

1. Schultag	1. Lektion	2. Lektion	3. Lektion	4. Lektion	5. Lektion	6. Lektion	7. Lektion	8. Lektion	9. Lektion
<b>1. Sem.</b>	<b>Elektrotechnik</b> <b>Elektrophysikalische Grundlagen</b> (40) • Strom, Stromdichte, Spannung • Spezifischer Widerstand, Leitfähigkeit, Isolation • Leiterwiderstand u. Leitwert		<b>Schaltung von Widerst.</b> (20) • Serie- und Parallelschaltung • Gemischte Schaltungen • Belastete und unbelastete Spannungsteiler • Belastete und unbelastete Brückenschaltung	<b>Werkstoff- u. ZT</b> <b>Zeichnungsgrundlagen</b> (20) • Darstellungsarten • Konstruktionsgrundlagen • Einzelskizze	<b>Hard- und Softwaretechnik</b> <b>Kombinatorische Digitaltechnik</b> (30) • Grundbegriffe • Logische Grundfunktionen • Wertetabellen und Funktionsgleichungen, KV-Diagramm • Schaltungssynthese <b>Binäre Codes, Zahlensysteme</b> • Arithmetische. und log. Operatoren • Decoder, MUX, DEMUX <b>Sequenzielle Digitaltechnik</b> (30) • Flipflops		<b>Informatik</b> <b>Computer und Datenorg.</b> (10) • PC-System • Benutzeroberfläche • Daten und Programme <b>Informations/Kommunikation</b> (10) • Internet, E-Mail • Informationsaustausch	<b>Sport</b>	
<b>2. Sem.</b>	<b>Spannungs- und Stromquellen</b> (20) • Arten, Eigenschaften • Spannungs-, Strom- und Leistungsanpassung • Ersatzschaltungen	<b>Elektronik</b> <b>Halbleiterbauelemente I</b> (40) • Halbleitergrundlagen • Zweischichtelemente		<b>Chemie-Grundlagen</b> (20) • Atom, Molekül, Periodensystem • Reaktionslehre • Säuren/Basen • Elektrochemie	<b>Aufbau eines Mikrocomputersystems</b> (20) • Systemaufbau • Datenspeicher (Halbleiterspeicher)	<b>Softwareentwicklung mit einem Computersystem</b> (80) • Entwicklungswerkzeuge und Methoden (20) (Integrierte Entwicklungs- umgebung → C++ Compiler, Problemlösungsverfahren, Strukturprogramme, Programm kompilieren und testen)	<b>Grundlagen der Programmierung mit einer höheren Programmiersprache</b> (60) - Datentypen und Anweisungen einsetzen und erklären (Standard: ANSI-C)	<b>Textverarbeitung</b> (20) • Grundeinstellungen • Dokumentenerstellung • Vorlagen und Serienbriefe	<b>Sport</b>
<b>3. Sem.</b>	<b>Spannungs- und Stromfunktionen</b> (20) • Sinus-, Rechteck- und Dreieckgrößen mit und ohne DC-Anteil • Kreisfrequenz • Vektorielle Darstellung	<b>Elektrisches Feld, Kondensator</b> (30) • Elektrisches Feld • Kapazität, Ladung • Kondensator - Aufbau - Eigenschaften - Konstantstromverhalten - Anwendungsbereiche	<b>Verstärkerschaltungen</b> (60) • Verstärker mit bipolaren Transistoren - AP-Berechnung - AP-Stabilisierung - Wechselstromverhalten	• Verstärker mit Feldeffekttransistoren - Automatische Gate-Vorspannungserzeugung - Wechselstromverhalten	<b>Softwareentwicklung mit einem Mikro-Computersystem</b> (80) • Programmstrukturen (10) - Aufbau eines Programms erklären - Programmstrukturen definieren	<b>Methodik der Softwareerstellung mit Hilfe des Teilprüfungs-Mikrocontrollerboards und ANSI-C</b> (50) - Designmethoden an einfachen Problemen anwenden (z.B.: Strukturprogramm,	- Einfache Programme schreiben (Standardanweisungen) - Kontrollstrukturen anwenden	<b>Tabellenkalkulation</b> (20) • Grundeinstellungen • Tabellenerstellung • Funktionen und Diagramme	<b>Sport</b>
