektieren sowie Nachhaltigkeitswerte, Prinzipien und Ziele im Kontext von Interessenkonflikten und Trade-Offs, unsicheren Kenntnissen und Widersprüchen zu verhandeln. Die Studierenden haben Erfahrung in der kooperativen Entwicklung und Umsetzung innovativer Maßnahmen, die Nachhaltigkeit auf lokaler Ebene und darüber hinaus voranbringen. Die Studierenden haben erlernt die Bedürfnisse, Perspektiven und Handlungen anderer zu verstehen und zu respektieren, eine Beziehung zu ihnen aufzubauen und für sie empfindsam zu sein. Sie besitzen Kooperationskompetenzen und können mit Konflikten in einer Gruppe umgehen und eine kollaborative und partizipative Problemlösung ermöglichen. Die Studierenden sind imstande Normen, Praktiken und Meinungen zu hinterfragen, über die eigene Rolle in der lokalen Gemeinschaft und im globalen Kontext nachzudenken, die eigenen Werte, Wahrnehmungen und Handlungen zu reflektieren und sich im Nachhaltigkeitsdiskurs zu positionieren, unterschiedliche ingenieurtechnische Kompetenzen auf komplexe, übergreifende Nachhaltigkeitsproblemstellungen anzuwenden und passfähige, inklusive und gerechte Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln, die eine nachhaltige Entwicklung fördern und diesbezügliche Kompetenzen integrieren. Die Studierenden sind in der Lage in internationalen-interdisziplinären Projektteams zu arbeiten, organisationsspezifische Nachhaltigkeitsherausforderungen angemessen, zeitkritisch und selbstständig zu fokussieren sowie ihre Befunde in konsistenter Form darzulegen, in mündlicher Form zu präsentieren und reflektiert zu argumentieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind praxisnahe Fragestellungen und projektspezifische Challenges, wissenschaftlich-reflexive Ansätze und Methoden einer handlungsorientierenden Projektlogik sowie Dimensionen der Nachhaltigkeit.

