



---

## Interner Lehrplan

# Automatiker EFZ Automatikerin EFZ

---

Ausgabe	erstellt		Fachkommission		Ausbildungsgänge Beginn	
	Datum:	Visum:	Datum:	Visum:	Datum:	Visum:
1.	01.03.2016	G. Sutter	01.03.2016	J. Helfenstein	ab 2016/17	Th. Klement
2.						

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
AUF3	<b>Automation</b>	S1 - 40				
AUF3.2	<b>Elektrische Steuerungen</b>	40*				
AUF3.2.1	<b>Befehls- und Meldegeräte</b>	T	A	A	A	Betriebsmittel- kennzeichnung
	Arten und Einsatzgebiete nennen					
	Kennzeichnungen und Farben von Drucktastern und Anzeigeleuchten nach EN60204-1 nennen					
AUF3.2.2	<b>Sensoren</b>		A	A	A	
	Binäre Sensoren unterscheiden	T				
	Funktion von induktiven, kapazitiven und magnetischen Sensoren erklären	T				
	Analoge, digitale und binäre Sensoren unterscheiden	E				
	Funktion von Ultraschall-, Infrarot- und optischen Sensoren erklären	E				
	Anwendungen von Sensoren für Temperatur, Druck, Weg, Drehzahl, Winkel, Licht und Bewegung aufzählen und deren Einsatzgebiete unterscheiden	E				
AUF3.2.3	<b>Steuerglieder</b>	T	A	A	A	
	Funktion von Haupt- und Hilfs-Schütze, Relais und Zeitrelais erklären					
	Einsatzgebiete von Haupt- und Hilfs-Schütze, Relais und Zeitrelais unterscheiden					
	Funktion von Verpolschutz, Freilaufdiode, Varistor und RC-Löschglied in Steuerungen beschreiben					
AUF3.2.4	<b>Schemaerstellung</b>	T	A	A	A	
	Übersichtsschemas und Stromlaufpläne in zusammenhängender und aufgelöster Darstellung interpretieren					
	Grundsaltungen elektrischer Kontaktsteuerungen aufzeichnen und erklären					
	Kontaktsteuerungen nach Funktionsbeschreibung normgerecht aufzeichnen					
AUF3.2.5	<b>Steuerungsaufgaben</b>	T	A	A	A	
	Einfache elektrische Steuerungsaufgaben analysieren und Lösungsvorschläge entwerfen					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation			Bemerkungen	
		Schule	Betrieb			
		Einführen	üK	BA	SA	
AUF3	<b>Automation</b>	S2 - 40				
AUF3.1	<b>Steuerungsgrundlagen</b>	40*				
AUF3.1.1	<b>Einteilung, Begriffe</b>	T	A	A	A	
	Steuerungen und Regelungen unterscheiden und als Blockdiagramm darstellen					
	Wichtige Steuerungs- und Regelungsbegriffe nennen (Block- und Grössenbezeichnungen)					
	Analoge, digitale und binäre Signale unterscheiden					
	Symbole und Kennbuchstaben zur Darstellung von Steuerungen nachschlagen					
AUF3.1.2	<b>Logische Grundbausteine</b>	T	A	A	A	Schaltalgebra: ohne KV-Diagramm
	Grundelemente logischer Schaltungen (NICHT, UND, NAND, ODER, NOR, EXOR, EXNOR) unterscheiden					
	Logische Grundfunktionen in kombinatorischen Schaltungen anwenden					
	Grundlegende Gesetze der Schaltalgebra anwenden					
	Einfache Logikschaltungen analysieren und entwickeln					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
ID		Lernkooperation			Bemerkungen
		Schule	Betrieb		
		Einführen	üK	BA	SA
AUF3	<b>Automation</b>	<b>S3 - 40</b>			
AUF3.3	<b>Pneumatische und kombinierte Steuerungen</b>	<b>40*</b>			
AUF3.3.1	<b>Signal-, Steuer- und Stellglieder</b> Ventilarten wie Wege-, Strom-, Druck und Absperrventile aufzählen und Einsatzgebiete unterscheiden Betätigungsarten von pneumatischen Ventilen nennen Funktion von Druckluftzylindern, Druckluftmotoren und Schwenkmotoren beschreiben	T	A	A	A
AUF3.3.2	<b>Schemaerstellung und Ablaufdiagramme</b> Pneumatische und elektropneumatische Schemas sowie Ablaufdiagramme interpretieren Einfache pneumatische und elektropneumatische Schemas ab Skizze und Ablaufdiagramm normgerecht zeichnen	T	A	A	A
AUF3.3.3	<b>Steuerungsaufgaben</b> Einfache pneumatische und elektropneumatische Steuerungsaufgaben analysieren und Lösungsvorschläge entwerfen	E	A	A	A

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
AUF3	<b>Automation</b>	<b>S4 - 40</b>				
AUF3.4	<b>Programmierbare Steuerungen (SPS)</b>	<b>40*</b>				
AUF3.4.1	<b>Zahlensysteme</b>	T	A	A	A	
	Aufbau und Darstellung folgender Zahlensysteme erklären: dezimal, dual, hexadezimal, BCD-Code					
	Binär- und BCD-Code beschreiben					
AUF3.4.2	<b>Begriffe aus der Informatik</b>	T	A	A	A	
	Bit, Byte, Wort, Doppelwort unterscheiden					
	Adressierung der Bit-, Byte-, Wort- und Doppelwortverarbeitung unterscheiden					
AUF3.4.3	<b>Aufbau und Funktionsprinzip</b>	T	A	A	A	
	Funktionsblockschema einer SPS erklären					
	Toleranzschema der Spannungspegel von binären Signalen kennen ( "0": -3V ... +5V, "1": +15V ... +30V)					
	Zyklische Bearbeitung von Anweisungen durch eine SPS beschreiben					
	Speicherarten und deren Vor- und Nachteile zur Programmspeicherung beschreiben					
AUF3.4.4	<b>Programmerstellung und -dokumentation</b>		A	A	A	Programmiersprachen: KOP, FUP/FBS, AWL nach IEC1131-3, resp. EN61131-3
	Zuordnungsliste und SPS-Anschlussplan erstellen	T				
	Programmdokumentationen erstellen ( Programmstruktur, Bausteine, Netzwerkbeschriftung )	T				
	Einfache Steuerungsaufgaben mit logischen Grundverknüpfungen, SR Flipflop setz- und rücksetztdominant, Timer lösen und programmieren	T				
	Einfache SPS-Programme interpretieren (KOP, FUP)	T				
AUF3.4.5	<b>Steuerungsaufgaben</b>		A	A	A	Programmiersprachen: KOP, FUP/FBS, AWL nach IEC1131-3, resp. EN61131-3
	Einfache Steuerungsaufgaben analysieren und Programme entwickeln	T				

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
ID		Lernkooperation			Bemerkungen
		Schule	Betrieb		
		Einführen	üK	BA	SA
AUF3	<b>Automation</b>	<b>S5 - 40</b>			
AUF3.3	<b>Pneumatische und kombinierte Steuerungen</b>	<b>20*</b>			
AUF3.3.3	<b>Steuerungsaufgaben</b> Einfache pneumatische und elektropneumatische Steuerungsaufgaben analysieren und Lösungsvorschläge entwerfen	E	A	A	A
AUF3.4	<b>Programmierbare Steuerungen (SPS)</b>	<b>20*</b>			
AUF3.4.4	<b>Programmierstellung und -dokumentation</b> Einfache Ablaufsteuerung nach Grafcet (EN60848) oder nach EN61131 darstellen	E	A	A	Programmiersprachen: KOP, FUP/FBS, AWL nach IEC1131-3, resp. EN61131-3
AUF3.4.5	<b>Steuerungsaufgaben</b> Steuerungsaufgaben mit logischen Grundverknüpfungen, SR Flipflop setz- und rücksetztdominant, Timer, Zähler, Vergleicher, Mathematische Funktionen lösen und programmieren	E	A	A	Programmiersprachen: KOP, FUP/FBS, AWL nach IEC1131-3, resp. EN61131-3