<b>4. Sem.</b>	• Kondensatorschaltungen - Serie- u. Parallelschaltung • Gleichstrom- und Impulsverhalten von R und C <b>Magnetisches Feld, Spule</b> (30) • Magnetisches Feld • Elektromagnetismus • Induktionswirkung	• Induktivität • Gleichstrom- und Impulsverhalten von R und L • Anwendungen; z.B.: - elektromagnetische Schaltelemente - Energiespeicher - Schallgeber - Wirbelstrombremse	• Grundlagen OP-Verstärker - idealer OP - Invertierender- und nicht-invertierender OP-Verst. - Summierer u. Subtrahierer - Komparator • Vertiefung OP-Verstärker - Integrierverstärker - Differenzverstärker <i>ev. erst nach der Teilprüfung</i>	<b>Halbleiterbauelemente II</b> (20) • Grundlagen Optoelemente - Fotohalbleiter - Optokoppler • Vertiefung Optoelemente - Lichtleitertechnik - Text- und Grafikanzeige-elemente <i>ev. erst nach der Teilprüfung</i>	• Instruktions- und Befehlssatz (20) - Befehlssatz eines Mikroprozessors/Mikrocontrollers nach Gruppen einteilen - Transfer-, logische, arithmetische, Schiebe-, Bit- und Sprungbefehle anwenden	State-Event, Datenflussdiagramm und FlowChart) - Strukturprogramm aus dem Zustandsdiagramm übersetzen - C-Programm übersetzen und testen - TP-Vorbereitungsübungen	- Problemlösungen vollständig und systematisch dokumentieren (Programmbeschreibung, Programmlistings, Kommentare, Testergebnisse)	<b>Präsentation</b> (20) • Grundeinstellungen • Präsentationserstellung • Tabellen und Diagramme	<b>Sport</b>
<b>5. Sem.</b>	<b>Wechselstromkreis</b> (60) • Schaltungen mit R, L, C - Blindwiderstände - Vektordiagramme - Impedanzen, Teilströme und Spannungen grafisch und rechnerisch bestimmen	• Güte und Verlustfaktor von L und C • Verstärkung und Dämpfung - Verst. u. Dämpfung als Verhältnis in Dezibel ausdrücken resp. umrechnen - Gesamtverstärkung von Verst.- und Dämpfungsgliedern berechnen	<b>Spannungs- und Stromquellen</b> (20) • Quellenarten • Stabilisierte und geregelte Spannungsquellen • Stabilisierte und geregelte Stromquellen • Begrenzungs- und Schutzschaltungen	<b>Elektronische Schalter</b> (10) • Impuls, Impulsleistung • Schmitt-Trigger und Kippstufen mit Transistoren u. OP <b>Aktive Filterschaltungen</b> (20) • Grundlagen • Einteilung, Klassierung (Ordnungszahl)	<b>Werkstoff- u. ZT</b> <b>Werkstoffgrundlagen</b> (20) • Einteilung • Werkstoffeigenschaften - Normen • Festigkeitsberechnungen • Korrosionsschutz	<b>Vertiefung</b> (10) • Vertiefung der Programmierung mit höheren Programmiersprachen (Dateien, OOP) <b>Peripheriebausteine</b> (10) • Peripheriebausteine • Schnittstellen • Datenübertragung	<b>DA- und AD-Wandler</b> (20) • Prinzipien und Anwendungen von DA-Wandlern (R2R, DA-Wandler mit PWM) • Prinzipien und Anwendungen von AD-Wandlern (Rampen- und Sukzessivverfahren, Parallel-AD-Wandler)	<b>Bereichsübergreifende Projekte (HST)</b> <b>Förderung der Handlungskompetenz</b> • Fächerübergreifende Projektarbeiten • Bearbeitung von Praxisbeispielen	• Vorbereitung auf das Qualifikationsverfahren • Rep./Vertiefung HST 1. Lehrjahr • Kleinprojekte (z.B. Servomotor, LEGO 7-Segmentanzeige, ...)