Lehr- und Lernformen	12 Tage á 5 Stunden Projekt als Blockveranstaltung, Selbststudium. Die Lehrsprache des Projektes ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Geräteentwicklung
Modulnummer	EW-SEBS-ET-GS-01-GE (EW-SEBS-ET-GS-02-GE)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig jens.lienig@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	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.
Inhalte	Inhalte 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.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	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 die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Technologien und Bauelemente der Mikroelektronik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-GS-01-TeBE (EW-SEBS-ET-GS-02-TeBE)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schröter michael.schroeter@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Fähigkeit, auf Basis einer vereinfachten Beschreibung der physikalischen Potentialverhältnisse und Transportmechanismen in Halbleitern die grundlegende Funktionsweise und die elektrischen Eigenschaften der wichtigsten Halbleiterbauelemente zu verstehen, die wichtigsten Kennlinien zu diskutieren, physikalische Modellbeschreibungen – einschließlich Ersatzschaltbilder – von Halbleiterbauelementen für deren Anwendungen zu konstruieren sowie mit grundlegenden Prinzipien zur Herstellung und Miniaturisierung von Bauelementen und Schaltkreisen zu arbeiten und die Wirkungsweisen der Einzeltechnologien und deren Zusammenwirken zu einfachen Prozessabläufen zu verstehen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die physikalischen Grundlagen elektronischer Bauelemente sowie die physikalisch-technischen Grundlagen zu deren Herstellung mit Hilfe von Mikrotechnologien.
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt erworben werden können.
Verwendbarkeit	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 die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 210 Minuten Dauer.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Schaltungstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-GSIT-01-ST (EW-SEBS-ET-GS-02-ST)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. sc. techn. habil. Frank Ellinger frank.ellinger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Prinzipien, die Analyse und die Dimensionierung von elektronischen Grundsaltungen. Aus den Topologien der Schaltungen können Studierende deren Funktion ableiten und deren Eigenschaften berechnen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen von analogen und digitalen elektronischen Schaltungen unter Verwendung von Transistoren. Folgende Schaltungen werden behandelt: Verstärker-Grundsaltungen, Differenzverstärker, Operationsverstärker inklusive Anwendungsbeispiele wie beispielsweise aktive Filter, Oszillatoren, Inverter, Grundlagen der Digitaltechnik, Flipflops, kombinatorische Schaltnetze, sequentielle Schaltungen sowie Analog-zu-Digital-Umsetzer.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und der ersten Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Praxis Elektronik-Technologie
Modulnummer	EW-SEBS-ET-GS-01-PET (EW-SEBS-ET-GS-02-PET)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Zerna thomas.zerna@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden 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.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der rechnergestützte Entwurf von Leiterplatten, die Leiterplattenherstellung, die Parameteroptimierung für technologische Prozesse, die Technologien der Baugruppenmontage, Prüfung und Inbetriebnahme von Baugruppen sowie die Simulation des Qualitätsverhaltens von Fertigungsprozessen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	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 die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 12 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 2 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 60 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Fachbezogenes Projekt – Geräte- und Systemtechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-GS-01-FBP (EW-SEBS-ET-GS-02-FBP)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Arbeitsprozesse aus dem Bereich der Geräte- und Systemtechnik 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.
Inhalte	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 aus dem Bereich der Geräte- und Systemtechnik und darauf bezogene Wissensbestände, Arbeitsprozesse von Facharbeitenden und Ingenieurinnen oder Ingenieuren sowie kooperative Tätigkeiten zwischen Ingenieurinnen oder Ingenieuren beziehungsweise Ingenieursstudierenden und Facharbeitenden, außerdem Fragen zu fachlichen beziehungsweise arbeitsorganisatorischen Problemen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und Dynamische Netzwerke sowie im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – zweite Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	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 die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Fachbezogenes Projekt – Elektroenergietechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-EET-01-FBP (EW-SEBS-ET-EET-02-FBP)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Arbeitsprozesse aus dem Bereich der Elektroenergietechnik 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.
Inhalte	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 aus dem Bereich der Elektroenergietechnik und darauf bezogene Wissensbestände, Arbeitsprozesse von Facharbeitenden und Ingenieurinnen oder Ingenieuren sowie kooperative Tätigkeiten zwischen Ingenieurinnen oder Ingenieuren beziehungsweise Ingenieursstudierenden und Facharbeitenden, außerdem Fragen zu fachlichen beziehungsweise arbeitsorganisatorischen Problemen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und Dynamische Netzwerke sowie im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – zweite Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Elektrische Maschinen
Modulnummer	EW-SEBS-ET-EET-01-EM
