# 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

#### **Inhaltsverzeichnis**

Handlungskompetenzen der Basisausbildung	2/62
Handlungskompetenzen der Ergänzungsausbildung	10/62
Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung	27/62
Ressourcen Berufsfachschule	44/62
Methodische und soziale Ressourcen	60/62
Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes/der Ressourceneffizienz	61/62
Liste der verwendeten Abkürzungen	62/62

#### Die Ressourcen sind auf 4 Ebenen beschrieben:

Ebene	Beispiel	
1. Ebene: Bereiche	AUB1:	Mechanische Fertigungstechnik
2. Ebene: Themen	AUB1.1:	Arbeitssicherheit zur mechanischen Fertigungstechnik
3. Ebene: Ressourcen	AUB1.1.1:	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der mechanischen Fertigungstechnik einhalten
4. Ebene: Präzisierungen der Ressourcen		Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen

## 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

#### Handlungskompetenzen der Basisausbildung

- b.1 Werkstücke manuell fertigen, montieren und prüfen
- b.2 Verbindungsprogrammierte, speicherprogrammierte oder elektropneumatische Steuerungen fertigen, prüfen und in Betrieb nehmen
- b.3 Elektrische Bauelemente und Baugruppen messen und prüfen
- b.4 Automationssysteme programmieren und anpassen

	Automatiker/in: Basisausbildung Mechanische Fertigungstechnik Version 2.0 vom 30. November 2015		Vorname:				
b.1	Handlungskompetenz Werkstücke manuell fertigen, montieren und prüfen						
	Beispielhafte Situation David erhält den Auftrag, die Vorrichtung für die Montage von Sensoren und weitere Bauelemente zu bauen. Er beurteilt den Fertigungsauftrag, studiert die Unterlagen (Zeichnung, Stückliste, Datenblätter, Normen) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. An Hand der Fertigungsunterlagen erstellt er die normgerechte Werkstattskizze. Er stellt die notwendigen Werkstoffe (Metalle, Kunststoffe, Isolierstoffe oder Klebstoffe) und Halbfabrikate bereit und kontrolliert diese gemäss Stückliste und Normen. David bereitet die Maschinen (Ständer- und Handbohrmaschine, Stichsäge und Schleifapparat) und Handwerkzeuge (Anreissnadel, Körner, Biegeapparat, Säge, Feile) vor. Jetzt fertigt er die Werkstücke. Er kennt die Gefahrenstoffe und kann die Werkstoffe fachgerecht, ressourcen- und umweltschonend einsetzen und entsorgen. Er wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Er wendet die Mess- und Prüfmittel (Messschieber, Winkelmesser, Haarlineal und Haarwinkel) an und macht die Qualitätsprüfung. David überprüft, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind.		Handlungsbogen  - Vorschriften zur Arbeitssicherheit, z Gesundheits- und Umweltschutz eir  - Werkstoffe ressourcen- und umwelt schonend einsetzen  - Arbeitsauftrag verstehen  - Arbeitsplan erstellen  - Werkstoffe und Halbfabrikate bereit - Handwerkzeuge und Hilfsmittel bere - Handgeführte Maschinen und derer Werkzeuge bereitstellen  - Werkstücke fertigen  - Qualität prüfen und dokumentieren				
	Handlungskompetenz erreicht:	Lo B	oriifuna				
	Datum Visum Lernende/r	Ü	K: Überbetriebliche Ku	: Basisausbildung bis Teilprüfung : Überbetriebliche Kurse (Dauer in Tagen) Einführen bis Teilprüfung (bis Ende			
	Datum Visum Berufsbildner/in		4. Semester)				
	Ressourcen	А	Anwenden für den A				
ID	Ressourcen		ÜK	latu	BA		
AUB1	Mechanische Fertigungstechnik		9				
	Arbeitssicherheit zur mechanischen Fertigungstechnik		Visum Lernender		Visum Lernender		
		^					
AUB1.1 AUB1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen	Α		Т			
	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der	A		Т			
AUB1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden	A T		T A			
AUB1.1.1 AUB1.2	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen						
AUB1.1.1 AUB1.2	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstofferen unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen						
AUB1.1.1 AUB1.2	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen						
AUB1.1.1 AUB1.2	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen						
AUB1.1.1  AUB1.2  AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen	Т		A			
AUB1.1.1  AUB1.2  AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden						
AUB1.1.1  AUB1.2  AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden	Т		A			
AUB1.1.1  AUB1.2  AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen  Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden	Т		A			
AUB1.1.1 AUB1.2 AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Werkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden	Т		A			
AUB1.1.1  AUB1.2  AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Werkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden Massnahmen zur Unfallverhütung bei der Maschinenarbeit beschreiben und anwenden Fertigungsunterlagen interpretieren	Т		A			
AUB1.2 AUB1.2.1 AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen  Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Werkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden Massnahmen zur Unfallverhütung bei der Maschinenarbeit beschreiben und anwenden Fertigungsunterlagen interpretieren Form- und Fabrikationsangaben von Werkstattskizzen herauslesen	T		A			
AUB1.2 AUB1.2.1 AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen  Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Werkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden Massnahmen zur Unfallverhütung bei der Maschinenarbeit beschreiben und anwenden Fertigungsunterlagen interpretieren Form- und Fabrikationsangaben von Werkstattskizzen herauslesen	T		A			
AUB1.2 AUB1.2.1 AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Merkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden Massnahmen zur Unfallverhütung bei der Maschinenarbeit beschreiben und anwenden Fertigungsunterlagen interpretieren Form- und Fabrikationsangaben von Werkstattskizzen herauslesen Werkstattskizzen erstellen Arbeitsabläufe (Operationspläne) und Werkzeuglisten aufgrund der Fertigungsunterlagen	T		A			
AUB1.2 AUB1.2.1 AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen  Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Werkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden Massnahmen zur Unfallverhütung bei der Maschinenarbeit beschreiben und anwenden Fertigungsunterlagen interpretieren Form- und Fabrikationsangaben von Werkstattskizzen herauslesen	T		A			
AUB1.2 AUB1.2.1 AUB1.2.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen Werkstoffe Werkstoffarten unterscheiden Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylglas, PMMA) und Polyuretanharz (PUR) vergleichen Werkstoffe, Chemikalien und Gifte fach- und umweltgerecht (gemäss VREG u.a.) recyclen und entsorgen Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von gebräuchlichen Klebstoffen vergleichen Werkstoffbearbeitung Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Werkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden Massnahmen zur Unfallverhütung bei der Maschinenarbeit beschreiben und anwenden Fertigungsunterlagen interpretieren Form- und Fabrikationsangaben von Werkstattskizzen herauslesen Werkstattskizzen erstellen Arbeitsabläufe (Operationspläne) und Werkzeuglisten aufgrund der Fertigungsunterlagen aufschreiben	T		A			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 b.1 3/62

