

Fächer / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
ABU	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	480 L
Sport	40 L	40 L	40 L	40 L	20 L	20 L	20 L	20 L	240 L
<b>Mathematik</b>  Lehrmittel obligatorisch: <b>Mathematik für Geräte- und Systemtechnik</b> <b>Automatisierungstechnik (Europa-Lehrmittel)</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF1	20 L <b>Grundlagen Mathematik (XXF1.1 - 15L)</b> Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners Koordinatensystem, grafische Darstellungen, SI-Einheiten, Zeitberechnungen, Prozent, Promille  <b>Algebra (XXF1.2 - 5L)</b> Grundoperationen	40 L <b>Trigonometrie (XXF1.4 - 20L)</b> Winkel, Bogenmass, Einheitskreis Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck  <b>Algebra (XXF1.2 - 20L)</b> Grundoperationen Potenzen und Wurzeln Gleichungen ersten Grades	40 L <b>Geometrie (XXF1.3 - 15L)</b> Längen-, Flächen- und Volumenberechnung Dreiecksarten Pythagoras  <b>Algebra (XXF1.2 - 25)</b> Grundoperationen Potenzen und Wurzeln Gleichungen ersten Grades	40 L <b>Funktionen (XXF1.5 - 15L)</b> Mathematische Funktionen, Wertetabelle und grafische Darstellung  <b>Freiraum (XXF1.6 25L)</b> Vertiefung Erweiternde Themen: Mathematikprogramme praktisch anwenden					140 L
<b>Informatik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF2 Auswahl 4 von 5 Modulen	40 L <b>Präsentation (XXF2.4)</b> Präsentationserstellung Tabellen und Diagramme <b>Textverarbeitung (XXF2.2)</b> Dokumentenerstellung Vorlagen und Serienbriefe <b>Tabellenkalkulation (XXF2.3)</b> Tabellenerstellung Funktionen und Diagramme	40 L <b>Computer- und Datenorganisation (XXF2.1)</b> PC-System Benutzeroberfläche Daten und Programme  <b>Information und Kommunikation (XXF2.5)</b> Internet, E-Mail, Infoaustausch							80 L
<b>Lern- und Arbeitsmethodik</b>  Lehrmittel obligatorisch: <b>PowerWork (Swissmem)</b> Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF3	20 L <b>Lern- und Arbeitstechniken (XXF3.1)</b> <b>Arbeits/Lern/Leistungsdok. (2L)</b> Lernstechniken Arbeitstechniken Arbeitsplanung und Auftragsabwicklung Präsentation								20 L
<b>Physik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF4	40 L <b>Dynamik (XXF4.1 - 30L)</b> Bewegungslehre Newtonsches Gesetz  <b>Statik (XXF4.2 - 10L)</b> Kraft Drehmoment Reibung	40 L <b>Statik (XXF4.2 - 25L)</b> Kraft Drehmoment Reibung  <b>Dynamik (XXF4.1 - 15)</b> Arbeit, Leistung und Energie Wirkungsgrad	40 L <b>Flüssigkeiten u. Gase (XXF4.3 - 10L)</b> Druck, Schweredruck Gesetz von Pascal  <b>Wärmelehre (XXF4.4 - 10L)</b> Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung Wärmeausdehnung, Wärmeenergie, Aggregatzustände, Wärmeübertragung  <b>Freiraum (XXF4.5 - 20L)</b>	40 L <b>Freiraum (XXF4.5 - 40L)</b> Vertiefung Modellierung mit PC Kontinuitätsgleichung, Gesetz von Boyle-Mariotte, Einführung Akustik, Einführung Optik					160 L