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
ID		Lernkooperation			Bemerkungen
		Schule	Betrieb		
		Einführen	üK	BA	SA
AUF3	<b>Automation</b>	S6 - 40			
AUF3.5	<b>Regeltechnik</b>	40*			
AUF3.5.1	<b>Regelstrecken</b> Statisches und dynamisches Verhalten eines Übertragungsgliedes unterscheiden Wichtige Regelstrecken (mit und ohne Ausgleich) unterscheiden	E	A	A	A
AUF3.5.2	<b>Regleinrichtungen</b> Stetige und unstetige Regleinrichtungen unterscheiden Übertragungsverhalten von P-, PI- und PID-Regleinrichtungen grafisch erklären	E	A	A	A
AUF3.5.3	<b>Reglerauswahl und Reglereinstellung</b> Regler für gebräuchliche Regelstrecken auswählen	E	A	A	A

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
ID		Lernkooperation			Bemerkungen
AUF3	<b>Automation</b>	S7 - 20			
AUF3.4.6	<b>Funktionale Sicherheit von Maschinensteuerungen</b> Ziele der funktionalen Sicherheit aufzeigen Sicherheitsgrundsätze beschreiben Übersicht Normen und Richtlinien kennen Risikobeurteilung von Maschinen aufzeigen Risikominderungsmöglichkeiten (Sicheres Gestalten, technische Schutzmassnahmen, Benutzerinformationen) beschreiben Bestimmen des Sicherheitsniveaus (Performance Level) Möglichkeiten für die Überwachung von Gefahrenzonen (Lichtvorhänge) nennen Verschiedene Sicherheitsgeräte nach EN60204 nennen (NOT-AUS, Sicherheitsschalter, Positionsschalter, Zweihand-Bedienpult) und ihre Funktion in Funktion und Anwendung von nichtprogrammierbaren Sicherheitsschaltgeräten beschreiben Anwendungen und Möglichkeiten von programmierbaren Sicherheitssteuerungen beschreiben	E	A	A	A
AUF3.4.7	<b>Netzwerktechnologien</b> Automatisierungshierarchie in der Prozess- und Fabrikautomation aufzeichnen Netzwerktopologien aufzeigen Netzwerkkomponenten unterscheiden (z.B. Switch, Router, Koppler, Repeater) Vorteile vernetzter Systeme gegenüber der konventionellen Verdrahtung aufzählen Aufbau und Anwendungen von verschiedenen Netzwerktopologien (z.B. ASI-Bus, Profi-Bus, Profinet und KNX) beschreiben	E	A	A	A

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
ID		Lernkooperation			Bemerkungen
		Schule	Betrieb		
		Einführen	üK	BA	SA
AUF3	<b>Automation</b>	<b>S8 - 20</b>			
AUF3.6	<b>Freiraum Automation</b>				
AUF3.6.1	<b>Vertiefung von Automatisierungssystemen</b>				
	SPS-Programme in der Hochsprache (Strukturierter Text ST/SCL) planen, realisieren und dokumentieren				
	Gemeinsame Projekte mit Lehrbetrieben und überbetrieblichen Kursen				
	Netzwerktechnologien praktisch umsetzen				
	Einfache HMI-Systeme praktisch anwenden				
	Programmierbare Sicherheitssteuerungen praktisch umsetzen				
	Regler mit Hilfe von Einstellregeln (Faustformeln, Ziegler-Nichols, CHR-Methode) im Regelkreis einstellen und optimieren				

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
<b>ID</b>		<b>Lernkooperation</b> <b>Schule</b> <b>Betrieb</b> Einführen    üK    BA    SA			<b>Bemerkungen</b>
KPF7	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>	<b>S3 - 20</b>			
KPF7.1	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>				
KPF7.1.1	<b>Umsetzung</b>				
	Die Lektionen des Unterrichtsbereichs «Bereichsübergreifende Projekte» sind wie folgt einzusetzen: - Bereichsübergreifende Projektarbeiten - Förderung der Handlungskompetenz der Basis- und Schwerpunktausbildung - Behandlung neuer Technologien (Beispielsweise Vertiefung der SPS-Programmierung)  Die Projekte können in Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben festgelegt und realisiert werden. Sie müssen sich klar von Stütz- und Förderunterricht abgrenzen.	E		A	A

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
<b>ID</b>		<b>Lernkooperation</b> <b>Schule</b> <b>Betrieb</b> Einführen    üK    BA    SA			<b>Bemerkungen</b>
KPF7	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>	<b>S4 - 20</b>			
KPF7.1	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>				
KPF7.1.1	<b>Umsetzung</b>				
	Die Lektionen des Unterrichtsbereichs «Bereichsübergreifende Projekte» sind wie folgt einzusetzen: - Bereichsübergreifende Projektarbeiten - Förderung der Handlungskompetenz der Basis- und Schwerpunktausbildung - Behandlung neuer Technologien (Beispielsweise Vertiefung der SPS-Programmierung)  Die Projekte können in Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben festgelegt und realisiert werden. Sie müssen sich klar von Stütz- und Förderunterricht abgrenzen.	E		A	A

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
<b>ID</b>		<b>Lernkooperation</b> <b>Schule</b> <b>Betrieb</b> Einführen    üK    BA    SA			<b>Bemerkungen</b>
KPF7	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>	<b>S7 - 60</b>			
KPF7.1	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>				
KPF7.1.1	<b>Umsetzung</b>				
	Die Lektionen des Unterrichtsbereichs «Bereichsübergreifende Projekte» sind wie folgt einzusetzen: - Bereichsübergreifende Projektarbeiten - Förderung der Handlungskompetenz der Basis- und Schwerpunktausbildung - Behandlung neuer Technologien (Beispielsweise Vertiefung der SPS-Programmierung)  Die Projekte können in Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben festgelegt und realisiert werden. Sie müssen sich klar von Stütz- und Förderunterricht abgrenzen.	E		A    A	

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
ID		Lernkooperation			Bemerkungen
		Schule	Betrieb		
		Einführen	üK	BA	SA
KPF7	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>	S8 - 60			
KPF7.1	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>				
KPF7.1.1	<b>Umsetzung</b>				
	Die Lektionen des Unterrichtsbereichs «Bereichsübergreifende Projekte» sind wie folgt einzusetzen: - Bereichsübergreifende Projektarbeiten - Förderung der Handlungskompetenz der Basis- und Schwerpunktausbildung - Behandlung neuer Technologien (Beispielsweise Vertiefung der SPS-Programmierung)  Die Projekte können in Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben festgelegt und realisiert werden. Sie müssen sich klar von Stütz- und Förderunterricht abgrenzen.	E		A	A
KPF7.2	<b>Vorbereitung Qualifikationsverfahren</b>	20		A	
KPF7.2.1	<b>Berufskennnisse</b>				
	Spezifische Vorbereitung auf die Berufskennntnisprüfung im 8. Semester	E		A	A