	Ressourcen	n					
ID			ÜK BA				
AUB1.3.3	Metall- und Nichtmetallhalbfabrikate bearbeiten	Т		Α			
	Hinweis: Die Arbeiten sind an Werkstücken wie Bleche, Profile und Platten gemäss						
	Allgemeintoleranzen auszuführen						
	Schneidgeometrie an Werkzeugen nennen und Schnittgeschwindigkeiten für						
	Eisenwerkstoffe, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen und Kunststoffe bestimmen						
	Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden						
	Durchgangsbohrungen und Stufenbohrungen bohren und ansenken						
	Innengewinde und Feingewinde von Hand und mit Bohrmaschine schneiden						
	Grosse Bohrungen mit Stufenbohrer, Kreisschneider oder Stanzverfahren fertigen						
	Stichsäge und Schleifapparate anwenden						
	Werkstoffe kleben						
	Fertigungszeiten aufschreiben und vergleichen						
	Metalle und Nichtmetalle umweltgerecht entsorgen						
AUB1.3.4	Messmittel anwenden	Т		Α			
	Messmittel wie Massstab, Messschieber und Winkelmesser benennen						
	Aussen-, Innen- und Tiefenmasse messen						
	Ebenheit und Winkligkeit beim Biegen und bei der Montage beurteilen						
AUB1.4	Montagetechnik						
AUB1.4.1	Mechanische Verbindungselemente interpretieren	Т		Α			
	Schrauben, Muttern, Scheiben und Federringe benennen und anwenden						
	Spezialschrauben wie Blechschrauben, Schrauben für Kunststoffe und Schneidschrauben						
	benennen und anwenden						
	Montageschienen benennen und anwenden						
AUB1.4.2	Montageunterlagen interpretieren	Т		Α			
	Material nach Stückliste überprüfen						
	Montagereihenfolgen festlegen						
	Werkzeuglisten zusammenstellen						
	Herstellzeiten abschätzen						
	Zeichnungen und Stücklisten handschriftlich ergänzen						
AUB1.4.3	Montagewerkzeuge, Hilfsmittel anwenden	Т		Α			
	Montagewerkzeuge wie Schraubendreher, Schraubenschlüssel, Drehmomentschlüssel,						
	Zangen, Pinzetten und Schneidwerkzeuge benennen und anwenden						
	Werkzeuge und Montagehilfsmittel auf Zustand und Verschleiss beurteilen						
AUB1.4.4	Mechanische Komponenten montieren und prüfen	Т		Α			
	Komponeneten nach Zeichnung und Stückliste montieren und prüfen						
AUB1.5	Normen						
AUB1.5.1	Grundlagen des Normenauszugs kennen	Т		Α			
	Aufgaben und Ziele der Normung kennen						
	Internationale-, europäische und nationale Normung kennen						
AUB1.5.2	Masseintragung und Tolerierung anwenden	Т		Α			
	Masseintragung an einfachen Zeichnungen anwenden						
	Allgemeintoleranzen an einfachen Zeichnungen anwenden	1					
	Grundsymbole der Oberflächenbeschaffenheit anwenden						

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 b.1 4/62

	Automatiker/in: Basisausbildung	Vor	name:		
	Elektrische und pneumatische Fertigungstechnik Version 2.0 vom 30. November 2015	Nar	ne:		
b.2	Handlungskompetenz				
	Verbindungsprogrammierte, speicherprogrammierte oder ele	kt	ropneumatisc	he	<b>;</b>
	Steuerungen fertigen, prüfen und in Betrieb nehmen				
	Beispielhafte Situation Anna erhält den Auftrag, nach vorgegebenen Unterlagen eine Steuerung mit elektrischen und pneumatischen Bauelementen sowie einem Bus-System aufzubauen, in Betrieb zu nehmen und energietechnisch optimal einzustellen. Sie beurteilt den Fertigungsauftrag, studiert die Unterlagen (Zeichnung, elektrisches und pneumatisches Schema, Stückliste, Datenblätter, Normen, Prüfvorschrift) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Sie stellt die notwendigen Apparate, Bauelemente und das entsprechende Zubehör bereit und kontrolliert alles Material nach der Stückliste und den Normen. Sie bereitet die notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel vor. Jetzt fertigt sie die Steuerung und montiert und justiert die Apparate und Bauelemente an Hand der Zeichnung. Nach vorgegebenen Unterlagen bestückt und lötet sie eine Leiterplatte mit konventionellen Bauteilen. Mit Hilfe des Inbetriebnahmeprotokolls nimmt Anna die Steuerung in Betrieb. Nach Rücksprache mit dem Fachvorgesetzten behebt sie allfällige Fehler.  Sie wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Am Schluss macht sie die Qualitätsprüfung und überprüft, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind.  Handlungsbogen  - Vorschriften zur Arbeitsuchten. Gesundheits- und Umweltschutz an durwestlschutz an der Stückliste, overgehen planen  - Werkstoffe ressourcen- und umw schonend einsetzen  - Apparate, Bauelemente und Mat für Verbindungs- und Verdrahtur technik bereitstellen und Bauelemente an Hand der Zeichnung. Nach vorgegebenen Unterlagen bestückt und lötet sie eine Leiterplatte mit konventionellen Bauteilen. Mit Hilfe des Inbetriebnahmeprotokolls nimmt Anna die Steuerung in Betrieb. Nach Rücksprache mit dem Fachvorgesetzten behebt sie allfällige Fehler.  Sie wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum einzel einen date ver eine Leiterplatte einen Leiterplat				eltschutz einhalten n und umwelt- e und Material erdrahtungs- d bearbeiten ttel bereitstellen ente montieren n Betrieb nehmen chnisch optimal en
	Handlungskompetenz erreicht:		egende		
	Datum Visum Lernende/r	Ü	A: Basisausbildung bis K: Überbetriebliche Ku Einführen bis Teilpr	Dauer in Tagen)	
	Datum Visum Berufsbildner/in	A	4. Semester)		
	Ressourcen		Lern	statu	IS
ID AUB2			ÜK		ВА
AUB2.1	Elektrische und pneumatische Fertigungstechnik		24 Visum Lernender		Visum Lernender
AUB2.1.1	Fachspezifische Arbeitssicherheit Sicherheitsmassnahmen zur Unfallverhütung anwenden	Α	Visuili Lernendei	Т	Visuili Lerriender
	Schutzmassnahmen wie Schutzschaltung, Sonderisolierung, Schutztrennung, Nullung,				
	Schutzkleinspannung erläutern und anwenden				
	Vorschriften für das Arbeiten an elektrischen Anlagen wiedergeben und anwenden Folgen von Eingriffen in einfachen Automatikanlagen beurteilen				
AUB2.1.2	Massnahmen Erste Hilfe bei Elektrounfall erklären	Α		Т	
	Gefahren des elektrischen Stroms beschreiben				
	Column de Ciciano de Ciciano de Ciciano de Colono de Ciciano de Ci				
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern				
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand,				
AUB2.2	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben				
AUB2.2 AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand,	T		A	
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik Leiter-, Kabelarten unterscheiden Leiterwerkstoffe aufzählen	T		A	
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik Leiter-, Kabelarten unterscheiden Leiterwerkstoffe aufzählen Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden	Т		A	
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen	Т		A	
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte	Т		A	
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden	T		A	
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen				
	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden	T		A	
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden  Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden				
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und				
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden  Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden  Crimpwerkzeuge beschreiben und passende Hülsen und Kabelschuhe unterscheiden und				
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden  Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden  Crimpwerkzeuge beschreiben und passende Hülsen und Kabelschuhe unterscheiden und anwenden  Kabel ablängen, abmanteln sowie Drähte und Litzen abisolieren  Schraubverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen				
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden  Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden  Crimpwerkzeuge beschreiben und passende Hülsen und Kabelschuhe unterscheiden und anwenden  Kabel ablängen, abmanteln sowie Drähte und Litzen abisolieren  Schraubverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen  Weichlötgeräte unterscheiden und deren Verwendung und Unterhalt beschreiben und				
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden  Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden  Crimpwerkzeuge beschreiben und passende Hülsen und Kabelschuhe unterscheiden und anwenden  Kabel ablängen, abmanteln sowie Drähte und Litzen abisolieren  Schraubverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen				
AUB2.2.1	Rettungsmassnahmen bei Elektrounfällen schildern Erste Hilfe-Massnahmen bei Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Verbrennungen, Blutungen und Schock wiedergeben  Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik  Leiter-, Kabelarten unterscheiden  Leiterwerkstoffe aufzählen  Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen  Kabelarten wie Installationskabel, Apparatekabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden  Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen  Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden  Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden  Crimpwerkzeuge beschreiben und passende Hülsen und Kabelschuhe unterscheiden und anwenden  Kabel ablängen, abmanteln sowie Drähte und Litzen abisolieren  Schraubverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen  Weichlötgeräte unterscheiden und deren Verwendung und Unterhalt beschreiben und anwenden				