<b>Technisches Englisch</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF5	40 L <b>Verstehen (XXF5.1) B1</b> Hören, Lesen  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> An Gesprächen teilnehmen Zusammenhängend sprechen  <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben	40 L <b>Verstehen (XXF5.1) B1</b> Hören, Lesen  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> An Gesprächen teilnehmen Zusammenhängend sprechen  <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben	40 L <b>Verstehen (XXF5.1) B1</b> Hören, Lesen  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> An Gesprächen teilnehmen Zusammenhängend sprechen  <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben	40 L <b>Verstehen (XXF5.1) B1</b> Hören, Lesen  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> An Gesprächen teilnehmen Zusammenhängend sprechen  <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben					160 L
<b>Werkstoff- und Zeichnungstechnik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog ETF1	40 L <b>Werkstoffgrundlagen (ETF1.1 - 10L)</b> Einteilung Werkstoffeigenschaften Korrosionsschutz  <b>Werkstoffarten (ETF1.2 - 10L)</b> Konstruktionswerkstoffe Lotwerkstoffe, Widerstand- und Leiterwerkstoffe  <b>Zeichnungsgrundlagen (ETF1.3 - 20L)</b> Darstellungsarten, Masseintragung	40 L <b>Werkstoffarten (ETF1.2 - 10L)</b> Elektrische Isolierstoffe Kunststoffe, Leiterplattenwerkstoffe, Cleantech  <b>Zeichnungsgrundlagen (ETF1.3 - 20L)</b> Konstruktionsgrundlagen Einzelskizzen  <b>Freiraum (ETF1.4 - 10L)</b> Vertiefung Werkstofftechnik Verbundwerkstoffe							80 L

Fächer / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
<b>Elektrotechnik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog ETF2	60 L <b>Elektrophysikalische Grundlagen (ETF2.1 - 40L)</b> Strom, Stromdichte, Spannung Spez. Widerstand, Leitfähigkeit, Isolation Leiterwiderstand und Leitwert Widerstand als Bauelement Ohmsches Gesetz Kirchhoffsche Sätze Temperaturabhängigkeit Lineare und nichtlineare Wid. Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad  <b>Schaltung von Widerständen (ETF2.2 - 20 L)</b> Serie- und Parallelschaltung Gemischte Schaltungen Belastete und unbelastete Spannungsteiler	40 L <b>Schaltung von Widerständen (ETF2.2 -5L) (Forts.)</b> Belastete und unbelastete Brückenschaltung  <b>Spannungs- und Stromquellen (ETF2.3 - 20L)</b> Arten, Eigenschaften Spannungs-, Strom- und Leistungsanpassung Ersatzschaltungen  <b>Spannungs- und Stromfunktionen (ETF2.4 - 15L)</b> Sinus, Rechteck und Dreiecksgrößen mit/ ohne DC-Anteil Kreisfrequenz, Vektorielle Darstellung	40 L <b>Spannungs- und Stromfunktionen (ETF2.4- 5L) (Forts.)</b> Vektorielle Darstellung  <b>Elektrisches Feld, Kondensator (ETF2.7 - 20L)</b> Elektrisches Feld Kapazität, Ladung Kondensator Kondensatorschaltungen  <b>Magnetisches Feld, Spule (ETF2.5 - 15L)</b> Magnetisches Feld Magnetwerkstoffe Elektromagnetismus Induktionswirkung	40 L <b>Magnetisches Feld, Spule (ETF2.5 - 15L) (Forts.)</b> Induktivität Anwendungen  <b>Gleichstromkreis (ETF2.8 - 15L) (Forts.)</b> Gleichstrom- und Impulsverhalten von R und C Gleichstrom- und Impulsverhalten von R und L  <b>Transformator (ETF2.6 – 10L)</b> Aufbau, Wirkungsweise und Eigenschaften Übersetzung	40 L <b>Wechselstromkreis (ETF2.9 - 40L)</b> Schaltungen mit R, L, C Güte und Verlustfaktor Verstärkung und Dämpfung Schwingkreis  <b>Wechselstromkreis (ETF2.9 - 20L) (Forts.)