<b>6. Sem.</b>	• Passive Filterschaltungen - Amplituden- und Phasengang, Bodediagramm - Filtercharakteristik • Schwingkreis - Frequenzgang, Resonanzfrequenz, Bandbreite, Kreisgüte, Umwandlung Serie-/ Parallelschaltung	<b>Transformator</b> (10) • Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften • Übersetzung <b>Dreiphasenwechselstrom</b> (10) • Drehfeld • Stern- und Dreieckschaltung • Leistung bei Drehstrom	• Tief-, Hoch-, Bandpass und Bandsperre mit OPV • Anwendungen von Filterschaltungen <b>Oszillatoren und Taktgeneratoren</b> (20) • Grundlagen • Schwingbedingungen	• Oszillatorenarten • Taktgeneratoranwendungen <b>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</b> (50) • Grundbegriffe	<b>Werkstoffarten</b> (20) • Konstruktionswerkstoffe • Leiter- und Lotwerkstoffe • Widerstandwerkstoffe • Halbleiterwerkstoffe • Elektrische Isolierstoffe • Magnetwerkstoffe • Kunst- u. Verbundwerkstoffe	<b>Schaltkreisfamilien</b> (10) • Technologien (Eigenschaften aktueller Schaltkreisfamilien, Ausgangsbeschaltung) <b>Programmierbare Logikbausteine</b> (30) • PLD-Arten • PLD-Aufbau	• PLD-Funktion • PLD-Anwendungen - kombinatorische Schaltungen - sequenzielle Schaltungen	<b>Behandlung neuer Technologien</b> • Technologien und branchenspezifische Themen die nicht im KoRe-Katalog enthalten sind <i>Hinweis: Bewertete Arbeiten in diesem Ausbildungsblock zählen zum Fach HST</i>	• Semesterprojekt
<b>7. Sem.</b>	<b>Freiraum Elektrotechnik</b> (40) • Elektrische Maschinen • Energieversorgung	• Regelverhalten - Stetige- und unstetige Regler - Zweipunktregler - P-, PI-, PD-, PID-Regler mit Operationsverstärker - Sprungantworten	• Sensoren und Aktoren - Dehnungsmessstreifen - Thermoelement • Piezoelektrische Sensoren • Optoelektrische Sensoren - Induktive- und kapazitive Wandler	<b>NF-Verstärker</b> (30) • Amplituden- und Phasengang • Kopplungsarten • Mehrstufige Verstärker • Eintaktendstufen	<b>Freiraum Hard- und Softwaretechnik</b> (40) • Computerunterstützte Schaltungssimulation • SPS • Prozessrechner • Mess- und Entwicklungswerkzeuge	<b>ABU</b>	<b>ABU</b>	<b>ABU</b>	<b>Techn. Englisch</b> • Teilkompetenzen: - Hör- und Leseverstehen - am Gespräch teilnehmen - zusammenhängend sprechen - kurze Mitteilungen schreiben - koordiniert mit BK: - Aufbau des Wortschatzes - Fachinhalte - Funktionsbeschreibungen - Datenblätter - Manuells
<b>8. Sem.</b>	• RLC-Berechnungen mit komplexen Zahlen • Computergestützte Schaltungssimulationen • Vorbereitung auf das Qualifikationsverfahren	• Gegentaktendstufen • Betriebsklassen (A-, B- oder AB-Betrieb) <b>HF-Technik</b> (10) • Grundlagen, Modulationsarten (AM, FM, PCM) • Ursachen und Massnahmen zur Störunterdrückung	<b>Leistungselektronik</b> (20) • Leistungselemente • Methoden der Leistungssteuerung • Antriebsselemente	<b>Freiraum Elektronik</b> (20) • Computergestützte Schaltungssimulationen • Erweiterte Optoelektronik, Lichtleitertechnik • Vorbereitung auf das Qualifikationsverfahren (Elektronik und Angewandte Fachkenntnisse)	• Neue Programmierkonzepte und Strategien • Vorbereitung auf das Qualifikationsverfahren	<b>ABU</b>	<b>ABU</b>	<b>ABU</b>	

2. Schultag	1. Lektion	2. Lektion	3. Lektion	4. Lektion	5. Lektion	6. Lektion	7. Lektion	8. Lektion	9. Lektion