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 b.2 5/62

ID	Ressourcen		Lerns ÜK	statu	s BA
AUB2.2.3	Elektrische Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden	Т	J.	Α	JA .
	Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Schmelzsicherung,	1		, ,	
	Motoren, Transformatoren, Widerstände, Kondensatoren und die wichtigsten				
	elektronischen Geräte (Sanftanlauf, Frequenzumrichter) unterscheiden und die Symbole				
	zuordnen				
	Kennzeichnung der Bauteilanschlüsse nach europäischen Normen wiedergeben				
	Schraubanschlüsse, Steckanschlüsse, Schneidklemmanschlüsse und				
ALIDO O A	Federkraftanschlüsse benennen	-			
AUB2.2.4	Elektrische Komponenten und Geräte montieren und prüfen	Т		Α	
	Apparate und Geräte nach Zeichnung und Stückliste montieren und prüfen  Komponenten wie Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate,				
	Schienen, Klemmen, Stecker, Steckdosen und Kabelkanäle montieren				
	Betriebsmittel nach europäischer Norm kennzeichnen				
AUB2.2.5	Elektronische Komponenten bestücken, auswechseln	Т		Α	
/ (OBL.L.O	Hilfsmittel zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) beschreiben	1		, ,	
	Elektronische Bauteile benennen und wichtige Symbole kennen				
	Leiterplatten und deren Eignung für Handlötung unterscheiden				
	Wärmeleitpaste anwenden				
	Leiterplatten bestücken und Bleifrei löten				
	Lötstellen beurteilen				
	Konventionell gelötete Bauteile auswechseln				
AUB2.2.6	Verdrahtungsunterlagen interpretieren	Т		Α	
	Material gemäss Stücklisten und Drahtzuglisten bereitstellen und prüfen				
	Herstellzeiten abschätzen				
	Schema, Stücklisten und Verdrahtungslisten handschriftlich ergänzen				
	Qualitätssicherungsrichtlinien einhalten				
AUB2.2.7	Steuerungen, Komponenten verdrahten, prüfen und in Betrieb nehmen	Т		Α	
	Verdrahtungslisten ab Schema erstellen und optimieren				
	Steuerungen nach Verdrahtungsliste und Schema verdrahten und Kabel beschriften				
	Betriebsmittel nach europäischer Norm kennzeichnen Richtlinien der Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) anwenden				
	Steuerungen gemäss Inbetriebnahmeprotokoll prüfen und in Betrieb nehmen				
	Werkstoffe (wie Bauteile, Geräte, Verschlauchungs-und Verdrahtungsmaterialien, etc.),				
	Chemikalien und Gifte umweltgerecht recyclen und entsorgen				
	Qualitätssicherungsrichtlinien einhalten				
AUB2.3	Pneumatische und elektropneumatische Fertigungstechnik				
AUB2.3.1	Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden	Т		Α	
	Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter,				
	Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen				
	Sensorik: Zylinderschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen				
	Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege-, Sperr-, Strom- und Druckventile				
	unterscheiden und deren Symbole zuordnen  Prozessorik: Die Baueinheiten (Ventilkombinationen) wie Zweihand-Steuergerät,				
	Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole				
	Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender				
	Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen				
AUB2.3.2	Pneumatikschema interpretieren	Т		Α	
	Herstellzeiten abschätzen				
	Material gemäss Stücklisten bereitstellen				
	Logik-Plan, Weg-Schritt-Diagramm, pneumatischer Schaltplan und Stücklisten				
ALIBOOO	interpretieren und anpassen	_			
AUB2.3.3	Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen und in Betrieb nehmen Schlauchschneider anwenden	Т		Α	
	Steuerungen verschlauchen, verdrahten, in Betrieb nehmen und justieren				
	Arbeitssicherheit einhalten				
AUB2.3.4	Störungen suchen, beheben, dokumentieren	Т		Α	
7.0DZ.0.4	Fehlerarten unterschieden und beschreiben	ऻ '		/ \	
	Systematik der Fehlersuche beschreiben				
	Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben				
	Funktionsprüfungen durchführen				
	Störungen an Grundschaltungen suchen, beheben und protokollieren				
AUB2.4	Normen				
AUB2.4.1	Wichtige Symbole für elektrische Schaltpläne und Pneumatik kennen	Т		Α	
	Allgemeine Symbole für elektrische Schaltpläne, Symbole für Leitungen und				
	Anschlussleitungen, passive Bauelemente, Halbleiter, für Erzeugung und Umwandlung				
	elektrischer Energie, Schaltgeräte und Schutzeinrichtungen, Lampen und Signaleinrichtungen kennen				
	Symbole für elektrische Schaltpläne an einfachen Schemas anwenden	1			
	Symbole für Pneumatik, Grund- und Funktionssymbole, Energieumformung, Steuerventile,	1			
	Energieübertragung und -aufbereitung, mechanische Komponenten und sonstige Geräte				
	Symbole für pneumatische Steuerungen anwenden	1			
		•	ı		

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 b.2 6/62

	Ressourcen		Lernstatus			
ID			ÜK		ВА	
AUB2.4.2	Niederspannungsinstallationsnormen (NIN), Normen für Schaltgerätekombinationen	Т		Α		
	sowie elektrische Maschinen und Anlagen nachschlagen und anwenden (EN 60204,					
	EN 61439)					
	Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung,					
	Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich erläutern und anwenden					
	Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie					
	Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden					
	Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden					
AUB2.4.3	Eigenschaften von Leitern und Leitungen nachschlagen	Т		Α		
	Allgemeine Anforderungen nennen					
	Maximal zulässige Leitertemperaturen nennen					
	Verschiedene Isolierungen aufzählen und deren Prüfbedingungen nennen					
	Strombelastbarkeit nachschlagen					
	Mindestquerschnitte nachschlagen					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 b.2 7/62

	Automatiker/in: Basisausbildung Automation	Vor	name:				
	Version 2.0 vom 30. November 2015	Nar	ne:				
b.3	Handlungskompetenz Elektrische Bauelemente und Baugruppen messen und prüf	en					
	Beispielhafte Situation Laura erhält den Auftrag, an einer Steuerung verschiedene Messobjekte auszumessen und zu protokollieren. Sie beurteilt den Auftrag, studiert die Unterlagen (Schema, Stücklisten, Datenblätter, Normen, Prüfvorschrift) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Sie erstellt die Messschaltungen und misst die Werte. Sie interpretiert die Messresultate und hält diese im Messprotokoll fest.  Laura überprüft danach, ob alle Funktionen noch in Ordnung sind. Fehler behebt sie nach Rücksprache mit dem Fachvorgesetzten.  Sie hält alle Arbeiten in den entsprechenden Dokumenten fest.  Laura wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Am Schluss macht sie die Qualitätsprüfung, ob auch die zeitlichen Vorgaben eingehalten wurden und die Steuerung energietechnisch optimal eingestellt ist.	-	Handlungsbogen  - Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zu Gesundheits- und Umweltschutz einh  - Arbeitsauftrag verstehen  - Vorgehen planen  - Messprotokoll vorbereiten  - Elektrische Messmittel bereitstellen  - Messungen durchführen  - Messresultate interpretieren und in Messprotokoll (Energiedaten erfasse festhalten  - Allfällige Fehler beheben und dokumentieren  - Steuerungen energietechnisch optim einstellen und unterhalten  - Qualität prüfen und dokumentieren				
	Handlungskompetenz erreicht:	Legende BA: Basisausbildung bis Teilprüfung ÜK: Überbetriebliche Kurse (Dauer in Tagen)					
	Datum	T:	g (bis Ende au der HK				
ID	Ressourcen		Lern ÜK	statu	s BA		
AUB3	Automation		3				
AUB3.1	Messtechnik		Visum Lernender		Visum Lernender		
AUB3.1.1	Messinstrumente unterscheiden, prüfen, anwenden	Т		Α			
	Vielfachmessinstrumente und Messzangen unterscheiden						
	Grundlegende Eigenschaften von digitalen und gebräuchlichen analogen Mess-						
	instrumenten beschreiben						
	Funktionstüchtigkeit von Messinstrumenten prüfen und Messinstrumente warten						
	Messschema für Spannungs-, Strom- und Leistungsmessungen für Gleich- und Wechselstrom aufzeichnen und Messungen nach vorgegebenem Schema durchführen						
	Widerstände durch direkte Messung und mit Strom-/Spannungsmethode bestimmen						
AUB3.1.2	Messungen protokollieren	Т		Α			
7.0202	Messergebnisse protokollieren und interpretieren	'					
	Steuerungen energietechnisch optimal einstellen und unterhalten						
AUB3.1.3	Bauelemente ausmessen und beurteilen	Т		Α			
	Strom-/Spannungskennlinie von Bauteilen wie Widerständen, Spannungsteilern, Dioden und Varistoren aufnehmen und grafisch darstellen						
	Belastungskennlinien von Spannungsquellen aufnehmen und grafisch darstellen						
	Messreihen aufnehmen, grafisch darstellen und auswerten	-					
	Messungen mit Kennlinien aus Datenblättern oder mit berechneten Werten vergleichen Spulenbeschaltungen mit Dioden, Varistoren und R/C-Gliedern aufbauen und Schaltverhalten prüfen						
	Gleichrichterschaltungen aufbauen und prüfen						
	Schaltungen mit Sensoren aufbauen und prüfen	1		1			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 b.3 8/62