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK BA SA			
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	S1 - 40				
AUF2.1	<b>Grundlagen</b>	40*				
AUF2.1.1	<b>Ladung, Strom, Stromdichte, Spannung</b>	T	A	A	A	
	Elektrophysikalische Grundlagen zu den Begriffen Ladung, Spannung, Strom beschreiben					
	Arten der Spannungserzeugung nennen					
	Gleich- und Wechselstrom unterscheiden					
	Stromwirkungen unterscheiden					
	Stromdichte berechnen und deren Wirkungen beschreiben					
AUF2.1.2	<b>Gesetze von Ohm und Kirchhoff</b>	T	A	A	A	
	Ohmsches Gesetz anwenden					
	1. und 2. Kirchhoffscher Lehrsatz anwenden					
AUF2.1.3	<b>Widerstand</b>	T	A	A	A	Messunterschiede der versch. Methoden
	Leiter, Nichtleiter, Halbleiter unterscheiden					
	Widerstands-Messungs- und Bestimmungs-Methoden nennen und vergleichen					
	Bauformen und Normreihen unterscheiden					
	Widerstand und Leitwert berechnen					
	Parallel- und Serieschaltung berechnen					
	Spannungsabfall berechnen					
	Widerstandsänderung als Folge der Temperaturänderung berechnen					
AUF2.1.4	<b>Spannungen und Ströme bei gemischten Schaltungen</b>	T	A	A	A	
	Einfache gemischte Schaltungen berechnen					
	Spannungsteiler- und Vorwiderstandsschaltung unterscheiden und berechnen					
	Die Spannungsverhältnisse von unbelasteten Brückenschaltung berechnen					
AUF2.1.5	<b>Schaltung von Messgeräten</b>	T	A	A	A	
	Prinzip der Strom- und Spannungsmessung erklären und Messschema aufzeichnen					
	Eigenschaften von digitalen und analogen Messgeräten erläutern					
	Messreihen in Tabellen- und Diagrammform darstellen					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	üK	Betrieb BA	SA	
<b>AUF2</b>	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	<b>S2 - 40</b>				
AUF2.1.6	<b>Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad</b>	T	A	A	A	
	Leistung, Arbeit und Wirkungsgrad berechnen					
	Prinzip der Leistungs- und Arbeitsmessung erklären und Messschema aufzeichnen					
	Energieeffizienz von Elektrogeräten beurteilen					
AUF2.1.7	<b>Elektrowärme</b>	T	A	A	A	
	Größen erklären und Berechnungen durchführen					
	Wärmeapparate nennen					
AUF2.1.8	<b>Galvanische Elemente</b>	T	A	A	A	
	Galvanische Elemente unterscheiden					
	Anwendungen nennen					
	Massnahmen für umweltgerechte Entsorgung nennen					
	Lade- und Entladekapazitäten berechnen					
AUF2.1.9	<b>Spannung, Innenwiderstand, Belastungsarten</b>	T	A	A	A	Messübung Kennlinie
	Einfluss des Innenwiderstandes erklären					
	Klemmenspannung bei Belastung berechnen					
	Betriebsbedingungen (Leerlauf, Belastung, Kurzschluss) erläutern und Folgen					
AUF2.2	<b>Analogtechnik</b>	<b>30*</b>				
AUF2.2.1	<b>Nichtlineare Widerstände</b>	T	A	A	A	
	Eigenschaften von NTC, PTC, VDR und LDR beschreiben					
	Anwendungen aufzählen					
AUF2.2.2	<b>Dioden und Transistoren</b>	T	A	A	A	
	Betriebsverhalten von Dioden beschreiben					
	Anwendungen der LED aufzählen					
	Optokoppler Schaltung erklären					
	Transistor als Schalter in Schaltungen beschreiben					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK BA SA			
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	S3 - 40				
AUF2.5	<b>Normen</b>	20*				
AUF2.5.1	<b>Grundlagen Normen</b>	T	A	A	A	
	Rechtliche Abstützung der NIN20XX und dessen Herausgeber nennen					
	Geltungsbereich der NIN20XX umreissen					
	Anwendungsbereich der EN60204 nennen					
	Anwendungsbereich der EN61439 nennen					
AUF2.5.2	<b>Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen</b>	T	A	A	A	
	Die definierten Spannungs- und Strombereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen					
	Kennzeichnungen von Leitern nennen					
AUF2.5.3	<b>Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes</b>	T	A	A	A	
	Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper beschreiben					
	Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben					
	Situationen schildern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können					
	Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erklären					
	Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen aufzeigen					
	Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme)					
	Zweck des Hauptpotenzialausgleichs nennen					
	Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)					
AUF2.6	<b>Wechselstromtechnik</b>	20*				
AUF2.6.1	<b>Wechselstromkenngrössen</b>	T	A	A	A	
	Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen					
	Normbezeichnungen anwenden					
	Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	<b>S4 - 40</b>				
AUF2.5	<b>Normen</b>	<b>20*</b>				
AUF2.5.4	<b>Massnahmen gegen Personengefährdung</b>	T	A	A	A	
	Anforderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters (RCD) aufzählen					
	Mögliche Massnahmen zum Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen					
	Schutz gegen elektrischen Schlag erklären					
	Aufbau und Funktion des Fehlerstromschutzschalters (RCD) erklären					
	Wichtigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen					
	Prüfungsmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen					
	Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen					
AUF2.5.5	<b>IP-Schutzsystem</b>	T	A	A	A	
	Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen					
	Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen					
AUF2.5.6	<b>Überstromschutz</b>	T	A	A	A	
	Prinzip der Leiterdimensionierung aufzeigen					
	Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden					
	Anordnung von Überlasteinrichtungen anwenden					
	Überlastschutz von Motoren interpretieren					
	Überstromschutzorgane aufzählen					
	Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen					
	Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen					
	Aufschriften auf SGK nennen					
AUF2.6	<b>Wechselstromtechnik</b>	<b>20*</b>				
AUF2.6.2	<b>Verbraucher</b>	E	A	A	A	
	Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen					
AUF2.6.3	<b>Leistungsarten</b>	E	A	A	A	
	Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie $\cos\varphi$ berechnen und erklären					
	Blindleistung Kompensation erklären					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	S5 - 40				
AUF2.3	<b>Elektrisches Feld</b>	20*				
AUF2.3.1	<b>Grundlagen elektrisches Feld</b> Zusammenhänge zwischen Spannung, elektrischem Feld und Kraftwirkung nennen	E	A	A	A	
AUF2.3.2	<b>Kondensator</b> Kenngrossen Spannung und Kapazität erklären Arten und Bauformen unterscheiden Kondensatoren für Gleich- und Wechselstrom zuordnen Laden und Entladen aufzeigen Anwendungen des Kondensators beschreiben (Zeitverzögerung, Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz, Kompensation)	E	A	A	A	
AUF2.4	<b>Magnetisches Feld</b>	20*				
AUF2.4.1	<b>Magnetisierung, Feldlinien</b> Magnetisierung und Entmagnetisierung erklären Magnetische Sättigung und deren Folgen erklären	E	A	A	A	
AUF2.4.2	<b>Strom, Magnetfeld, Kraftwirkungen</b> Zusammenhänge zwischen Strom, Magnetfeld und Kraftwirkung beschreiben Regeln für die Krafrichtung anwenden	E	A	A	A	
AUF2.4.3	<b>Magnetischer Kreis</b> Durchflutung als Ursache des magnetischen Flusses beschreiben Magnetischer Kreis mit elektrischem Kreis vergleichen	E	A	A	A	
AUF2.4.4	<b>Induktion, Selbstinduktion, Induktivität</b> Induktions- und Selbstinduktionsvorgang beschreiben Massnahmen zum Funkenlöschen und Entstören beschreiben Anwendung der Induktivität beschreiben (Messinstrumente, Schützen, Motoren, Generatoren, Lautsprecher, Bremsenrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions-Erwärmung)	E	A	A	A	
AUF2.4.5	<b>Anwendungen</b> Anwendungen beschreiben: Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz	E	A	A	A	
AUF2.6.4	<b>Drehstrom</b> Erzeugung von Drehstrom erklären 4-Leiter und 5-Leiter-System unterscheiden Spannungsverkettung der Sternschaltung erklären Stromverkettung der Dreieckschaltung erklären Leistungen für Stern- und Dreieckschaltung berechnen Auswirkung von asymmetrischen Belastungen aufzeigen	E	A	A	A	
AUF2.6.5	<b>Leistungsmessung</b> Einphasige/Dreiphasige Leistungs-Messschaltungen erklären	E	A	A	A	