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing Matthias Centner matthias.centner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden das stationäre Betriebsverhalten von elektrischen Maschinen nachvollziehen sowie deren Eigenschaften mittels geeigneter Rechnungen, Messungen und Prüfungen beurteilen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen elektrischer Maschinen in Aufbau, Wirkungsweise, Betriebsverhalten, Drehzahl- beziehungsweise Leistungsstellung und Effizienz mit den Schwerpunkten Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung, Transformatoren, Gleichstrommaschinen, Synchronmaschinen, Induktionsmaschinen, Kleinmaschinen, Linearmotoren sowie Prüfung elektrischer Maschinen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Elektroenergietechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Themenschwerpunkt Antriebsmaschinen in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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. Beide Prüfungsleistungen sind bestehensrelevant.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Hierbei wird die Mündliche Prüfungsleistung siebenfach und die Komplexe Leistung dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Elektrische Antriebe
Modulnummer	EW-SEBS-ET-EET-01-EA (EW-SEBS-ET-EET-02-EA)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Matthias Centner matthias.centner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden das Betriebsverhalten von elektrischen Antrieben an Hand von Ersatzschaltbildern nachvollziehen sowie die Steuer- und Regeleigenschaften mittels geeigneter Rechnungen, Messungen und Prüfungen beurteilen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die elektrischen Antriebe mit den Schwerpunkten Grundlagen elektromechanischer Antriebe, Drehzahl- und Drehmomentsteuerung von Gleichstrom- und Drehstromantrieben mit leistungselektronischen Stellgliedern sowie Regelung elektrischer Antriebe.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Elektroenergietechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Themenschwerpunkt Antriebsmaschinen in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie eines von zwei Wahlpflichtmodulen in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen eins zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Hierbei wird die Klausurarbeit siebenfach und die Komplexe Leistung dreifach gewichtet.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme
Modulnummer	EW-SEBS-ET-EET-01-GLEVS (EW-SEBS-ET-EET-02-GLEVS)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Jan Meyer jan.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden 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.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Funktionalität, Parameterbestimmung und Modellierung aller wichtigen Betriebsmittel von elektrischen Versorgungsnetzen, vereinfachte Verfahren zur Berechnung von Strom- und Spannungsverteilung sowie grundlegende Aspekte von Aufbau und Dimensionierung elektrischer Anlagen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Elektroenergietechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Themenschwerpunkt Antriebsmaschinen sowie im Themenschwerpunkt Elektrische Netze in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Netzintegration, Systemverhalten und Versorgungsqualität
Modulnummer	EW-SEBS-ET-EET-01-NSuV (EW-SEBS-ET-EET-02-NSuV)
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Jan Meyer jan.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Auswirkungen von Bezugs- und Erzeugungsanlagen auf die Spannungsqualität zu beurteilen. Sie kennen die Methoden, um die Versorgungszuverlässigkeit der elektrischen Energieversorgung zu bewerten. Des Weiteren können die Studierenden spezielle stationäre und transiente Betriebsvorgängen und deren Auswirkungen zu berechnen und zu beurteilen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind verschiedene Aspekte der Versorgungsqualität wie Spannungsqualität, Versorgungszuverlässigkeit und relevante nationale und internationale Normen sowie die Beanspruchung elektrischer Betriebsmittel durch spezielle stationäre und transiente Betriebsvorgänge.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Themenschwerpunkt Elektrische Netze in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie eines von zwei Wahlpflichtmodulen in der Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen eins zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer sowie einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Hierbei wird die Klausurarbeit zweifach und die Komplexe Leistung einfach gewichtet.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Schutz- und Leittechnik in elektrischen Energieversorgungssystemen
Modulnummer	EW-SEBS-ET-EET-01-SeEVS
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Jan Meyer jan.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Kriterien zur Erkennung von Fehlerzuständen in Energieversorgungssystemen hinsichtlich ihrer Eignung und Genauigkeit zu beurteilen. Sie können selbständig Schutzsysteme entwerfen und die notwendigen Einstellparameter bestimmen. Des Weiteren sind die Studierenden fähig, die Schnittstellen zwischen dem Prozess und den Teilsystemen der Sekundärtechnik zu beurteilen, können verschiedene Kommunikationstopologien bewerten und sind mit den in Schaltanlagen angewendeten Kommunikationsprotokollen vertraut.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der Aufbau und die Wirkungsweise der Schutz- und Leittechnik in Elektroenergiesystemen sowie wesentliche Kriterien und Algorithmen der Selektivschutztechnik.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils in der Vertiefungsrichtung Elektroenergie-technik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in den Modulen Netzintegration, Systemverhalten und Versorgungsqualität sowie Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Themenschwerpunkt Elektrische Netze in der Vertiefungsrichtung Elektroenergie-technik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Hierbei wird die Klausurarbeit zweifach und die Komplexe Leistung einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester

Modulname	Fachbezogenes Projekt – Informationstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-FBP
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Professur für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik ew-mmt-et-sekretariat@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Arbeitsprozesse aus dem Bereich der Informationstechnik 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.
Inhalte	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 aus den Bereichen der Informationstechnik und darauf bezogene Wissensbestände, Arbeitsprozesse von Facharbeitenden und Ingenieurinnen oder Ingenieuren sowie kooperative Tätigkeiten zwischen Ingenieurinnen oder Ingenieuren beziehungsweise Ingenieursstudierenden und Facharbeitenden, außerdem Fragen zu fachlichen beziehungsweise arbeitsorganisatorischen Problemen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Software Engineering Grundlagen sowie im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und im Pflichtbereich der zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Gestaltung von Lernumgebungen – zweite Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Ereignisdiskrete Systeme und Steuerungen
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-ESS
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. techn. Klaus Janschek klaus.janschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden grundlegende Verhaltensbeschreibungsformen für ereignisdiskrete Systeme und sie beherrschen die theoretische und rechnergestützte Handhabung von ereignisdiskreten Verhaltensmodellen zur Steuerung von technischen Systemen. Sie können für überschaubare Aufgabenstellungen eigenständig ereignisdiskrete Steuerungsalgorithmen entwerfen. Die Studierenden kennen den Grundaufbau industrieller Steuerungstechnik und können eigene Steuerungsentwürfe auf industriellen Steuerungsplattformen umsetzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind ereignisdiskrete Verhaltensbeschreibungsformen; signalbasiert, endliche Automaten, Petri-Netze, Statecharts sowie ereignisdiskreter Steuerungsentwurf, Bottom-up/Top-down mit Automaten und Petri-Netzen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Automatisierungstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von sieben Wahlpflichtmodulen der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen drei zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Software Engineering Vertiefung
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-SwEgV
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Frank H.P. Fitzek frank.fitzek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden ihre Programmierfähigkeiten auf ein Embedded System anwenden und verschiedene Programmierumgebungen aufgrund deren Komplexität und Anwendungsgrad auswählen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Embedded Systems wie beispielsweise Raspberry Pi Pico und die effiziente und portable Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen in einer typisierten prozeduralen Sprache wie beispielsweise C sowie der Vergleich mit anderen Sprachen wie Assembler oder MicroPython. Das Modul beinhaltet weiterhin objektorientierte Programmiersprachen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Software Engineering Grundlagen erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von sieben Wahlpflichtmodulen der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen drei zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Industrielle Automatisierungstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-IndAT
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	PD Dr.-Ing. Annerose Braune annerose.braune@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden grundlegende Konzepte, Protokolle und Dienste moderner Informationstechnologien industrieller Automatisierungslösungen. Sie können Chancen und Risiken ihrer Anwendung einschätzen und haben grundlegende Erfahrungen und Fähigkeiten im Umgang mit aktuellen, für die Anwendung in der Automatisierung relevanten, Implementierungstechnologien.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind automatisierungstechnische Konzepte und Lösungen für räumlich und funktional verteilte Automatisierungslösungen, Konzepte sowie Hard- und Softwarelösungen moderner Kommunikationssysteme der Automatisierung. Ferner gehören zu den Inhalten des Moduls Aspekte der Funktions- und Informationssicherheit verteilter Automatisierungslösungen sowie Grundlagen zu modellbasierten Technologien.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Automatisierungstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von sieben Wahlpflichtmodulen der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen drei zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Einführung in das maschinelle Lernen