1. Sem.	<b>Physik</b> <b>Grundlagen</b> (5) • physikalische Grössen und Einheiten <b>Dynamik</b> (15) • Kraft, Newtonsches Gesetz • Arbeit, Leistung und Energie • Wirkungsgrad		<b>Mathematik</b> <b>Grundlagen</b> (20) • Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch Taschenrechner • Koordinatensysteme, grafische Darstellung • SI-Einheiten, Zeitberechnung • Prozent, Promille	<b>L. + A. Technik</b> <b>Lern- u. Arbeitstechniken</b> (20) • Lerntechniken • Arbeitstechniken • Arbeitsplanung und Auftragsabwicklung • Dokumentation • Präsentation	ABU	ABU	ABU	<b>Techn. Englisch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Teilkompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hörverstehen</li> <li>– Leseverstehen</li> <li>– an Gesprächen teilnehmen</li> <li>– zusammenhängend sprechen</li> <li>– koordinieren mit BK:</li> <li>– Aufbau des Wortschatzes</li> <li>– Fachsprache</li> <li>– Funktionsschreibungen</li> <li>– Datenblätter</li> <li>– Manuskripte</li> </ul> </li> <li>• <b>detaillierte Hinweise zur Stoffplanung über alle 8 Semester:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– siehe Lehrplan (P.-)EET/Teachers 2 BVo Umsetzung TBZ/EN/Lehrpläne</li> <li>– Der Aufbau entspricht den in Bildungsplan und KoRe-Katalog vorgegebenen Sprachkompetenzen in den Bereichen Technical English, Business English und General English (Mindestniveau A2/B1) unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Teilkompetenzen.</li> </ul> </li> </ul>	
2. Sem.	<b>Statik</b> (40) • Kräfte als Vektoren • Zusammensetzen u. Zerlegen von Kräften	• Drehmoment • Hebelgesetze • Rollen, Flaschenzüge	<b>Geometrie</b> <b>Planimetrie, Stereometrie</b> (20) • Längen, -Flächen- und Volumenberechnungen • Dreiecksarten • Pythagoras	<b>Trigonometrie</b> (20) • Winkel, Bogenmass, Einheitskreis • Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck • Winkelfunktionen	ABU	ABU	ABU		
3. Sem.	<b>Flüssigkeiten und Gase</b> (10) • Druck, Schweredruck • Gesetz von Pascal • Gesetz von Boyle-Mariotte <b>Wärmelehre</b> (10) • Temperatur, Skalen, Messung • Wärmeausdehn., Übertragung • Wärmeenergie -menge • Aggregatzustände	<b>Freiraum Physik: Optik</b> (20) • Eigenschaften des Lichts • Primärfarben, Farbmischung <b>Geometrische Optik</b> • Reflexion • Brechung • spektrale Zerlegung • Abbildung: Spiegel, Linsen	<b>Algebra/Rechenoperationen</b> (30) • Grundoperationen • Verhältnisgleichungen • Gleichungen 1. Grades	• Gleichungen 2. Grades <b>Funktionen</b> (30) • Wertetabelle und grafische Darstellung • Lineare Funktionen • Quadratische Funktionen	ABU	ABU	ABU		
4. Sem.	<b>Freiraum Physik: Akustik</b> (20) • Schallentstehung -Ausbreitung • Schallfeldgrössen • Eigenschaften des Gehörs • Dopplereffekt • Mikrofon und Lautsprecher	<b>Freiraum Physik</b> (20) • Optik-Vertiefung • Akustik-Vertiefung • Modellierung mit dem Computer	• Potenzfunktionen • Exponentialfunktionen • Logarithmenfunktionen	<b>Algebra/Rechenoperationen</b> (20) • Potenzieren • Radizieren • Logarithmieren <b>Freiraum Mathematik</b> • Mathematikprogramme praktisch anwenden	ABU	ABU	ABU		
5. Sem.	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b> <b>Förderung der Handlungskompetenz</b> • Fächerübergreifende Projektarbeiten • Bearbeitung von Praxisbeispielen		• Vorbereitung auf das Qualifikationsverfahren • Themen die nach altem Lehrplan im Freifachunterricht angeboten wurden	<b>Fördermassnahmen (ET, EN, HST)</b> • Stütz- und Förderunterricht • Repetitionen • Vertiefung • Ergänzende Themen	ABU	ABU	ABU		
6. Sem.	<b>Behandlung neuer Technologien</b> • Technologien und branchenspezifische Themen die nicht im KoRe-Katalog enthalten sind  <i>Hinweis: Bewertete Arbeiten in diesem Ausbildungsblock ergeben jeweils eine eigene Semesterzeugnisnote</i>			<i>Hinweise: Die Lerninhalte sind jeweils mit den Fachlehrern der Fächer EN, ET und HST abzusprechen.  Bewertete Arbeiten in diesem Ausbildungsblock werden an den betroffenen Fachlehrer weitergegeben.</i>	ABU	ABU	ABU		
7. Sem.									
8. Sem.									