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule	Betrieb			
		Einführen	üK	BA	SA	
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	S6 - 40				
AUF2.7	<b>Antriebstechnik, elektrische Maschinen</b>	40*				
AUF2.7.1	<b>Einphasen- und Drehstrom-Transformatoren und Messwandler</b>	E	A	A	A	
	Die magnetische Kopplung erklären					
	Die Spannungs- und Stromübersetzung berechnen					
	Einschaltstrom- und Leerlaufstrom erklären					
	Auswirkungen der wichtigsten Belastungsarten (ohmsch, induktiv, kapazitiv) zuordnen					
	Symbole, Normschaltungen und Normbezeichnungen erklären					
	Trafoausführungen nennen					
AUF2.7.2	<b>Rotierende Maschinen</b>	E	A	A	A	
	Den stationären Arbeitspunkt (Betriebspunkt) eines Antriebes als Schnittpunkt der Drehmoment/Drehzahl-Kennlinien von Antriebsmaschine und Arbeitsmaschine verstehen					
	Bauformen, Schutzarten, Betriebsarten, Isolierstoffklassen, Energieeffizienzklassen, Kühlung und Lüftung nennen					
	Entstehung des Drehfeldes erklären					
	Eigenschaften von asynchronen und synchronen Maschinen unterscheiden					
	Merkmale und Kenngrößen von Asynchron-Drehstrommotoren erklären: Anlaufstrom, Leerlaufstrom, Stern-Dreieck-Anlauf, Anlass-Hilfsmittel, Anlaufdrehmoment, Kippmoment					
	Folgende Schaltungen erklären: Polumschaltbare Motoren (getrennte Wicklungen), Einphasenmotor (Kondensatormotor)					
	Wichtigste Gleichstrommotoren, Nebenschluss, Reihenschluss und Doppelschluss nennen					
	Ansteuerung von Drehstrom-, Gleichstrom- und Schrittmotoren unterscheiden.					
	Die Besonderheiten folgender Maschinen nennen: Linearmotor, permanent magneteregter Synchronmotor, Schritt-Motoren, bürstenloser Gleichstrommotor					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	S7 - 20				
AUF2.2	<b>Analogtechnik</b>	20*				
AUF2.2.3	<b>Leistungshalbleiter</b>	E	A	A	A	
	Eigenschaften von Dioden, Thyristoren, Triac und IGBT nennen					
	Schaltungen erklären					
	Anwendungen aufzählen					
AUF2.7.3	<b>Stromrichter</b>	E	A	A	A	
	Symbole für Stromrichter nennen					
	Ungesteuerte und gesteuerte Gleichrichter (E1, B2, B6) unterscheiden					
	Phasenanschnitt und - abschnittsteuerung beschreiben					
	Funktionsblöcke von Frequenzumrichtern nennen					
	Prinzip der PWM beschreiben					
	Funktionsprinzip des Sanftanlaufgerätes beschreiben					
	Probleme beim Messen von nichtsinusförmigen Wechselgrößen aufzeigen (RMS/TRMS)					
AUF2.7.4	<b>Anwendungen</b>	E	A	A	A	
	Anwendungen von Asynchronmotoren mit Sanftanlaufgeräten und Frequenzumrichtern unterscheiden und beschreiben					
	Anwendungen von Servoantrieben (DC-Servomotor, Schrittmotor, AC-Servomotor) nennen					
	Anwendungen von gesteuerten und ungesteuerten Gleichrichtern unterscheiden und beschreiben					
	Anwendungen von Universalmotoren nennen					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation			Bemerkungen	
		Schule	Betrieb			
		Einführen	üK	BA	SA	
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>	<b>S8 - 20</b>				
AUF2.8	<b>Freiraum Elektrotechnik</b>	<b>20*</b>				
AUF2.8.1	<b>Vertiefung Antriebstechnik</b> Anlassverfahren von Drehstrom-Asynchronmotoren anwenden Steuerungen von Servomotoren anwenden					
AUF2.8.2	<b>Alternativ-Energien</b> Energie-Effizienz Kosten- Nutzen- Rechnung und Vergleiche folgender Energie-Umsetzungen: Fotovoltaik, Wärmepumpe, Windnutzung usw.					Energie-Effizienz-studie (Projektstudie) / Kosten-Nutzen- Rechnung und Vergleiche folgender Energie-Umsetzungen: Fotovoltaik, Wärmepumpe, Windnutzung, usw. (Semesterarbeit, Eventuell bereichsübergreifend)

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	üK	Betrieb BA	SA	
XXF2	<b>Informatik</b>	S1 - 40 S2 - 40				
<b>Auswahl von 4 der folgenden 5 Module:</b>						
XXF2.1	<b>Computer- und Datenorganisation (Modul 1)</b>	20*				
XXF2.1.1	<b>PC-System</b> PC-System und Peripheriegeräte einrichten, bedienen und warten Grundlegende Funktionen von Computer und Betriebssystem anwenden PC-System vor Computerviren schützen	E		A	A	
XXF2.1.2	<b>Benutzeroberfläche</b> Desktop-Umgebung und anwendungsübergreifende Funktionen einsetzen Benutzeroberfläche an betriebliche und persönliche Bedürfnisse anpassen	E		A	A	
XXF2.1.3	<b>Daten und Programme</b> Dateien und Ordner verwalten (organisieren, kopieren, verschieben, löschen) Einsatz von Programmen und Funktionen beurteilen Software installieren und konfigurieren Hilfsprogramme einsetzen	E		A	A	
XXF2.2	<b>Textverarbeitung (Modul 2)</b>	20*				
XXF2.2.1	<b>Grundeinstellungen</b> Grundeinstellungen im Textverarbeitungsprogramm vornehmen	E		A	A	
XXF2.2.2	<b>Dokumentenerstellung</b> Texte bearbeiten (kopieren, verschieben, löschen, suchen etc.) Textdokumente erstellen, formatieren und gestalten Texte mit Tabellen, Spalten und Tabulatoren strukturieren Bilder und Grafiken bearbeiten und importieren	E		A	A	
XXF2.2.3	<b>Vorlagen und Serienbriefe</b> Arbeitsabläufe automatisieren und Vorlagen einrichten Serienbrieffunktionen einsetzen Textdokumente drucken	E		A	A	
XXF2.3	<b>Tabellenkalkulation (Modul 3)</b>	20*				
XXF2.3.1	<b>Grundeinstellungen</b> Grundeinstellungen im Tabellenkalkulationsprogramm vornehmen	E		A	A	
XXF2.3.2	<b>Tabellenerstellung</b> Tabellen mit Daten erstellen, strukturieren und formatieren Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)	E		A	A	
XXF2.3.3	<b>Funktionen und Diagramme</b> Formeln und Funktionen einsetzen Daten auswerten und Diagramme erstellen Tabellen drucken	E		A	A	
XXF2.4	<b>Präsentation (Modul 4)</b>	20*				
XXF2.4.1	<b>Grundeinstellungen</b> Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen	E		A	A	
XXF2.4.2	<b>Präsentationserstellung</b> Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten	E		A	A	
XXF2.4.3	<b>Tabellen und Diagramme</b> Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen Präsentation drucken	E		A	A	
XXF2.5	<b>Information und Kommunikation (Modul 5)</b>	20*				
XXF2.5.1	<b>Internet</b> Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern Mit Webbrowser navigieren Lesezeichen setzen und verwalten Suchmaschinen effizient einsetzen Webpages und Suchberichte drucken	E		A	A	
XXF2.5.2	<b>E-Mail</b> E-Mails senden, empfangen und organisieren	E		A	A	
XXF2.5.3	<b>Informationsaustausch</b> Aktiv an Online-Diskussionen teilnehmen Aufgaben und Termine organisieren und verwalten	E		A	A	