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-EML
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Rafael F. Schaefer rafael.schaefer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls kennen und verstehen die Studierenden grundlegende Strukturen, Konzepte und Algorithmen des maschinellen Lernens und des Deep Learnings sowie deren typische Anwendungsbereiche. Sie können künstliche neuronale Netze mit aktueller Software problemspezifisch entwerfen, trainieren und validieren.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist eine Einführung in das maschinelle Lernen. Diese umfasst einen Überblick über grundlegende Strukturen, Konzepte und Algorithmen des maschinellen Lernens und des Deep Learnings einschließlich anwendungsbezogener Entwurfs-, Klassifikations- und Trainingsmethoden. Dies beinhaltet insbesondere die Diskussion typischer und aktueller Problemstellungen und Anwendungsbereiche des maschinellen Lernens und deren kritische Bewertung sowie praktische Erfahrungen im Entwurf und Training künstlicher neuronaler Netze für verschiedene Anwendungsgebiete unter Verwendung aktueller Software-Bibliotheken.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und Übungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik sowie der ersten und Fachrichtung Metall- und Maschinentechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von sieben Wahlpflichtmodulen der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen drei zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Kommunikationsnetze
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-KN
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Frank H.P. Fitzek frank.fitzek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls beherrschen sie Studierenden 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.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Prinzipien der Nachrichtenvermittlung in Kommunikationsnetzen, die Architekturen von Kommunikationsnetzen in drahtgebundener, drahtloser und optischer Technik und die Kommunikationsprotokolle des OSI-Schichtenmodells. Medienzugriffsverfahren, Multiplextechniken und die Übermittlungstechnik ATM werden eingeführt.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Einführung in die Systemtheorie erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von sieben Wahlpflichtmodulen der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen drei zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Analoge und Digitale Schaltungstechnik
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-ADST
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Georg Mayr christian.mayr@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse zu den Funktionsweisen und Entwurfsprinzipien analoger und digitaler Schaltungen. Sie besitzen Kenntnisse über Halbleiterbauelemente – insbesondere Transistoren – und beherrschen die Analyse und den Entwurf analoger, Mixed-Signal- und digitaler Schaltungen. Sie kennen Architektur- und Systemkonzepte komplexer digitaler Systeme. Die Studierenden sind mit aktuellen Konzepten und Fragestellungen auf dem Gebiet der Schaltungstechnik vertraut, unter anderem mit schaltungstechnischen Besonderheiten in nano-skalierten CMOS-Technologien, Methoden zur Reduktion der Verlustleistung, Maßnahmen zur Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit sowie der Berücksichtigung statistischer Einflüsse von Fertigungstechnologien.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Analyse, Dimensionierung und Optimierung analoger und digitaler Schaltungen. Das Modul beinhaltet weiterhin Beispiele für Chiprealisierungen auf der Basis aktueller Halbleitertechnologien wie CMOS und BiCMOS. Inhalte zu analogen Schaltungen sind Verstärkerkonzepte, unter anderem zur Erhöhung der Bandbreite unter Berücksichtigung des Miller-Effekts; mehrstufige Verstärker, beispielsweise Kaskode; Leistungsverstärker, beispielsweise für Audio und Kommunikationstechnik; Stromquellen; Stromspiegel sowie Schaltungen für die Gleichspannungsversorgung. Die Inhalte zu digitalen Schaltungen umfassen den Entwurf komplexer Logikfunktionen in Form arithmetisch-logischer Schaltungen, beispielsweise ALUs, Shifter und Multiplizierer; Zustandsautomaten wie Finite State Machines sowie Kipp- und Oszillatorschaltungen. Weitere Inhalte sind digitale Architektur- und Systemkonzepte wie Register-Transfer-Logik; Speicher-Architekturen wie DRAM, SRAM und EPROM; Mixed-Signal-Schaltungen wie ADC, DAC und Interfaces sowie die Methodik des Entwurfs komplexer digitaler und Mixed-Signal Systeme.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie in der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Schaltungstechnik erworben werden können.

Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von sieben Wahlpflichtmodulen der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen drei zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Modulare Automation
Modulnummer	EW-SEBS-ET-IT-01-ModA
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. Leon Urbas leon.urbas@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Beschreibungsmittel, Methoden und Werkzeuge zur Planung, Projektierung und Realisierung von verteilten und vernetzten modularen Produktionsanlagen der Prozessindustrie. Sie können dieses Fachwissen zur Lösung konkreter praktischer Problemstellungen und wissenschaftlicher Fragestellungen in diesem Forschungsgebiet anwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Prinzipien, Modelle und Methoden zur Orchestrierung und Implementierung modularer Produktions- und Automatisierungssysteme, die geeignet sind, verfahrenstechnische Prozesse flexibel, effizient und sicher zu realisieren.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Projekt, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen wie sie jeweils im Pflichtbereich der ersten und zweiten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Modul Automatisierungstechnik erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von sieben Wahlpflichtmodulen der Vertiefungsrichtung Informationstechnik der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, von denen drei zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld Voraussetzungen für die Teilnahme auflisten.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 16 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2

(zu § 3 Absatz 6)

Studienablaufplan für das Vollzeitstudium für Studierende der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik, Vertiefungsrichtung Geräte- und Systemtechnik

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Legende:

LP Leistungspunkte

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

P Praktikum

PL Prüfungsleistung(en)

S Seminar

Sem. Semester

SWS Semesterwochenstunden

T Tutorium

Ü Übung

V Vorlesung

* Modul der Berufsfelddidaktik

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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	
Pflichtbereich											
EW-SEBS-ET-01-SwEgG	Software Engineering Grundlagen	2/1/0/0/1 2 PL									5
EW-SEBS-ET-01-SKET	Studienkompetenz Elektrotechnik	0/0/2/0/0 4 Tage à 6 Stunden Projekt (im Block) PL									2
EW-SEBS-ET-01-Math	Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt	2/2/0/0/0 (5) PL	2/2/0/0/0 (5) PL								10
EW-SEBS-ET-01-GdET	Grundlagen der Elektrotechnik –	2/2/0/0/0 (5) PL	2/2/0/0/0 (5) PL								10

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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	
	Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik										
EW-SEBS- ET-01-AAP	Analyse von Arbeitsprozessen der Elektrotechnik und Informationstechnik	0/0/0/1/0 2 Tage á 6 Stunden Exkursion (1)	0/0/0/1/0 1 Tag á 6 Stunden Exkursion (2) PL								3
EW-SEBS- ET-01-DNW	Dynamische Netzwerke			2/2/0/0/0 PL							5
EW-SEBS- ET-01- VFIBW	Verknüpfung von Fach-, Ingenieur- und Berufswissenschaft – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik			1/0/1/0/0 PL							5
EW-SEBS- ET-01-E- SysTh	Einführung in die Systemtheorie				2/2/0/0/0 PL						5
EW-SEBS- ET-01-GLU*	Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik				1/0/1/0/0 PL						5
EW-SEBS- ET-01-MT	Messtechnik					2/1/0/0/1 2 PL					5
EW-SEBS- ET-01-EET	Elektroenergietechnik					3/1/0/0/0 (4), PL	0/0/0/0/1 (1), PL				5

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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-AT	Automatisierungstechnik						2/1/0/0/1 PL				5
EW-SEBS-ET-01-SPÜ*	Schulpraktische Übungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik						0/0/1/0/0 3 SWS Schul- prakti- kum PL				5
EW-SEBS-ET-01-KUG*	Kompetenzorientiert Unterricht gestalten – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik							1/0/1/0/0 (5)	1/0/2/0/0 (5) PL		10
EW-SEBS-ET-01-BPB*	Blockpraktikum B – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik								0/0/0/0/0 4 Wo- chen Schul- prakti- kum (im Block) PL		5
EW-SEBS-ET-01-NaIP	Nachhaltigkeitsaspekte in der Ingenieurpraxis									12 Tage à 5 Stun- den Pro- jekt (im Block) PL	5
Wahlpflichtbereich											
Pflichtmodule											

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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-GS-01-GE	Geräteentwicklung						2/2/0/0/0 PL				5
EW-SEBS-ET-GS-01-TeBE	Technologien und Bauelemente der Mikroelektronik							5/1/0/0/0 PL			7
EW-SEBS-ET-GSIT-01-ST	Schaltungstechnik								2/2/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-GS-01-PET	Praxis Elektronik-Technologie									0/0/0/0/2 PL	2
EW-SEBS-ET-GS-01-FBP	Fachbezogenes Projekt – Geräte- und Systemtechnik									0/0/2/0/0 PL	6
Summe LP		18	12	10	10	9	16	12	15	13	115

Anlage 3

(zu § 3 Absatz 6)

Studienablaufplan für das Vollzeitstudium für Studierende der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik, Vertiefungsrichtung Elektroenergietechnik

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Legende:

LP Leistungspunkte

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

P Praktikum

PL Prüfungsleistung(en)