</b> Schaltungen mit R, L, C Güte und Verlustfaktor Verstärkung und Dämpfung Schwingkreis  <b>Freiraum (ETF2.10 - 20L)</b> Computerunterstützte Schaltungssimulation RLC-Berechnungen mit komplexen Zahlen Elektrische Maschinen Vertiefung Transformator Energieversorgung Drehstrom	20 L <b>Freiraum (ETF2.10 - 20L)</b> Computerunterstützte Schaltungssimulation RLC-Berechnungen mit komplexen Zahlen Elektrische Maschinen Vertiefung Transformator Energieversorgung Drehstrom			280 L
<b>Elektronik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog ETF3		20 L <b>Halbleiterbauelemente (ETF3.1 - 20L)</b> Halbleiterwerkstoffe Zweischiebtelemente Feldeffekt- und Bipolartransistoren Grundlagen Optoelemente Vertiefung Optoelemente	40 L <b>Halbleiterbauelemente (ETF3.1 - 40L) (Forts.)</b> Halbleiterwerkstoffe Zweischiebtelemente Feldeffekt- und Bipolartransistoren Grundlagen Optoelemente Vertiefung Optoelemente	40 L <b>Halbleiterbauelemente (ETF3.1 - 5L) (Forts.)</b> Vertiefung Optoelemente  <b>Verstärkerschaltungen (3.2 - 35L)</b> Verstärker m. Bipolartransistor Grundlagen Operationsverstärker	60 L <b>Verstärkerschaltungen (ETF3.2 - 30L) (Forts.)</b> Verstärker m. Bipolartransistor Vertiefung Operationsverstärker Verzerrungen, Fourieranalyse und Klirrfaktor  <b>Spannungs- und Stromquellen (ETF3.5 - 30L)</b> Quellenarten Stab. und gereg. Spg.-Quellen Stab. und gereg. Stromquellen Begrenzungs- und Schutzschaltungen	60 L <b>Filterschaltungen (ETF3.3- 20L)</b> Amplituden- und Phasengang, Grundlagen, Einteilung, Klassierung, Anwendungen  <b>Oszillatoren und Taktgeneratoren (ETF3.4 - 20L)</b> Oszillatoren, Taktgeneratoren  <b>Leistungselektronik (ETF3.8- 20L)</b> Leistungselemente Methoden d. Leistungssteuerung Antriebsselemente	40 L <b>HF-Technik (ETF3.6 - 20L)</b> HF-Übertragungsleitung, El.mag. Wellen, Modulation Ursachen und Massnahmen zur Störunterdrückung  <b>Mess-, Steuer und Regeltechnik (ETF3.7 - 20L)</b> Grundbegriffe Regelverhalten Sensoren  <b>Freiraum (ETF3.9 - 40L)</b> Computerunterstützte Schaltungssimulation Fuzzy-Logic Erweiterte Optoelektronik, Lichtleitertechnik Verstärker mit Feldeffekttransistoren Vertiefung Filterschaltungen, Vertiefung Sensoren u. Aktoren	60 L <b>Mess-, Steuer und Regeltechnik (ETF3.7 - 20L)</b> Grundbegriffe Regelverhalten Sensoren  <b>Freiraum (ETF3.9 - 40L)</b> Computerunterstützte Schaltungssimulation Fuzzy-Logic Erweiterte Optoelektronik, Lichtleitertechnik Verstärker mit Feldeffekttransistoren Vertiefung Filterschaltungen, Vertiefung Sensoren u. Aktoren	320 L
<b>Hard- und Softwaretechnik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog ETF4	20 L <b>Kombinatorische Digitaltechnik (ETF4.1 - 20L)</b> Grundbegriffe Logische Grundfunktionen Werteberechnungen und Funktionsgleichungen Schaltungssynthese	20 L <b>Kombinatorische Digitaltechnik (ETF4.1 - 20L)</b> Technologie Binäre Codes und Zahlensysteme Arithmetische, logische Operationen Decoder, Multiplexer, Demultiplexer	60 L <b>Sequentielle Digitaltechnik (ETF4.2 -15L)</b> Flipflops Flipflop-Schaltungen (Zähler Frequenzteiler, Schieberegister)  <b>Aufbau eines