

# Elektroniker/in EFZ: Vernetzung der berufskundlichen Ressourcen mit den Handlungskompetenzen

Version 5.2 vom 18. Dezember 2008

ID	Ressourcen	Handlungskompetenzen der Basis- und Schwerpunktausbildung															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF1	<b>Werkstofftechnik</b>																
ETF1.1	<b>Werkstoffgrundlagen</b>																
ETF1.1.1	Einteilung	X					X		X	X		X	X				
ETF1.1.2	Werkstoffeigenschaften	X					X		X	X		X	X				
ETF1.3.2	Korrosionsschutz	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2	<b>Werkstoffarten</b>																
ETF1.2.1	Konstruktionswerkstoffe	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2.2	Leiter- und Lotwerkstoffe	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2.3	Widerstandswerkstoffe	X					X		X	X		X	X				
ETF1.2.4	Halbleiterwerkstoffe						X		X	X		X	X				
ETF1.2.5	Elektrische Isolierstoffe						X		X	X		X	X				
ETF1.2.6	Magnetwerkstoffe						X		X	X		X	X				
ETF1.2.7	Kunststoffe						X		X	X		X	X				
ETF1.2.8	Verbundwerkstoffe						X		X	X							
ETF2	<b>Zeichnungstechnik</b>																
ETF2.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>																
ETF2.1.1	Darstellungsarten, Masseintragung	X					X		X	X		X	X		X		X
ETF2.1.2	Konstruktionsgrundlagen	X					X		X	X		X	X		X		X
ETF2.1.3	Einzelzeichnungen	X					X		X	X			X		X		X
ETF3	<b>Elektrotechnik</b>																
ETF3.1	<b>Elektrophysikalische Grundlagen</b>																
ETF3.1.1	Strom, Stromdichte, Spannung		X	X			X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.1.2	Spezifischer Widerstand, Leitfähigkeit, Isolation			X			X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.1.3	Leiterwiderstand und Leitwert			X			X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.1.4	Ohmsches Gesetz		X	X			X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.1.5	Kirchhoffsche Sätze			X			X	X	X	X						X	
ETF3.1.6	Temperaturabhängigkeit			X			X	X	X	X						X	
ETF3.1.7	Lineare und nichtlineare Widerstände			X			X	X	X	X						X	
ETF3.1.8	Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad			X			X	X	X	X			X		X	X	X

# Elektroniker/in EFZ: Vernetzung der berufskundlichen Ressourcen mit den Handlungskompetenzen

Version 5.2 vom 18. Dezember 2008

ID	Ressourcen	Handlungskompetenzen der Basis- und Schwerpunktausbildung															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF3.2	<b>Schaltung von Widerständen</b>																
ETF3.2.1	Serie- und Parallelschaltung		X	X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.2.2	Gemischte Schaltungen			X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.2.3	Belastete und unbelastete Spannungsteiler			X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.2.4	Belastete und unbelastete Brückenschaltung			X		X	X	X	X	X			X			X	X
ETF3.3	<b>Spannungs- und Stromquellen</b>																
ETF3.3.1	Arten, Eigenschaften		X	X		X	X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.3.2	Spannungs-, Strom- und Leistungsanpassung		X	X		X	X	X	X	X			X		X	X	X
ETF3.3.3	Ersatzschaltungen			X			X	X	X	X						X	
ETF3.4	<b>Spannungs- und Stromfunktionen</b>																
ETF3.4.1	Sinus-, Rechteck und Dreieckgrößen mit und ohne DC-Anteil			X			X	X	X	X						X	
ETF3.4.2	Kreisfrequenz			X			X	X	X	X						X	
ETF3.4.3	Vektorielle Darstellung			X			X	X	X	X						X	
ETF3.5	<b>Magnetisches Feld, Spule</b>																
ETF3.5.1	Magnetisches Feld						X	X	X	X						X	
ETF3.5.2	Elektromagnetismus					X	X	X	X	X						X	
ETF3.5.3	Induktionswirkung					X	X	X	X	X						X	
ETF3.5.4	Induktivität					X	X	X	X	X						X	
ETF3.5.5	Anwendungen						X	X	X	X						X	
ETF3.6	<b>Transformator</b>																
ETF3.6.1	Aufbau, Wirkungsweise und Eigenschaften						X	X	X	X						X	
ETF3.6.2	Übersetzung						X	X	X	X						X	
ETF3.7	<b>Elektrisches Feld, Kondensator</b>																
ETF3.7.1	Elektrisches Feld			X			X	X	X	X						X	
ETF3.7.2	Kapazität, Ladung			X			X	X	X	X						X	
ETF3.7.3	Kondensator			X			X	X	X	X						X	
ETF3.7.4	Kondensatorschaltungen			X			X	X	X	X						X	
ETF3.8	<b>Gleichstromkreis</b>																
ETF3.8.1	Gleichstrom- und Impulsverhalten von R und C			X		X	X	X	X	X						X	
ETF3.8.2	Gleichstrom- und Impulsverhalten von R und L			X		X	X	X	X	X						X	
ETF3.9	<b>Wechselstromkreis</b>																
ETF3.9.1	Schaltungen mit R, L, C						X	X	X	X						X	
ETF3.9.2	Güte und Verlustfaktor						X	X	X	X						X	
ETF3.9.3	Verstärkung und Dämpfung						X	X	X	X						X	
ETF3.9.4	Schwingkreis						X	X	X	X						X	