S Seminar

Sem. Semester

SWS Semesterwochenstunden

T Tutorium

Ü Übung

V Vorlesung

* Modul der Berufsfelddidaktik

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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	
Pflichtbereich											
EW-SEBS-ET-01-SwEgG	Software Engineering Grundlagen	2/1/0/0/1 2 PL									5
EW-SEBS-ET-01-SKET	Studienkompetenz Elektrotechnik	0/0/2/0/0 4 Tage à 6 Stunden Projekt (im Block) PL									2
EW-SEBS-ET-01-Math	Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt	2/2/0/0/0 (5) PL	2/2/0/0/0 (5) PL								10
EW-SEBS-ET-01-GdET	Grundlagen der Elektrotechnik –	2/2/0/0/0 (5) PL	2/2/0/0/0 (5) PL								10

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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	
	Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik										
EW-SEBS- ET-01-AAP	Analyse von Arbeitsprozessen der Elektrotechnik und Informationstechnik	0/0/0/1/0 2 Tage á 6 Stunden Exkursion (1)	0/0/0/1/0 1 Tag á 6 Stunden Exkursion (2) PL								3
EW-SEBS- ET-01-DNW	Dynamische Netzwerke			2/2/0/0/0 PL							5
EW-SEBS- ET-01- VFIBW	Verknüpfung von Fach-, Ingenieur- und Berufswissenschaft – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik			1/0/1/0/0 PL							5
EW-SEBS- ET-01-E- SysTh	Einführung in die Systemtheorie				2/2/0/0/0 PL						5
EW-SEBS- ET-01-GLU*	Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik				1/0/1/0/0 PL						5
EW-SEBS- ET-01-MT	Messtechnik					2/1/0/0/1 2 PL					5
EW-SEBS- ET-01-EET	Elektroenergietechnik					3/1/0/0/0 (4), PL	0/0/0/0/1 (1), PL				5

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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-AT	Automatisierungstechnik						2/1/0/0/1 PL				5
EW-SEBS-ET-01-SPÜ*	Schulpraktische Übungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik						0/0/1/0/0 3 SWS Schul- prakti- kum PL				5
EW-SEBS-ET-01-NaIP	Nachhaltigkeitsaspekte in der Ingenieurpraxis						12 Tage à 5 Stun- den Pro- jekt (im Block) PL				5
EW-SEBS-ET-01-KUG*	Kompetenzorientiert Unterricht gestalten – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik							1/0/1/0/0 (5)	1/0/2/0/0 (5) PL		10
EW-SEBS-ET-01-BPB*	Blockpraktikum B – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik								0/0/0/0/0 4 Wo- chen Schul- prakti- kum (im Block) PL		5
Wahlpflichtbereich											
Pflichtmodule											

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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-EET-01-FBP	Fachbezogenes Projekt – Elektroenergietechnik									0/0/2/0/0 PL	6
Themenschwerpunkt Antriebsmaschinen (es ist ein Themenschwerpunkt zu wählen)											
EW-SEBS-ET-EET-01-EM	Elektrische Maschinen							3/1/0/0/1 2 PL			7
EW-SEBS-ET-EET-01-EA	Elektrische Antriebe								3/1/0/0/1 2 PL		7
EW-SEBS-ET-EET-01-GLEVS	Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme									3/2/0/0/0 PL	5
Themenschwerpunkt Elektrische Netze (es ist ein Themenschwerpunkt zu wählen)											
EW-SEBS-ET-EET-01-GLEVS	Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme							3/2/0/0/0 PL			5
EW-SEBS-ET-EET-01-NSuV	Netzintegration, Systemverhalten und Versorgungsqualität								3/2/0/0/1 2 PL		7
EW-SEBS-ET-EET-01-SeEVS	Schutz- und Leittechnik in elektrischen Energieversorgungssystemen									3/2/0/0/1 2 PL	7
Summe LP bei Wahl Themenschwerpunkt Antriebsmaschinen		18	12	10	10	9	16	12	17	11	115
Summe LP bei Wahl Themenschwerpunkt Elektrische Netze		18	12	10	10	9	16	10	17	13	115

Anlage 4

(zu § 3 Absatz 6)

Studienablaufplan für das Vollzeitstudium für Studierende der ersten Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik, Vertiefungsrichtung Informationstechnik