	Automatiker/in: Basisausbildung Automation							
	Version 2.0 vom 30. November 2015	Nar	me:					
b.4	Handlungskompetenz Automationssysteme anpassen und programmieren	Į.						
	, tate matter beyond an passer and programmeron							
	Beispielhafte Situation	Н	landlungsbog	en				
	Sven erhält den Auftrag, die Funktion einer speicherprogrammierbaren Steuerung gemäss Pflichtenheft zu programmieren oder anzupassen. Er beurteilt den Auftrag, studiert die Unterlagen (Zeichnung, Schema, SPS-Programm, Stückliste, Datenblätter, Normen, Prüfvorschrift) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Er macht die Änderungen im Programmausdruck und führt anschliessend die Programmänderung an der Steuerung durch. Sven überprüft alle Funktionen der Anlage und behebt, nach Rücksprache mit dem Fachvorgesetzten allfällige Fehler. Er hält alle Arbeiten in den entsprechenden Dokumenten fest. Sven wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Am Schluss überprüft er, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind und alle Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt worden sind.	-	Arbeitsauftrag Vorgehen plar Schema oder	studieren, ad anschliessend in en ig prüfen a und imentieren rung der				
	Handlungskompetenz erreicht:	L	egende					
	Datum Visum Lernende/r	Ü	A: Basisausbildu K: Überbetrieblic : Einführen bis	he Kur	rse (D	auer in Tagen)		
	Datum Visum Berufsbildner/in	А	<ol> <li>Semester)</li> <li>Anwenden für</li> </ol>	den A				
	Ressourcen			Lerns	tatus			
ID	A		ÜK			ВА		
AUB3	Automation		12			Vierre I emende		
AUB3.2 AUB3.2.1	Steuerungstechnik	т	Visum Lerner	ider	^	Visum Lernender		
AUB3.Z. I	Grundschaltungen aufbauen, programmieren, anpassen und prüfen  Entwicklungsschritte planen, Herstellzeiten abschätzen und Abweichungen begründen	'			Α			
	Prüfprotokoll erstellen	-						
	·	-						
ALIDA O O	Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchführen	-			^			
AUB3.2.2	Verbindungsprogrammierte Steuerungen VPS  Verbindungsprogrammierte Grundschaltungen wie Dauerkontaktsteuerung,	Т			Α			
	Impulskontaktsteuerung, Zeitsteuerung, UND- und ODER-Verknüpfungen aufzeichnen,							
	Schaltungen aufbauen, anpassen und Funktion prüfen							
	Fehler eingrenzen, beheben und dokumentieren	1						
AUB3.2.3	Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS	Т			Α			
	SPS-Grundschaltungen wie Dauerkontaktsteuerung, Impulskontaktsteuerung,	┪ .			. `			
	Zeitsteuerung, Zählsteuerung, UND- und ODER-Verknüpfungen programmieren,							
	dokumentieren, anpassen und Funktion prüfen							
	Fehler eingrenzen, beheben und dokumentieren	1						

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 b.4 9/62

## 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

### Handlungskompetenzen der Ergänzungsausbildung

- e.1 Firmenspezifische Technologien und Produktkenntnisse anwenden
- e.2 Geregelte Anlagen erweitern
- e.3 Werkstücke maschinell fertigen
- e.4 Elektrische Maschinen instand halten
- e.5 Pneumatische und hydraulische Anlagen erweitern
- e.6 Roboter aufbauen und in Betrieb nehmen
- e.7 Maschinen an die elektrische Betriebsinstallation anschliessen
- e.8 Bauteile modellieren und CAD-Zeichnungen erstellen
- e.9 Mikrotechnische Bauteile herstellen
- e.10 Ausbildungssequenzen unter Anleitung erstellen und Anwender instruieren
- e.11 Gebäude automatisieren
- e.12 Fertigungsunterlagen und Schemas für elektrische Steuerungen erstellen

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung Version 2.0 vom 30. November 2015	Vori Nan	name: ne:					
e.1	Handlungskompetenz							
	Firmenspezifische Technologien und Produktkenntnisse anv	nwenden						
	Beispielhafte Situation Beispielhafte Situation wird durch den Anbieter der Bildung in beruflicher Praxis festgelegt.	-	Der Ha Anbiete	gsbogen ndlungsboge er der Bildung festgelegt.		rd durch den peruflicher		
	Handlungskompetenz erreicht:		egende					
	Datum	ÜI E:	EA: Ergänzungsausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse E: Einführen zwischen 1. und 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK					
	Ressourcen			Lerns	statu	s		
ID			Ü	jκ		EA		
AUE1	Firmenspezifische Technologien und Produktekenntnisse anwenden							
AUE1.1	Wird durch den Anbieter der Bildung in beruflicher Praxis festgelegt		Visum	Lernender		Visum Lernender		
	Die Ressourcen werden durch den Anbieter der Bildung in beruflicher Praxis festgelegt.							