# Elektroniker/in EFZ: Vernetzung der berufskundlichen Ressourcen mit den Handlungskompetenzen

Version 5.2 vom 18. Dezember 2008

ID	Ressourcen	Handlungskompetenzen der Basis- und Schwerpunktausbildung															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF4	<b>Elektronik</b>																
ETF4.1	<b>Halbleiterbauelemente</b>																
ETF4.1.1	Zweischichtelemente			X			X		X	X						X	
ETF4.1.2	Verstärkerelemente mit Feldeffekt- und Bipolartransistoren			X			X	X	X	X						X	
ETF4.1.3	Grundlagen Optoelemente			X			X	X	X	X						X	
ETF4.1.4	Vertiefung Optoelemente						X	X	X	X						X	
ETF4.2	<b>Verstärkerschaltungen</b>																
ETF4.2.1	Verstärker mit Feldeffekttransistoren						X	X	X	X						X	
ETF4.2.2	Verstärker mit bipolaren Transistoren						X	X	X	X						X	
ETF4.2.3	Grundlagen Operationsverstärker			X			X	X	X	X						X	
ETF4.2.4	Vertiefung Operationsverstärker						X	X	X	X						X	
ETF4.2.5	Kopplungsarten						X	X	X	X						X	
ETF4.2.6	Anpassung						X	X	X	X						X	
ETF4.2.7	Amplituden- und Phasengang						X	X								X	
ETF4.3	<b>Filterschaltungen</b>																
ETF4.3.1	Grundlagen, Einteilung, Klassierung						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.3.2	Anwendungen						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.4	<b>Oszillatoren und Taktgeneratoren</b>																
ETF4.4.1	Grundlagen, Oszillatorenarten, Schwingbedingungen						X	X	X	X						X	
ETF4.4.2	Taktgeneratoranwendungen						X	X	X	X						X	
ETF4.5	<b>Spannungs- und Stromquellen</b>																
ETF4.5.1	Quellenarten						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.5.2	Stabilisierte und geregelte Spannungsquellen						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.5.3	Stabilisierte und geregelte Stromquellen						X	X	X	X	X					X	
ETF4.5.4	Begrenzungs- und Schutzschaltungen						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.6	<b>HF-Technik</b>																
ETF4.6.1	Grundlagen, Modulationsarten							X	X	X	X					X	
ETF4.6.2	Ursachen und Massnahmen zur Störunterdrückung							X	X	X	X					X	
ETF4.7	<b>Mess-, Steuer- und Regeltechnik</b>																
ETF4.7.1	Grundbegriffe						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.7.2	Regelverhalten						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.7.3	Sensoren und Aktoren						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.8	<b>Leistungselektronik</b>																
ETF4.8.1	Leistungselemente						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.8.2	Methoden der Leistungssteuerung						X	X	X	X	X			X		X	X
ETF4.8.3	Antriebselemente						X	X	X	X	X			X		X	X

# Elektroniker/in EFZ: Vernetzung der berufskundlichen Ressourcen mit den Handlungskompetenzen

Version 5.2 vom 18. Dezember 2008

ID	Ressourcen	Handlungskompetenzen der Basis- und Schwerpunktausbildung															
		b.1	b.2	b.3	b.4	s.1	s.2	s.3	s.4	s.5	s.6	s.7	s.8	s.9	s.10	s.11	s.12
ETF5	<b>Hard- und Softwaretechnik</b>																
ETF5.1	<b>Kombinatorische Digitaltechnik</b>																
ETF5.1.1	Grundbegriffe			X			X		X	X						X	
ETF5.1.2	Logische Grundfunktionen			X			X		X	X						X	
ETF5.1.3	Wertetabellen und Funktionsgleichungen			X	X		X		X	X						X	
ETF5.1.4	Schaltungssynthese			X			X		X	X						X	
ETF5.1.5	Technologie						X		X	X						X	
ETF5.1.6	Binäre Codes und Zahlensysteme				X		X		X	X						X	
ETF5.1.7	Arithmetische, logische Operationen				X		X		X	X						X	
ETF5.1.8	Decoder, Multiplexer, Demultiplexer			X			X		X	X						X	
ETF5.2	<b>Sequenzielle Digitaltechnik</b>																
ETF5.2.1	Flipflops			X			X	X	X	X						X	
ETF5.2.2	Zähler			X			X	X	X	X						X	
ETF5.2.3	Frequenzteiler, Schieberegister			X			X	X	X	X						X	
ETF5.3	<b>DA- und AD-Wandler</b>																
ETF5.3.1	Digital-/Analogschaltungen						X	X	X	X						X	
ETF5.3.2	Analog-/Digitalschaltungen						X	X	X	X						X	
ETF5.4	<b>Programmierbare Logikbausteine</b>																
ETF5.4.1	Arten, Aufbau, Funktion						X		X	X						X	
ETF5.4.2	Anwendungen						X		X	X						X	
ETF5.5	<b>Aufbau eines Mikrocomputersystems</b>																
ETF5.5.1	Systemaufbau				X		X		X	X						X	
ETF5.5.2	Datenspeicher				X		X		X	X						X	
ETF5.5.3	Peripheriebausteine, Schnittstellen, Datenübertragung						X		X	X						X	
ETF5.6	<b>Softwareentwicklung mit einem Mikrocomputersystem</b>																
ETF5.6.1	Programmstrukturen						X		X		X			X			
ETF5.6.2	Instruktions- und Befehlssatz						X		X		X			X			
ETF5.6.3	Methodik der Softwareerstellung						X		X		X			X			
ETF5.7	<b>Softwareentwicklung mit einem Computersystem</b>																
ETF5.7.1	Entwicklungswerkzeuge und Methoden				X		X		X		X			X			
ETF5.7.2	Grundlagen der Programmierung mit höheren Programmiersprachen				X		X		X		X			X			
ETF5.7.3	Vertiefung der Programmierung mit höheren Programmiersprachen						X		X		X			X			