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
XXF3	<b>Lern- und Arbeitstechnik</b>	20				
XXF3.1	<b>Lern- und Arbeitstechniken</b>	20*				
XXF3.1.1	<b>Arbeits-, Lern- und Leistungsdokumentation</b>					2 Lektionen
	Führen der Lern- und Leistungsdokumentation erläutern	T	A	A	A	
	Dokumentationen aus dem praktischen Arbeitsbereich erstellen	T	A	A	A	
XXF3.1.2	<b>Lerntechniken</b>	T	A	A		
	Persönliche Bedürfnisse beschreiben					
	Massnahmen zur Steigerung der Lernmotivation nennen					
	Den eigenen Lerntyp beschreiben					
	Eigene Lerngewohnheiten und Lernerfahrungen schildern					
	Verbesserungsmassnahmen treffen					
	Funktionsweise des Gehirns modellhaft darstellen					
	Massnahmen zur Steigerung der Konzentration kennen und anwenden					
	Gedächtnistechniken anwenden					
XXF3.1.3	<b>Arbeitsstechniken</b>	T	A	A		
	Arbeits- und Lerntechniken wie Lesetechnik, Mindmap und Kreativitätstechniken anwenden					
	Entscheidungen vorbereiten					
	Grundlagen der Kommunikation und der Konfliktbewältigung anwenden					
	Kontrollmöglichkeiten unterscheiden und Selbstkontrollen durchführen					
	Massnahmen zur Angst- und Stressbewältigung beschreiben und situationsgerecht anwenden					
XXF3.1.4	<b>Arbeitsplanung und Auftragsabwicklung</b>	T	A	A	A	
	Aufträge interpretieren und Ziele erläutern					
	Arbeitsabläufe festlegen					
	Aufträge und Projekte in Arbeitsschritte gliedern					
	Rahmenbedingungen und Kriterien für die Arbeitsschritte festlegen					
	Dauer von Arbeitsschritten abschätzen					
	Prioritäten setzen					
	Terminpläne erstellen					
	Persönliche Agenda führen					
XXF3.1.5	<b>Präsentation</b>	T	A	A	A	
	Präsentationshilfsmittel aufzählen					
	Struktur und Ablauf einer Präsentation beschreiben					
	Kriterien für eine erfolgreiche Präsentation nennen					
	Präsentationen vorbereiten, durchführen und auswerten					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK BA SA			
XXF1	<b>Mathematik</b>	S1 - 20				
XXF1.1	<b>Grundlagen Mathematik</b>	15*				
XXF1.1.1	<b>Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners</b>	T	A	A	A	
	Taschenrechner anwenden (Darstellungen mit und ohne Exponenten, Reihenfolge der Operationen, Klammern, Speicher, Umkehrtasten, Quadrat und Quadratwurzel, Änderung der Darstellung, trigonometrische und logarithmische Funktionen)					
	Genauigkeit von Resultatangaben abschätzen und Rundungsregeln beachten					
	Resultate bezüglich Grössenordnung abschätzen					
XXF1.1.2	<b>Koordinatensystem, grafische Darstellungen</b>	T	A	A	A	
	Punkte im rechtwinkligen Koordinatensystem einzeichnen, bzw. Koordinaten					
	Wertetabelle erstellen und das entsprechende Diagramm aufzeichnen, Diagrammart unterscheiden					
	Diagrammart zweckmässig einsetzen					
XXF1.1.3	<b>SI-Einheiten</b>	T	A	A	A	
	Bedeutung der Masseinheiten erklären					
	Rechnen mit SI-Einheiten und deren gebräuchlichen Massvorsätzen					
XXF1.1.4	<b>Zeitberechnungen</b>	T			A	
	Berechnungen mit Zeiteinheiten durchführen					
XXF1.1.5	<b>Prozent und Promille</b>	T			A	
	Prozent als Verhältnis zweier Grössen erklären					
	Angewandte Beispiele wie Zins, Rabatt, Steigung, Fehler, usw. berechnen					
	Promille und ppm erklären					
XXF1.2	<b>Algebra</b>	5				
XXF1.2.1	<b>Grundoperationen</b>	T	A	A	A	
	Rechnen mit allgemeinen Zahlen (Grundoperationen) Hierarchie der Operationen, Addition (assoziatives und kommutatives Gesetz), Subtraktion, Klammern, Vorzeichen, Multiplikation, Ausmultiplizieren, Ausklammern					
	Erweitern und Kürzen von Brüchen, (ggT) Addition und Subtraktion von Brüchen, (kgV) Multiplikation und Division von Brüchen					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	üK	Betrieb BA	SA	
XXF1	<b>Mathematik</b>	S2 - 40				
XXF1.3	<b>Geometrie</b>	15*				
XXF1.3.1	<b>Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen</b>	T	A	A	A	
	Längen, Flächen und Winkel an Dreiecken, Vierecken und Kreisen berechnen					
	Längen, Flächen und Volumen an folgenden Körpern berechnen: Quader, Prismen, Zylinder, Kugeln, Pyramiden, Kegel					
	einfache zusammengesetzte Flächen und Körper berechnen					
XXF1.3.2	<b>Dreiecksarten</b>	T		A	A	
	Seiten und Winkel im Dreieck und Dreiecksarten bezeichnen					
XXF1.3.3	<b>Pythagoras</b>	T			A	
	Zusammenhänge des Pythagoras wiedergeben					
	Berechnungen mit dem Pythagoras durchführen					
XXF1.4	<b>Trigonometrie</b>	25*				
XXF1.4.1	<b>Winkel, Bogenmass, Einheitskreis</b>	T		A		
	Die Winkleinheiten Gradmass und Bogenmass unterscheiden und umrechnen					
	das Bogenmass am Einheitskreis erklären					
XXF1.4.2	<b>Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck</b>	T		A		
	Definition der Winkelfunktionen sin, cos, tan als Seitenverhältnisse erklären					
	Seiten und Winkel im rechtwinkligen Dreieck berechnen					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule	Betrieb			
		Einführen	üK	BA	SA	
XXF1	<b>Mathematik</b>	S3 - 40				
XXF1.2	<b>Algebra</b>	35*				
XXF1.2.1	<b>Grundoperationen</b>	T	A	A	A	
	Rechnen mit allgemeinen Zahlen (Grundoperationen) Hierarchie der Operationen, Addition (assoziatives und kommutatives Gesetz), Subtraktion, Klammern, Vorzeichen, Multiplikation, Ausmultiplizieren, Ausklammern					
	Erweitern und Kürzen von Brüchen, (ggT) Addition und Subtraktion von Brüchen, (kgV) Multiplikation und Division von Brüchen					
XXF1.2.2	<b>Potenzen und Wurzeln</b>	T			A	
	Potenzbegriff erklären					
	Zehnerpotenzen verstehen und anwenden sowie als Vorsätze interpretieren					
	Bedingungen für Addition und Subtraktion von Zehnerpotenzen nennen					
	Zehnerpotenzen gleicher Basis multiplizieren und dividieren					
	Zehnerpotenzen mit negativen Exponenten berechnen					
	Wurzel als Umkehroperation der Potenz erklären und berechnen					
XXF1.2.3	<b>Gleichungen ersten Grades</b>	T		A	A	
	Gleichungen algebraisch lösen, Quadrat und Quadratwurzel in Gleichungen auflösen					
	Verhältnismgleichungen aufstellen und lösen					
	Textaufgaben in eine Gleichung überführen und lösen					
	Lösungsvorgang von Gleichungen beschreiben					
XXF1.5	<b>Funktionen</b>	5*				
XXF1.5.1	<b>Mathematische Funktionen, Wertetabellen und grafische Darstellung</b>	T			A	
	Funktion als Zuordnung zweier veränderlicher Grössen erkennen					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
ID		Lernkooperation			Bemerkungen
		Schule	Betrieb		
		Einführen	üK	BA	SA
XXF1	<b>Mathematik</b>	<b>S4 - 40</b>			
XXF1.2	<b>Algebra</b>				
XXF1.5	<b>Funktionen</b>	<b>15*</b>			
XXF1.5.1	<b>Mathematische Funktionen, Wertetabellen und grafische Darstellung</b> Funktion als Zuordnung zweier veränderlicher Grössen erkennen Zusammenhang Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph einer Funktion nennen und anwenden Funktionen aufgrund von Gleichungen und Wertetabellen grafisch darstellen Folgende Funktionen unterscheiden und aufzeichnen: Lineare Funktion, quadratische Funktion, trigonometrische Funktionen, Potenzfunktion, Exponentialfunktion (Wachstumsfunktion), Logarithmusfunktion Logarithmische Darstellungen erkennen	T			A
XXF1.6	<b>Freiraum Mathematik</b>	<b>25*</b>			
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Mathematik praktisch zu vertiefen oder erweiternde Themen einzuführen. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen. Mögliche Themen: Mathematikprogramme praktisch anwenden				