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.1 11/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung Mess-, Steuer- und Regelungstechnik Version 2.0 vom 30. November 2015	Vor Nar	name: me:				
e.2	Handlungskompetenz Geregelte Anlagen erweitern						
	Beispielhafte Situation  Sven erhält den Auftrag für ein Reservoir den Füllstand zu überwachen. Bei der bestehenden Anlage werden sowohl der Minimal- als auch der Maximalwasserstand erfasst und entsprechend in einer Zweipunkt - Regeleinrichtung verarbeitet.  Durch das Neufassen einer Quelle mit unterschiedlicher Zuflussmenge soll neu ein konstanter Pegel erreicht werden. Dieser kann in einem vordefinierten Bereich frei eingestellt werden. Der aktuelle Stand muss zudem visuell ersichtlich sein.  Im Brandfall werden die Löschklappen geöffnet. In diesem Falle muss sofort eine Grundwasserpumpe eingeschaltet werden und eine optische Anzeige erfolgen.  Als erstes erfasst Sven die bestehende Anlage messtechnisch und dokumentiert die Messwerte. Sven optimiert den Regelkreis dahingehend, dass beim Auftreten einer Störung oder einer Regelabweichung das Niveau möglichst schnell wieder ausgeglichen wird.  Im Anschluss an den Umbau resp. die Regelkreisoptimierung testet Sven die ganze Anlage und dokumentiert die Resultate.  Er wendet bei allen Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an.		Handlungsbogen  - Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zur Gesundheits- und Umweltschutz einh  - Auftrag nach Vorgaben bearbeiten  - Arbeitsablauf planen  - Ist-Zustand feststellen, beurteilen und protokollieren  - Lösungsansatz definieren  - Visualisierten Lösungsansatz mit Fachvorgesetztem besprechen  - Material auswählen, beschaffen und bereitstellen  - Anlage aufbauen und testen  - Dokumentation erstellen				
	Handlungskompetenz erreicht:		egende A: Ergänzungsausbild	lung			
	Datum Visum Lernende/r	Ü	<ul><li>K: Überbetriebliche K</li><li>Einführen zwische</li></ul>		nd 8. Semester		
	Datum Visum Berufsbildner/in	Α	A: Anwenden für den Aufbau der HK				
ID	Ressourcen		Lerı ÜK	nstatu	s EA		
AUE2	Mess-, Steuer- und Regelungstechnik						
AUE2.1	Grundlagen		Visum Lernender		Visum Lernender		
	•						
AUE2.1.1	MSR-Anlagen, Leitsysteme beschreiben	Е		Α			
	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben	Е		А			
AUE2.1.1	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben	E		A			
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik						
AUE2.1.1	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb	E		A			
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben  Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben  Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen  Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben  Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben  Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen  Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen  Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen Einfache Regelkreise mit den verschiedenen Reglertypen für Regelgrössen wie Druck,						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen						
AUE2.1.1 AUE2.2	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben  Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen  Aufgaben des Stelllungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen  Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren  Stetige und unstetige Regler unterscheiden  Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären  Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen  Einfache Regelkreise mit den verschiedenen Reglertypen für Regelgrössen wie Druck, Durchfluss, Weg, Drehzahl, Temperatur und Füllstand aufbauen, in Betrieb nehmen und						
AUE2.1.1  AUE2.2  AUE2.2.1	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben  Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen  Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen  Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren  Stetige und unstetige Regler unterscheiden  Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen  Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären  Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen  Einfache Regelkreise mit den verschiedenen Reglertypen für Regelgrössen wie Druck, Durchfluss, Weg, Drehzahl, Temperatur und Füllstand aufbauen, in Betrieb nehmen und optimieren  Störungsbehebung an MSR-Funktionseinheiten						
AUE2.1.1  AUE2.2  AUE2.2.1	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen Einfache Regelkreise mit den verschiedenen Reglertypen für Regelgrössen wie Druck, Durchfluss, Weg, Drehzahl, Temperatur und Füllstand aufbauen, in Betrieb nehmen und optimieren  Störungsbehebung an MSR-Funktionseinheiten Störungen an MSR-Funktionseinheiten suchen, beheben, dokumentieren	E		A			
AUE2.1.1  AUE2.2  AUE2.2.1	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben  Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren  Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben  Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden  Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben  Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben  Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen  Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen  Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren  Stetige und unstetige Regler unterscheiden  Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen  Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären  Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen  Einfache Regelkreise mit den verschiedenen Reglertypen für Regelgrössen wie Druck, Durchfluss, Weg, Drehzahl, Temperatur und Füllstand aufbauen, in Betrieb nehmen und optimieren  Störungsbehebung an MSR-Funktionseinheiten  Störungen an MSR-Funktionseinheiten suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterscheiden  Systematik der Fehlersuche anhand von Dokumenten beschreiben	E		A			
AUE2.1.1  AUE2.2  AUE2.2.1	Funktion, Anwendung und Bedienung von einfachen MSR-Anlagen und Leitsystemen beschreiben Anzeige- und Registriergeräte beschreiben und handhaben  MSR-Technik  MSR-Funktionseinheiten beschreiben, aufbauen, prüfen, einstellen, in Betrieb nehmen, optimieren Geräte der Messwerterfassung und -verarbeitung, Stellglieder sowie Regelstrecken beschreiben Grundlagen der Schaltungslogik und der Schaltalgebra anwenden Aufbau und Wirkungsweise von Stellgliedern für strömende Stoffe beschreiben Aufbau und Wirkungsweise von Stellantrieben mit elektrischer oder pneumatischer Energie beschreiben Arbeitsbereich von Stellgeräten einstellen Aufgaben des Stellungsreglers beschreiben, elektrische und pneumatische Stellungsregler anbauen und einstellen Messeinrichtungen für Temperatur, Feuchte, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchfluss mit elektrischen oder pneumatischen Einheitssignalen beschreiben, aufbauen, einstellen, prüfen und Messresultate protokollieren Stetige und unstetige Regler unterscheiden Einfache Regelkreise mit Zwei- und Dreipunktreglern aufbauen und in Betrieb setzen Aufbau und Wirkungsweise von stetigen Reglern erklären Nullpunkt, Regelparameter und Wirkrichtung einstellen Einfache Regelkreise mit den verschiedenen Reglertypen für Regelgrössen wie Druck, Durchfluss, Weg, Drehzahl, Temperatur und Füllstand aufbauen, in Betrieb nehmen und optimieren  Störungsbehebung an MSR-Funktionseinheiten Störungen an MSR-Funktionseinheiten suchen, beheben, dokumentieren	E		A			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.2 12/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung Maschinelle Fertigungstechnik Version 2.0 vom 30. November 2015	Vor Nar	name:				
e.3	Handlungskompetenz Werkstücke maschinell fertigen						
	Beispielhafte Situation Peter erhält den Auftrag, ein Werkstück konventionell oder mit CNC zu fertigen. Peter bearbeitet den Arbeitsauftrag und plant den Arbeitsablauf. Für die Auftragsabwicklung setzt er die Werkzeugmaschine, das Kühlmittel, die vorgegebenen Werkstück- und Werkzeugspanmittel ein. Die während der Fertigung notwendigen Werkzeugkorrekturen führt er aus und prüft das Werkstück. Er wendet die verschiedenen Prüfverfahren und Prüfmittel an und dokumentiert die Prüf- und Messergebnisse. Sofern es die Produktion erlaubt, beginnt er im Parallelbetrieb bereits mit der Vorbereitung und Fertigung des nächsten Auftrags. Er wendet bei allen Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an.	Auftrag, ein Werkstück konventionell oder mit CNC zu fertigen. Peter beitsauftrag und plant den Arbeitsablauf.  Dwicklung setzt er die Werkzeugmaschine, das Kühlmittel, die erkstück- und Werkzeugspanmittel ein. Die während der Fertigung kzeugkorrekturen führt er aus und prüff das Werkstück. Er wendet die üfverfahren und Prüfmittel an und dokumentiert die Prüf- und Sofern es die Produktion erlaubt, beginnt er im Parallelbetrieb bereits mit und Fertigung des nächsten Auftrags.  En Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und - Vorgaben bearbeiten - Fertigungsablauf planen - konventionelle oder CNC-gesteuerte Werkzeugmaschine vorbereiten und wa - Vorgegebene Werkzeuge und Spannmi einsetzen - Werkzeugkorrekturen ausführen					
	Handlungskompetenz erreicht:  Datum	Ü E	Legende EA: Ergänzungsausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse E: Einführen zwischen 1. und 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK				
	Ressourcen		Lern	statu			
AUE3	Maschinelle Fertigungstechnik		ÜK		EA		
AUE3.1	Werkzeuge		Visum Lernender		Visum Lernender		
AUE3.1	Werkzeuge auswählen und vorbereiten  Dreh- und Fräswerkzeuge für verschiedene Verwendungszwecke und Werkstoffe benennen und auswählen  Schneidengeometrie an Werkzeugen bezeichnen  Werkzeuge einrichten, ausmessen und Daten weiterverarbeiten  Werkzeuge bezüglich Zustand und Verschleiss beurteilen  Spannmittel für Werkzeuge wie Werkzeughalter, Spannfutter und Dorne auswählen und einsetzen	- - -		A			
AUE3.2	Werkzeugmaschinen	<u> </u>					
AUE3.2.1  AUE3.2.2  AUE3.2.3	Werkzeugmaschinen und Steuerungen benennen  Werkzeugmaschinen für das Drehen und Fräsen benennen  Funktionsgruppen von Werkzeugmaschinen benennen und deren Funktion erläutern  Arbeitsweise und Merkmale von numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen erklären  Betriebsbereitschaft erstellen  Kühl- und Schmierstoffe unterscheiden und benennen  Kühlung und Schmierung vorbereiten  Werkzeuge auf Maschine oder Werkzeugwechsler montieren  Arbeitsplatz vorbereiten  Massnahmen zur Arbeitssicherheit treffen  Wartungsarbeiten ausführen  Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen  Betriebsstoffe wie Öle, Kühl- und Schmierstoffe nach Betriebsanleitungen auffüllen und	E		A			
	wechseln Öle fach- und umweltgerecht entsorgen Kühl- und Schmierstoffe ressourcenschonend einsetzen, zurückgewinnen, wiederverwerten und fach- und umweltgerecht entsorgen						
AUE3.3	Fertigungstechnik						
AUE3.3.1	Fertigungsunterlagen interpretieren, erstellen  Fertigungsunterlagen wie Einzelteil-, Zusammenstellungszeichnungen, Stücklisten, Aufträge oder CNC-Programme lesen  Anhand der Fertigungsunterlagen die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung festlegen  Arbeitspläne, Werkzeuglisten, Aufspannskizzen oder CNC-Programme erstellen  Herstellzeiten schätzen	E		A			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.3 13/62