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Legende:

LP Leistungspunkte

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

P Praktikum

PL Prüfungsleistung(en)

S Seminar

Sem. Semester

SWS Semesterwochenstunden

T Tutorium

Ü Übung

V Vorlesung

* Modul der Berufsfelddidaktik

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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	
Pflichtbereich											
EW-SEBS-ET-01-SwEgG	Software Engineering Grundlagen	2/1/0/0/1 2 PL									5
EW-SEBS-ET-01-SKET	Studienkompetenz Elektrotechnik	0/0/2/0/0 4 Tage à 6 Stunden Projekt (im Block) PL									2
EW-SEBS-ET-01-Math	Lineare Algebra und Analysis für das berufliche Lehramt	2/2/0/0/0 (5) PL	2/2/0/0/0 (5) PL								10
EW-SEBS-ET-01-GdET	Grundlagen der Elektrotechnik –	2/2/0/0/0 (5) PL	2/2/0/0/0 (5) PL								10

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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	
	Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik										
EW-SEBS- ET-01-AAP	Analyse von Arbeitsprozessen der Elektrotechnik und Informationstechnik	0/0/0/1/0 2 Tage á 6 Stunden Exkursion (1)	0/0/0/1/0 1 Tag á 6 Stunden Exkursion (2) PL								3
EW-SEBS- ET-01-DNW	Dynamische Netzwerke			2/2/0/0/0 PL							5
EW-SEBS- ET-01- VFIBW	Verknüpfung von Fach-, Ingenieur- und Berufswissenschaft – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik			1/0/1/0/0 PL							5
EW-SEBS- ET-01-E- SysTh	Einführung in die Systemtheorie				2/2/0/0/0 PL						5
EW-SEBS- ET-01-GLU*	Gestaltung von Lernumgebungen – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik				1/0/1/0/0 PL						5
EW-SEBS- ET-01-EET	Elektroenergietechnik					3/1/0/0/0 (4), PL	0/0/0/0/1 (1), PL				5
EW-SEBS- ET-01-AT	Automatisierungstechnik						2/1/0/0/1 PL				5

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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 – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik						0/0/1/0/0 3 SWS Schulpraktikum PL				5
EW-SEBS-ET-01-MT	Messtechnik							2/1/0/0/1 2 PL			5
EW-SEBS-ET-01-KUG*	Kompetenzorientiert Unterricht gestalten – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik							1/0/1/0/0 (5)	1/0/2/0/0 (5) PL		10
EW-SEBS-ET-01-BPB*	Blockpraktikum B – Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik								0/0/0/0/0 4 Wochen Schulpraktikum (im Block) PL		5
EW-SEBS-ET-01-NaIP	Nachhaltigkeitsaspekte in der Ingenieurpraxis									12 Tage à 5 Stunden Projekt (im Block) PL	5
Wahlpflichtbereich											
Pflichtmodule											

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	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-IT-01-FBP	Fachbezogenes Projekt – Informationstechnik					0/0/2/0/0 PL					5
EW-SEBS-ET-GSIT-01-ST	Schaltungstechnik						2/2/0/0/0 PL				5
Wahlpflichtmodule (alternativ 3 aus 7)											
EW-SEBS-ET-IT-01-ESS	Ereignisdiskrete Systeme und Steuerungen								3/1/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-IT-01-SwEgV	Software Engineering Vertiefung								2/1/0/0/1 PL		5
EW-SEBS-ET-IT-01-In-dAT	Industrielle Automatisierungstechnik								3/1/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-IT-01-EML	Einführung in das maschinelle Lernen								2/2/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-IT-01-KN	Kommunikationsnetze								2/2/0/0/0 PL		5
EW-SEBS-ET-IT-01-ADST	Analoge und Digitale Schaltungstechnik									3/2/0/0/0 PL	5
EW-SEBS-ET-IT-01-ModA	Modulare Automation									1/1/0/0/0 2 SWS Projekt PL	5
Summe LP		18	12	10	10	9	16	10	15	15	115