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule	Betrieb			
		Einführen	üK	BA	SA	
XXF4	<b>Physik</b>	S1 - 20				
XXF4.1	<b>Dynamik</b>	45*				
XXF4.1.1	<b>Bewegungslehre</b>	T			A	
	Gleichförmig geradlinige und kreisförmige Bewegungen berechnen					
	Beschleunigung, Verzögerung und Gravitationsbeschleunigung g durch die Schwerkraft erklären und in praktischen Aufgaben berechnen					
	Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm interpretieren					
	Begriff Umfangsgeschwindigkeit erklären und anwenden					
	Begriff Winkelgeschwindigkeit erklären und anwenden					
XXF4.1.2	<b>Newtonsches Gesetz</b>	E			A	
	Dynamisches Grundgesetz erklären und Berechnungen durchführen					
XXF4.1.3	<b>Arbeit, Leistung und Energie</b>	T			A	
	Begriffe Arbeit, Leistung und Energie unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anwenden					
	Energieformen unterscheiden					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
XXF4	<b>Physik</b>	S2 - 20				
XXF4.1	<b>Dynamik</b>	5*				
XXF4.1.4	<b>Wirkungsgrad</b>	T			A	
	Einzelwirkungsgrad erläutern und berechnen					
	Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad aufzeigen					
XXF4.2	<b>Statik</b>	15*				
XXF4.2.1	<b>Kraft</b>	T			A	
	Ursachen und Wirkungen der Kraft beschreiben					
	Kraft als Vektor darstellen					
	Zwei Kräfte grafisch zusammensetzen, eine Kraft in zwei Einzelkräfte zerlegen					
	Geschlossenes Kräftepolygon als Gleichgewichtslösung von sich schneidenden Kräften anwenden					
	Kräfteverhältnisse an schiefer Ebene und Keil beschreiben					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
XXF4	<b>Physik</b>	<b>S3 - 40</b>				
XXF4.2	<b>Statik</b>	<b>30*</b>				
XXF4.2.2	<b>Drehmoment</b>	E			A	
	Begriffe Hebelarm und Drehmoment verstehen und berechnen					
	Momentengleichung an Hebelsystemen anwenden mit einfacher Berechnung					
	Auflagerreaktionen mit Einzelkräften bestimmen					
	Gleichgewichtszustände unterscheiden					
	Funktionen an Rollen, Flaschenzügen und Winden erkennen und Berechnungen durchführen					
XXF4.2.3	<b>Reibung</b>	E			A	
	Haft-, Gleit- und Rollreibung erklären					
	Reibkraft berechnen					
	Selbsthemmung an schiefer Ebene erklären					
XXF4.3	<b>Flüssigkeiten und Gase</b>	<b>10*</b>				
XXF4.3.1	<b>Druck</b>	T		A	A	
	Druck definieren und berechnen					
	Luftdruck erklären					
	Über-, Unter- und absoluter Druck berechnen					
	Druckmessgeräte unterscheiden und anwenden					
XXF4.3.2	<b>Schweredruck</b>	E			A	
	Hydrostatischer Druck berechnen und dessen Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzeigen					
XXF4.3.3	<b>Gesetz von Pascal</b>	E			A	
	Bedeutung des Druckausbreitungs-Gesetzes an Hydraulik- und Pneumatikanlagen erklären und praktische Beispiele berechnen					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation			Bemerkungen	
		Schule	Betrieb			
		Einführen	üK	BA	SA	
XXF4	<b>Physik</b>	S4 - 40				
XXF4.4	<b>Wärmelehre</b>	20*				
XXF4.4.1	<b>Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung</b>	T			A	
	Begriff Temperatur erklären					
	Temperaturskalen Celsius und Kelvin unterscheiden					
	Temperaturmessgeräte aufzählen und einsetzen					
XXF4.4.2	<b>Wärmeausdehnung</b>	T			A	
	Wärmeausdehnung von Körpern begründen					
	Ausdehnung aufgrund der Wärme an festen und flüssigen Stoffen berechnen					
	Zusammenhang von Druck, Temperatur und Volumen bei Gasen beschreiben					
XXF4.4.3	<b>Wärmeenergie</b>	E			A	
	Begriff Wärme beschreiben					
	Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzählen					
XXF4.4.4	<b>Aggregatzustandsänderungen</b>	E			A	
	Übergänge von festem, flüssigem und gasförmigem Zustand beschreiben					
	Temperatur-Zeit-Diagramm beschreiben					
XXF4.4.5	<b>Wärmeübertragung</b>	E			A	
	Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung an praktischen Beispielen aufzeigen					
XXF4.5	<b>Freiraum Physik</b>	20*				
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Physik praktisch zu vertiefen oder erweiternde Themen einzuführen. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen.					
	Mögliche Themen: Modellierungen mit dem Computer; Kontinuitätsgleichung; Gesetz von Boyle-Mariotte; Einführung Akustik; Einführung Optik					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
<b>ID</b>		<b>Lernkooperation</b> <b>Schule</b> <b>Betrieb</b> Einführen    üK    BA    SA			<b>Bemerkungen</b>	
XXF4	<b>Physik</b>	<b>S5 - 20</b>				
XXF4.5	<b>Freiraum Physik</b>	<b>20*</b>				
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Physik praktisch zu vertiefen oder erweiternde Themen einzuführen. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen. Mögliche Themen: Modellierungen mit dem Computer; Kontinuitätsgleichung; Gesetz von Boyle-Mariotte; Einführung Akustik; Einführung Optik					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation			Bemerkungen	
XXF4	<b>Physik</b>	Schule Einführen	üK	BA	SA	
XXF4.5	<b>Freiraum Physik</b>	20*				
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Physik praktisch zu vertiefen oder erweiternde Themen einzuführen. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen. Mögliche Themen: Modellierungen mit dem Computer; Kontinuitätsgleichung; Gesetz von Boyle-Mariotte; Einführung Akustik; Einführung Optik					