	Ressourcen		Lernstatus					
ID			ÜK	1	EA			
AUE3.3.2	Technologiedaten für die Zerspanung festlegen	Е		Α				
	Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Spantiefen für Eisen-, Nichteisenmetalle und Kunststoffe bestimmen							
	Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Spantiefen an Werkzeugmaschinen einstellen oder in CNC-Programme eingeben							
AUE3.3.3	Werkstücke aufspannen	Е		Α				
	Spannmittel wie Maschinenschraubstock, Magnetspannplatte, Spannbride, Spanntreppe, Dreibackenfutter, Drehherz und Spannzangen unter Berücksichtigung von Stabilität, Werkstoff und Bearbeitungsart auswählen							
	Spannmittel vorbereiten und vormontieren							
	Spannmittel auf der Werkzeugmaschine ausrichten und befestigen							
	Werkstücke ausrichten und spannen							
AUE3.3.4	Werkstücke fertigen	Е		Α				
	Referenzpunkt anfahren							
	Werkstücknullpunkt und Werkzeugwechselpunkt bestimmen							
	Aussen-, Innenkonturen und Formelemente innerhalb einer Grundtoleranz von IT 7 drehen							
	Aussen- und Innengewinde schneiden							
	Werkstücke bis zu einer Oberflächenbeschaffenheit in der Rauheitsklasse Ra1,6 drehen							
	Fertigungsprozess überwachen und falls erforderlich optimieren							
	Arbeitssicherheit einhalten							
AUE3.4	Mess- und Prüftechnik							
AUE3.4.1	Mess- und Prüfmittel benennen und handhaben	Е		Α				
	Mess- und Prüfmittel wie Messschrauben für Aussen-, Innen- und Tiefenmessung, Haarwinkel, -lineal, Messuhr, -taster und Grenzlehren benennen							
	Mess- und Prüfmittel entsprechend der verlangten Genauigkeit auswählen, prüfen und einsetzen							
AUE3.4.2	Masse und Funktionen prüfen, Resultate dokumentieren	Е		Α				
	Aussen-, Innen- und Tiefenmasse mit Messschrauben messen							
	Werkstücke und Gewinde prüfen							
	Ebenheit und Winkligkeit von Flächen nach dem Lichtspaltverfahren prüfen							
	Geometrische Tolerierungen wie Ebenheit, Parallelität, Symmetrie, Konzentrizität und							
	Rundlauf mit Messuhr oder Fühlhebelmessgerät prüfen							
	Abweichungen vom Sollmass beurteilen und den Arbeitsablauf anpassen							
	Funktionen wie Zusammenpassen der Werkstücke, vorgeschriebene Spalte und	1						
	Abstände, Winkel zueinander und Verschiebungsweg überprüfen	]						
	Mess- und Prüfprotokolle erstellen							

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.3 14/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung Elektrische Maschinen Version 2.0 vom 30. November 2015	Vor Nar	name:			
e.4	Handlungskompetenz Elektrische Maschinen instand halten					
	Beispielhafte Situation David erhält den Auftrag, an einer elektrischen Maschine mit oder ohne Steuerelektronik die Instandhaltungsarbeiten durchzuführen. Um sich ein Bild über den Zustand der Maschine zu verschaffen, unterzieht er sie einer gründlichen Eingangsprüfung und zerlegt sie anschliessend. Zustand, Befund und ermittelte Prüfergebnisse hält er schriftlich fest. Er entscheidet, zusammen mit dem Fachvorgesetzten über das weitere Vorgehen. Er plant die notwendigen Arbeitsschritte und beschafft alle erforderlichen Ersatzteile. David revidiert sowohl mechanische als auch elektrische Komponenten und ersetzt die Verschleissteile. Nach erfolgtem Zusammenbau stellt er durch eine umfassende Schlusskontrolle sicher, dass die Maschine in einwandfreiem Zustand ist und den geltenden Normen und Vorschriften entspricht. Er dokumentiert den vollständigen Instandhaltungsablauf in einem Rapport. Er wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an.	Handlungsbogen  - Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten  - Auftrag nach Vorgaben bearbeiten  - Arbeitsablauf planen  - Eingangsprüfung nach Checkliste ausführen  - Ist-Zustand feststellen, beurteilen und protokollieren  - Entscheid über weiteres Vorgehen  - Ersatzteile beschaffen  - Instandhaltungsarbeiten an mechanischen und elektrischen Komponenten ausführen  - Demontage- und Montagetechniken anwenden  - Funktionskontrolle an elektrischen Maschinen durchführen und dokumentiere				
	Handlungskompetenz erreicht:         Datum       Visum Lernende/r         Datum       Visum Berufsbildner/in	E Ü E	egende A: Ergänzungsausbildt K: Überbetriebliche Ku : Einführen zwischen : Anwenden für den	rse 1. ur		
ID	Ressourcen		Lern ÜK	statu	s EA	
AUE4	Elektrische Maschinen					
AUE4.1	Fertigungstechnik Wicklungen		Visum Lernender		Visum Lernender	
AUE4.1.1	Wicklungen von elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben, kontrollieren und fertigen  Wicklungen von Wechselstrommaschinen, Gleichstrommaschinen und Transformatoren nach Arten und Formen unterscheiden  Wicklungen anforderungsgerecht auswählen, einbauen und prüfen  Spulen ausmessen und fertigen  Wicklungen gemäss Vorgabe schalten, im Elektromaschinenbau gebräuchliche Verbindungsarten nennen, ausführen und prüfen  Bandagierverfahren beschreiben und ausführen  Imprägniermethoden beschreiben und ausführen	Е		A		
AUE4.2	Mess- und Überwachungselemente anforderungsgerecht einbauen und prüfen Fertigungstechnik Schema					
AUE4.2.1	Schema erfassen, erklären, anwenden Wicklungs- und Anschluss-Schemas für elektrische Maschinen erstellen, lesen und praktisch umsetzen	E		Α		
AUE4.3 AUE4.3.1	Fertigungstechnik Maschinen  Bauteile vorbereiten, elektrische Maschinen montieren und demontieren	E		Α		
AUE4.3.1	Magnetwerkstoffe handhaben Kollektoren und Schleifringe egalisieren Auswuchtmethoden unterscheiden, beschreiben und durchführen Elektrische Maschinen montieren, demontieren und verdrahten	ш		A		
AUE4.4	Werkstoffe Fertigungsmaterial					
AUE4.4.1	Fertigungsmaterial unterscheiden, benennen, anwenden Isoliermaterialien unterscheiden, benennen und verarbeiten Magnetische Werkstoffe beschreiben Eingesetzte Leiter und Verbindungsmaterialien im Elektromaschinenbau unterscheiden und benennen Fachgerechten Umgang mit gefährlichen Stoffen beschreiben und umsetzen Umweltgerechte Entsorgung von Werkstoffen beschreiben und umsetzen Wicklungs- und Motorschutzgeräte, Mess- und Überwachungselemente unterscheiden und erläutern	E		Α		
AUE4.4.2	Konstruktiver Aufbau elektrischer Maschinen aufzeigen und erläutern  Bauteile von elektrischen Maschinen nennen, unterscheiden und erläutern  Funktion von elektrischen Maschinen nach Art und Verwendung unterscheiden und beschreiben  Wichtigste Bauformen, Betriebs- und Schutzarten nach SEV und IEC nennen und  Aufbau von Kollektoren und Schleifringen beschreiben und erläutern	ш		A		