Mikrocomputer-systems (ETF4.5 - 5L)</b> Systemaufbau Datenspeicher  <b>Methodik der Software-entwicklung (ETF4.6 -10L)</b> Entwicklungsmethoden Entwicklungswerkzeuge  <b>Softwareentwicklung (Codierung) (ETF4.7 - 30L)</b> Grundlagen d. Programmierung mit Programmiersprache C Funktionen, Zeiger, Arrays	60 L <b>Aufbau eines Mikrocomputer-systems (ETF4.5 - 10L)</b> Systemaufbau Datenspeicher  <b>DA- und AD-Wandler (ETF4.3 -10L)</b> Kenngrößen Digital-/Analogschaltungen Analog-/Digitalschaltungen  <b>Methodik der Software-entwicklung (ETF4.6 -5L)</b> Entwicklungsmethoden Entwicklungswerkzeuge  <b>Softwareentwicklung (Codierung) (ETF4.7 - 35L)</b> Grundlagen d. Programmierung mit Programmiersprache C Funktionen, Zeiger, Arrays	60 L <b>Programmierbare Logikbausteine (ETF4.4 - 30L)</b> Arten, Aufbau, Funktion Anwendungen  <b>Vertiefung Microcomputer-system (ANSI-C) (ETF4.8 - 30L)</b> Interrupt Timer A/D-Wandler PWM Schnittstellen	60 L <b>Softwareentwicklung (Codierung) (ETF4.7 - 25L)</b> Grundlagen d. Programmierung mit Programmiersprache C Funktionen, Zeiger, Arrays Objektorientierte Programmierung  <b>Vertiefung Microcomputer-system (ANSI-C) (ETF4.8 - 35L)</b> Interrupt Timer A/D-Wandler PWM Schnittstellen	40 L <b>Softwareentwicklung mit einem Computersystem (ETF4.7 -20L)</b> Objektorientierte Programmierung  <b>Vertiefung Microcomputer-system (ANSI-C) (ETF4.8 - 20L)</b> Interrupt Timer A/D-Wandler PWM Schnittstellen	40 L <b>Freiraum (ETF4.9 - 40L)</b> Prozessrechner SPS Computerunterstützte Schaltungssimulation Neue Programmierkonzepte und Strategien Assemblerprogrammierung Mess- u. Entwicklungswerkzeuge PLD (VHDL, AHDL)	360 L
<b>Bereichs-übergreifende Projekte</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog ETF7					20 L <b>Bereichsübergreifende Projekte (ETF5.1 - 20L)</b> Bereichsüberg. Projektarbeiten Förderung der Handlungskompetenz Basis-/Schwerpunkt AB Behandlung neuer Technologien	20 L <b>Bereichsübergreifende Projekte (ETF5.1 - 20L)</b> Bereichsüberg. Projektarbeiten Förderung der Handlungskompetenz Basis-/Schwerpunkt AB Behandlung neuer Technologien	20 L <b>Bereichsübergreifende Projekte (ETF5.1 - 20L)</b> Bereichsüberg. Projektarbeiten Förderung der Handlungskompetenz Basis-/Schwerpunkt AB Behandlung neuer Technologien	20 L <b>Vorbereitung Qualifikationsverfahren (ETF5.2 - 20L)</b> Berufskennntnisse	80 L
<b>Total</b>	<b>380 L</b>	<b>380 L</b>	<b>360 L</b>	<b>360 L</b>	<b>260 L</b>	<b>260 L</b>	<b>200 L</b>	<b>200 L</b>	<b>2400 L</b>
	<b>2 Unterrichtstage</b>	<b>2 Unterrichtstage</b>	<b>2 Unterrichtstage</b>	<b>2 Unterrichtstage</b>	<b>1,5 Unterrichtstage</b>	<b>1,5 Unterrichtstage</b>	<b>1 Unterrichtstag</b>	<b>1 Unterrichtstag</b>	<b>2480 L</b>
ÜK	Fertigungstechnik (15T)	Schaltungs- u. Messt. 1 (6T)	Schaltungs- u. Messt. 2 (9T) Mikrokontrollertechnik 1 (9T)	Mikrokontrollertechnik 2 (9T)					45T

Lehrmittel ab Lehrgang 2016 (e-book):

- Fachkunde Industrieelektronik und Informationstechnik (Europa-Lehrmittel) (ebook)
- Mathematik für Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik (Europa-Lehrmittel) (ebook)
- Formeln für Elektroniker und IT (Europa-Lehrmittel) (Buch)