ID	Lernkooperation Schule	Betrieb			Bemerkungen
		Einführen	üK	BA	
<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert			
XXF5	<b>Technisches Englisch</b> (A2 bis B1 nach europäischem Sprachenportfolio)	S1-4je 40			
XXF5.1	<b>Verstehen (B1)</b>				
XXF5.1.1	<b>Hören</b> Die Hauptpunkte einer Mitteilung verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus dem beruflichen Umfeld geht In Telefongesprächen oder in der Konversation die Hauptinformation entnehmen, wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird	E		A	A
XXF5.1.2	<b>Lesen</b> Texte verstehen, in denen vor allem häufige Berufssprache vorkommt In beruflichen Mitteilungen, die Beschreibungen von Ereignissen, Vorgängen und Wünschen verstehen sowie Sachverhalte entnehmen und wiedergeben	E		A	A
XXF5.2	<b>Sprechen (A2)</b>				
XXF5.2.1	<b>An Gesprächen teilnehmen</b> In einfachen, routinemässigen Situationen verständigen, in denen es um einen unkomplizierten und direkten Austausch von Informationen und um vertraute Themen und Tätigkeiten aus dem beruflichen Umfeld geht Ein sehr kurzes Gespräch mit Fachpersonen führen	E		A	A
XXF5.2.2	<b>Zusammenhängend sprechen</b> In einigen Sätzen und mit einfachen Mitteln z.B. die berufliche Tätigkeit, die Ausbildung oder das Arbeitsteam beschreiben	E		A	A
XXF5.3	<b>Schreiben (A2)</b>				
XXF5.3.1	<b>Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben</b> Eine kurze, einfache Notiz oder Mitteilung erstellen, z.B. für einen Besprechungstermin oder eine Bestellung Einen ganz einfachen geschäftlichen Brief schreiben	E		A	A

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	üK	Betrieb BA	SA	
AUF1	<b>Werkstoff- und Zeichnungstechnik</b>	S3 - 40				
AUF1.1	<b>Werkstoffgrundlagen</b>	20*				
AUF1.1.1	<b>Werkstoffeinteilung</b>	T	A	A	A	Anschauungsmaterial
	Werkstoffe nach Werkstoffarten gliedern					
	Eigenschaften der Materie nennen					
	Element und Verbindung unterscheiden					
	Homogene und heterogene Gemische unterscheiden					
	Chemische und physikalische Trennverfahren unterscheiden					
AUF1.1.2	<b>Materiebaustein</b>	T	A	A	A	
	Materiebausteine (Atom, Molekül, Ion) nennen					
	Eigenschaften der Materiebausteine nennen					
	Atombau am Modell beschreiben					
	Aufbau des Periodensystems beschreiben					
	Bedeutung der Valenzelektronen nennen					
	Oktettregel erklären					
AUF1.1.3	<b>Werkstoffeigenschaften</b>	T	A	A	A	
	Physikalischen Eigenschaften wie Dichte, Schmelzpunkt, Wärmeleitfähigkeit, Temperaturbeständigkeit, Wärmeausdehnung erklären					
	Mechanischen Eigenschaften wie Festigkeit, Härte, Zähigkeit erklären					
	Einfachen Beanspruchungsarten Zug, Druck, Knick, Schub-/Scher, Torsion und Biegung beschreiben					
AUF1.1.4	<b>Werkstoffkennzeichnungen</b>	T	A	A	A	
	Bedeutung der Normung von Werkstoffbezeichnungen aufzeigen					
	Normbezeichnung wichtiger Stahl, Al- und Cu-Legierungen und Kunststoffbezeichnungen nachschlagen					
AUF1.1.5	<b>Elektrochemie</b>	T	A	A	A	
	Elektrolyt erklären					
	Elektrolyse-Vorgänge erklären					
AUF1.2	<b>Werkstoffarten</b>	20*				
AUF1.2.1	<b>Elektrische Werkstoffe</b>	T	A	A	A	
	Anwendung von Leiterwerkstoffen (Cu und Al) erläutern					
	Anwendung von Widerstandswerkstoffen (CuNi-Legierungen) erläutern					
	Anwendung von Lotwerkstoffen (Weichloten) erläutern					
	Anwendung von Kontaktwerkstoffen (Au und Ag) erläutern					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK	BA	SA	
AUF1	<b>Werkstoff- und Zeichnungstechnik</b>	S4 - 40				
AUF1.2	<b>Werkstoffarten</b>	30*				
AUF1.2.2	<b>Elektrische Isolierwerkstoffe</b>	T	A	A	A	
	Begriffe Isolationswiderstand, Durchschlagsspannung und Kriechstromfestigkeit erläutern					
	Isolierstoffe wie keramische Isolierstoffe, Glas, Schichtpressstoffe, Isolierlacke, Isolieröle und Isoliertgas unterscheiden					
	Wärmebeständigkeit klassifizieren					
	Anwendungsbeispiele nennen und Einsatz erklären					
AUF1.2.3	<b>Kunststoffe und Verbundwerkstoffe</b>	T	A	A	A	
	Hauptmerkmale, Eigenschaften und Anwendung von Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren unterscheiden					
	Konstruktionsklebstoffe beschreiben und praktische Anwendungen nennen					
	Hauptmerkmale, Eigenschaften und Anwendung von Verbundwerkstoffen wie GFK (glasfaserverstärkte Kunststoffe) und Carbon unterscheiden					
AUF1.3	<b>Werkstoffbehandlung</b>	10*				
AUF1.3.1	<b>Korrosionsschutz</b>	T	A	A	A	
	Korrosionsarten beschreiben					
	Konstruktive Massnahmen und Schutzschichten zur Verhinderung der Korrosion nennen					
AUF1.3.2	<b>Ökologie</b>	T	A	A	A	
	Betriebsmittel, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach ihrer Umweltgefährdung unterscheiden					
	Prioritäten in der Abfallbewirtschaftung (Vermeiden, Vermindern, Wiederverwerten, Entsorgen) erläutern					
	Recyclingverfahren der wichtigsten Werkstoffe wie Al, Eisenwerkstoffe, Glas, Kunststoffe beschreiben					
	Entsorgungsmöglichkeiten wie Verbrennung und Deponie nennen					
	Energiesparmassnahmen wie Isolation, Stromsparmassnahmen, Energieeffizienzklassen nennen					
	Wichtigste Gesetze, Verordnungen und Informationsstellen nennen					