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.4 15/62

AUE4.5.1 Werkzeuge und Betriebsmittel  AUE4.5.1 Werkzeuge und Vorrichtungen unterscheiden, benennen und einsetzen  Maschinen und Werkzeuge zur Wicklungsanfertigung nennen, einstellen, bedienen und unterhalten  Vorrichtungen zum Herstellen von Wicklungen nennen und beschreiben  Betriebsmittel zum Auswuchten beschreiben  Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben  Betriebsmittel zurn Instandhaltung beschreiben und einsetzen  AUE4.5.2 Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen  Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden  Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Wibrach- und Temperaturmessgeräte beschreiben  Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden  Prüferinden ver erkirschen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen  Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden  Prüfer von Wicklungen erklären und durchführen  Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen  Leerlaufmessungen durchführen  Kurzschluss- und Lastmessungen erklären und durchführen  Protokolle erstellen  Rontroll- und Wartungsanessungen erklären und durchführen  Protokolle erstellen  Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen  umsetzen  Instandhaltungsmassnahmen nennen und durchführen  Zustandsprotokolle erstellen und durchführen  Zustandsprotokolle erstellen und dreklären  AUE4.7.1 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben  Gleichrichter beschreiben  Anbautelie wie Kupplungen, Getriebe, Bermsen und Fremdventilätoren beschreiben  IST-Werterfassungsgeräte für Orehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Ressourcen		Lernstatus		
AUE4.5.1  Werkzeuge und Vorrichtungen unterscheiden, benennen und einsetzen Maschinen und Werkzeuge zur Wicklungsanfertigung nennen, einstellen, bedienen und unterhalten Vorrichtungen zum Herstellen von Wicklungen nennen und beschreiben Betriebsmittel zur Auswuchten beschreiben Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen Frequenz-, Torehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprütgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannungs-Stüssspannungsprütgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmesstände beschreiben Messen und Prüfen AUE4.6.1  Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Leerlaufmessungen durchführen Temperatur- und Erwärmungsmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen unsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen  Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7.1  Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbautelle wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventiliatoren beschreiben Siehlen von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Siehlen der Sterne beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben	ID			ÜK		EA
Maschinen und Werkzeuge zur Wicklungsanfertigung nennen, einstellen, bedienen und unterhalten  Vorrichtungen zum Herstellen von Wicklungen nennen und beschreiben  Betriebsmittel zum Auswuchten beschreiben Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen Betriebsmittel zur Instandhaltungspfätkort, slobidinswidderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung- Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben AUE-4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Leerlaufmessungen durchführen Temperatur- und Erwärmungsmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen Instandhaltungsmassnahmen nennen und durchführen Instandhaltungsmassnahmen nennen und durchführen Instandhaltungsstrategie beschreiben und durchführen AUE-4.7.1 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE-4.7.1 Funktion von Santralalassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbautelle wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventillatoren beschreiben IST-Werterfässungsgeräte für Drehzahl, Istellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.5	Werkzeuge und Betriebsmittel				
unterhalten Vorrichtungen zum Herstellen von Wicklungen nennen und beschreiben Betriebsmittel zum Auswuchten beschreiben Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsmassnahmen nennen und durchführen Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE4.7.1 Funktion von Sanftanlassen, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfässungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.5.1	Werkzeuge und Vorrichtungen unterscheiden, benennen und einsetzen	Е		Α	
Vorrichtungen zum Herstellen von Wicklungen nennen und beschreiben Betriebsmittel zum Auswuchten beschreiben Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen Frequenz, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfun von Wicklungen erklären und durchführen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben und durchführen Instandsatzungsstrategie beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären AUE4.7.1 Leistungselektronik und Anbaukomponenten Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Maschinen und Werkzeuge zur Wicklungsanfertigung nennen, einstellen, bedienen und				
Betriebsmittel zum Auswuchten beschreiben Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen  AUE4.5.2 Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätismessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandhaltungstrategie beschreiben und durchführen Justandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE4.7.1 Leistungselektronik und Anbaukomponenten Gleichrichter beschreiben Anbautelie wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		unterhalten				
Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmesssbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung-, Stosspannungsprüfgerät, Kapazitärs- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schiebiehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfenirichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsarbeiten beschreiben und durchführen Elstungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären AUE4.7.1 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE4.7.1 Funktion en der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventiliatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Vorrichtungen zum Herstellen von Wicklungen nennen und beschreiben				
Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen  AUE4.5.2 Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfenirchtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandszungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE4.7.1 Einktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Betriebsmittel zum Auswuchten beschreiben				
AUE4.5.2 Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbreiben und anwenden Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüferinchtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben Messen und Prüfen AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen vom Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsansanahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben, Umrichen und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben, Geritebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Einrichtungen für Verbindungstechnik und spanlose Formgebung beschreiben				
Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser, Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeninchtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben AUE4.6 Messen und Prüfen AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben, Geriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Betriebsmittel zur Instandhaltung beschreiben und einsetzen				
Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätismessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben AUE4.6.1  Messen und Prüfen AUE4.6.1  Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7.  Leistungselektronik und Anbaukomponenten Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben, Gerriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.5.2	Fachspezifische Messinstrumente unterscheiden, beschreiben und einsetzen	Е		Α	
Windungsspannung-, Stossspannungsprüfgerät, Kapazitäts- sowie Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben  AUE4.6.1  Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären AUE4.7.1  Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Frequenz-, Drehzahl-, Leistungsfaktor-, Isolationswiderstandsmesser,				
Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben  AUE4.6 Messen und Prüfen  AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben, Umrichten und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Hochspannungsprüfgerät und Widerstandsmessbrücke beschreiben und anwenden				
Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben  AUE4.6.1  Messen und Prüfen AUE4.6.1  Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2  Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben und durchführen Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7  Leistungselektronik und Anbaukomponenten Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben						
anwenden Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben  AUE4.6. Messen und Prüfen  AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Induktivitätsmessbrücke, Vibrations-, Geräusch- und Temperaturmessgeräte beschreiben				
Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben  AUE4.6.  Messen und Prüfen  AUE4.6.1  Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2  Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7  Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1  Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Mechanische Messmittel wie Schieblehre, Mikrometer und Messuhr unterscheiden und				
AUE4.6.1 Messen und Prüfen AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		anwenden				
AUE4.6.1 Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Prüfeinrichtungen wie Speisungsgeräte, Lastmessstände beschreiben				
Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.6	Messen und Prüfen				
Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7.1  Eistungselektronik und Anbaukomponenten Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.6.1	Prüfungen an elektrischen Maschinen unterscheiden, beschreiben und durchführen	Е		A	
Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen  Leerlaufmessungen durchführen  Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben  Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen  Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen  Instandhaltungsstrategie beschreiben  Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen  Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen  Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben  Gleichrichter beschreiben  Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben  IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Sicherheitsvorschriften nennen und anwenden				
Leerlaufmessungen durchführen Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Prüfen von Wicklungen erklären und durchführen				
Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Elektrische Maschinen in Betrieb nehmen				
Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Leerlaufmessungen durchführen				
Protokolle erstellen  AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Kurzschluss- und Lastmessungen beschreiben				
AUE4.6.2 Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Temperatur- und Erwärmungsmessungen erklären und durchführen				
umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Protokolle erstellen				
umsetzen Instandhaltungsstrategie beschreiben Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.6.2	Instandhaltungsmassnahmen nennen und geeignete Instandhaltungsmassnahmen	Е		Α	
Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7.1 Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben						
Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7  Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1  Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Instandhaltungsstrategie beschreiben				
Zustandsprotokolle erstellen und erklären  AUE4.7  Leistungselektronik und Anbaukomponenten  AUE4.7.1  Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben  Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben  Gleichrichter beschreiben  Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben  IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Kontroll- und Wartungsarbeiten beschreiben und durchführen				
AUE4.7  AUE4.7.1  Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Instandsetzungsarbeiten beschreiben und durchführen				
AUE4.7.1 Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben  Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben  Gleichrichter beschreiben  Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben  IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Zustandsprotokolle erstellen und erklären				
Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.7	Leistungselektronik und Anbaukomponenten				
Gleichrichter beschreiben Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben	AUE4.7.1	Funktionen der häufig eingesetzten elektronischen Geräte beschreiben	Е		Α	
Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Funktion von Sanftanlassern, Umrichten und Servogeräte beschreiben				
IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		·	1			
IST-Werterfassungsgeräte für Drehzahl, Stellung, Drehmoment und Strom beschreiben		Anbauteile wie Kupplungen, Getriebe, Bremsen und Fremdventilatoren beschreiben	1			
		11 6 1				
	}	BUS- und Schnittstellensysteme nennen	1			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.4 16/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung Fluidtechnik (Pneumatik/Hydraulik) Version 2.0 vom 30. November 2015	Vor Nar	name:					
e.5	Handlungskompetenz Pneumatische und hydraulische Anlagen erweitern							
	Beispielhafte Situation  Anna erhält den Auftrag, eine bestehende Anlage zu erweitern. Aufgrund der vorhandenen Unterlagen verschafft sich sie sich einen Überblick und plant das Vorgehen.  Aus Gründen der Sicherheit und der technologischen Entwicklung soll der Prozessablauf angepasst werden. Dazu setzt sie Elemente wie den Zweihandsteuerungsblock und moderne Sensoren zur Überwachung des Materialflusses ein. Mit Hilfe der vorhandenen Schemas zeichnet sie das Weg-Schritt-Diagramm und ergänzt dieses mit den neuen Elementen. Die gesamte Dokumentation mit allen Änderungen wird mit einem CAD-System ergänzt.  Anna macht die Inbetriebnahme, behebt allfällige Fehler und protokolliert die ausgeführten Arbeiten.  Sie wendet bei allen Tätigkeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsund Umweltschutz an.	-	Gesundheits- und	ur Arbeitssicherheit, zum und Umweltschutz einhalten /orgaben bearbeiten nen udieren achführen er beheben und				
	Handlungskompetenz erreicht:	E	<b>egende</b> A: Ergänzungsausbild					
	Datum Visum Lernende/r	E		chen 1. und 8. Semester				
	Datum Visum Berufsbildner/in	A	: Anwenden für der	Aufba	au der HK			
ID	Ressourcen		Ler ÜK	nstatu	EA			
AUE5	Fluidtechnik (Pneumatik/Hydraulik)							
AUE5.1	Pneumatik und Elektropneumatik		Visum Lernender		Visum Lernender			
	,		Visum Ecimenaei		Visuili Lerrieridei			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren	Е	Visum Lemender	A	VISUIII LEITIETIUET			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter,	Е	Visuii Lemendei	A	Visum Lemender			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und	E	Visum Ecinender	A	Visual Lemender			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und	E	Visual Editional	A	Visual Letitetide			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und  Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden	Е	Visual Editional	A	Visual Lemender			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und  Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile	E	Visual Ecinetide	A	Visual Lemender			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und  Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden	E	Visual Ecinetides	A	Visual Lemender			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und  Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden	E	Visual Ecinetics	A	Visual Lemender			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender	E	Visual Ecinetics	A	Visual Lemender			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und	E	Visual Ecinetics	A	Visual Lemender			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden		Visual Ecilicides		Visual Lemender			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen	E	Visual Ecinetics	A	Visual Lemendel			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen		Visual Ecinetide		Visual Lettletide			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen		Visual Ecinetide		Visual Lettletide			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen		VISUII ECITICIDE		Visual Lettletide			
	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren		VISUII ECITICIDE		Visual Lettletide			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben	E	VISUII ECITICIDE	A	Visual Lettletide			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben	E	VISUII ECITICIDE	A	Visual Lettletide			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.2 AUE5.1.3	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.2 AUE5.1.3	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.1	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren  Hydraulik  Bauelemente, Anschlussarten interpretieren	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.2 AUE5.1.3	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.2 AUE5.1.3	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren  Hydraulik  Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Netz und seine wesentlichen Komponenten unterscheiden und deren	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.2 AUE5.1.3	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren  Hydraulik  Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Netz und seine wesentlichen Komponenten unterscheiden und deren Symbole zuordnen  Sensorik: Die Sensoren unterscheiden und deren Symbole zuordnen	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.2 AUE5.1.3	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren  Hydraulik  Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Netz und seine wesentlichen Komponenten unterscheiden und deren Symbole zuordnen  Sensorik: Die Sensoren unterscheiden und deren Symbole zuordnen  Prozessorik: Die Baueinheiten unterscheiden und deren Symbole zuordnen	E		A	Visual Lettletide			
AUE5.1.2 AUE5.1.3	Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und Sensorik: Die Sensoren für die Zylinder wie magnetischer, induktiver, kapazitiver und optischer Näherungsschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Prozessorik: Die Baueinheiten wie Zweihand-Steuergerät, Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterschieden und deren Symbole zuordnen und anwenden  Baugruppen montieren, verschlauchen, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen  Schläuche beschriften  Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchen und prüfen  Pneumatische und Elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren Arbeitssicherheit einhalten  Störungen suchen, beheben, dokumentieren  Fehlerarten unterschieden und beschreiben  Systematik der Fehlersuche beschreiben  Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben  Funktionsprüfungen durchführen  Störungen suchen, beheben und protokollieren  Hydraulik  Bauelemente, Anschlussarten interpretieren  Versorgung: Das Netz und seine wesentlichen Komponenten unterscheiden und deren Symbole zuordnen  Sensorik: Die Sensoren unterscheiden und deren Symbole zuordnen	E		A	VISUAL ENTINE			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.5 17/62