<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Einführen	Betrieb üK BA SA			
AUF1	<b>Werkstoff- und Zeichnungstechnik</b>	S1 - 40				
AUF1.4	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>	40*				
AUF1.4.1	<b>Zeichnungsarten, Bedeutung der Normung</b>	T	A	A	A	Perspektive / Technische Zeichnung / Explosionszeichnung / Schema / Graphische
	Zeichnungsarten und deren Verwendung unterscheiden					
	Wichtigste nationale und internationale Normenorganisationen aufzählen					
AUF1.4.2	<b>Zeichnungen und Stücklisten</b>	T	A	A	A	
	Eintragungen interpretieren					
	Angaben normgerecht eintragen					
AUF1.4.3	<b>Formate, Masstäbe, Linien, Schrift</b>	T	A	A	A	
	Normierte Formate, Masstäbe und Linienarten unterscheiden und anwenden					
	Zeichnungen verständlich, sauber beschriften					
AUF1.4.4	<b>Darstellungsarten</b>	T	A	A	A	Linie, Perspektive, Bewegung, Kommunikation  Beispiel aus Elektrotechnik, Elektronik und Automation
	Ansichten unterscheiden					
	Ansichten aus Perspektiven herauslesen und skizzieren					
	Einfache Projektionen und Schnitte erläutern					
	Perspektivische Darstellung von einfachen technischen Körpern zeichnen					
AUF1.4.5	<b>Masseintragung</b>	T	A	A	A	
	Massarten interpretieren					
	Masse normgerecht anordnen					
	Darstellung von Normteilen und deren Vermassung erklären					
	Masstoleranzen interpretieren					
AUF1.4.6	<b>Einfache Werkstattzeichnungen</b>	T	A	A	A	
	Grundsymbole für die Kennzeichnung der Bearbeitungsangaben interpretieren					
	Werkstatt- und normgerechte Handskizzen von einfachen Werkstücken und Einzelteilen aus Zusammenstellungszeichnungen darstellen und vermassen					

	<b>Automatiker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....	<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert				
ID		Lernkooperation			Bemerkungen	
		Schule	Betrieb			
		Einführen	üK	BA	SA	
AUF1	<b>Werkstoff- und Zeichnungstechnik</b>	S2 - 40				
AUF1.5	<b>Normteile</b>	20*				
AUF1.5.1	<b>Bezeichnungen, Abkürzungen</b> Schrauben, Muttern, Stifte, Bolzen, Keile, Sicherungen nachschlagen und nennen Sinnbilder und Normbezeichnungen aus Tabellen herauslesen und in der Werkstattskizze eintragen	T	A	A	A	
AUF1.6	<b>Freiraum Zeichnungstechnik</b>	20*				
AUF1.6.1	<b>CAD</b> Elektro-CAD anwenden und elektrische Stromlaufpläne erstellen Pneumatische Schaltpläne erstellen und Weg-Schritt-Diagramm aufzeichnen					

# Kompetenzen-Ressourcen-Katalog

**Automatikerin EFZ / Automatiker EFZ**

**Automaticienne CFC / Automaticien CFC**

**Operatrice in automazione AFC / Operatore in automazione AFC**

**Automation Engineer, Federal Diploma of Vocational Education and Training (VET)**

Version 2.0 vom 30. November 2015

## Liste der verwendeten Abkürzungen

<b>Abkürzung</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Beschreibung</b>
A	Anwenden für den Aufbau der Handlungskompetenz (HK)	Dieser Lernort setzt voraus, dass die Lernenden in die entsprechende Ressource eingeführt sind. Er ist zuständig, dass die Lernenden diese Ressource zur Bewältigung realer Berufssituationen und für den Aufbau der betrieblichen Handlungskompetenzen
BA	Basisausbildung bis Teilprüfung	In der Basisausbildung erwerben die Lernenden Ressourcen und erste Handlungskompetenzen für eine breitgefächerte berufliche Tätigkeit. Die Basisausbildung wird mit der Teilprüfung
EA	Ergänzungsausbildung	Die Ergänzungsausbildung bietet den Lehrbetrieben die Möglichkeit, ihren Lernenden entsprechend den betriebsspezifischen Bedürfnissen zusätzliche Handlungskompetenzen und Ressourcen zu vermitteln.
T / E	Einführen	Dieser Lernort ist verantwortlich, dass die Lernenden in die entsprechende Ressource eingeführt werden. Dazu gehört auch die Aufgabe abzuklären, welche Vorkenntnisse die Lernenden bereits mitbringen.
ID	Identitätsschlüssel	Eindeutige Bezeichnung einer Handlungskompetenz, einer Ressource oder einer Ressourcengruppe.
SA	Schwerpunktausbildung	Die Schwerpunktausbildung umfasst das dritte und vierte Bildungsjahr der Bildung in beruflicher Praxis. In der Schwerpunktausbildung vertiefen und festigen die Lernenden ihre Handlungskompetenzen und erwerben sich das Know-how für den Umgang mit Kunden, Vorgesetzten sowie Arbeitskolleginnen und -kollegen. Die Schwerpunktausbildung wird mit der Abschlussarbeit abgeschlossen.
ÜK	Überbetriebliche Kurse	Die überbetrieblichen Kurse (ÜK) bestehen aus Basiskursen und Ergänzungskursen zur Vermittlung grundlegender Fertigkeiten und berufspraktischer Kenntnisse. Die überbetrieblichen Kurse ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulischen Bildung.
X	Marker	Stellt die Verbindung von der Ressource zur Handlungskompetenz her.

Ausbildungsbasisdaten		LEKTIONENVERTEILUNGSPLAN																AUTFZ		Bemerkungen z.B. Anzahl Lektionen f. Blockkurs
Fach- Abkürzung	1		2		3		4		5		6		7		8		Total	Normal-LP		
	L	WL	L	WL	L	WL	L	WL	L	WL	L	WL	L	WL	L	WL	L	L		
AUT	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	20	1	20	1	280	280		
BÜP					20	1	20	1					60	3	60	3	160	160		
ETELO	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	20	1	20	1	280	280		
<b>TEGL</b>																	<b>400</b>	<b>400</b>		
INF	40	2	40	2													80	80	Teilfach von TEGL	
LUAT	20	1															20	20	Teilfach von TEGL	
M	20	1	40	2	40	2	40	2									140	140	Teilfach von TEGL	
PH	20	1	20	1	40	2	40	2	20	1	20	1					160	160	Teilfach von TEGL	
TE	40	2	40	2	40	2	40	2									160	160		
<b>WSTZT</b>																	<b>160</b>	<b>160</b>		
WST					40	2	40	2									80	80	Teilfach von WSTZT	
ZT	40	2	40	2													80	80	Teilfach von WSTZT	
GES	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	320	320		
SUK	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	160	160		
SPO	40	2	40	2	40	2	40	2	20	1	20	1	20	1	20	1	240	240		
Total	360	18	360	18	360	18	360	18	180	9	180	9	180	9	180	9	2160	2160		
Schultage	2		2		2		2		1		1		1		1				gültig ab Aug. 2016	

L = Anzahl Lektionen  
 WL = Anzahl Wochenlektionen