	Ressourcen		Lernstatus			
ID			ÜK		EA	
AUE5.2.2	Baugruppen montieren, verrohren, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen	Е		Α		
	Leitungen beschriften					
	Steuerungen nach hydraulischem Schaltplan verschlauchen und prüfen					
	Hydraulische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren					
	Arbeitssicherheit einhalten					
AUE5.2.3	Störungen suchen, beheben, dokumentieren	Е		Α		
	Fehlerarten unterschieden und beschreiben					
	Systematik der Fehlersuche beschreiben					
	Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben					
	Funktionsprüfungen durchführen					
	Störungen suchen, beheben und protokollieren					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.5 18/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung	Vor	name:		
	Robotik Version 2.0 vom 30. November 2015	Nar	me:		
e.6	Roboter aufbauen und in Betrieb nehmen				
	Beispielhafte Situation Patrick muss für eine Transferstrasse einen vorgegebenen Roboter aufbauen und in Betrieb nehmen. Er analysiert zuerst die vorhandenen Anlagendokumente und dimensioniert die notwendigen Aktionen des Roboters. Patrick erstellt das Layout und den Funktionsablauf. Er definiert die Signalschnittstellen und den mechanischen Greifer und programmiert die beschriebenen Arbeits- und Bewegungsschritte. Patrick erstellt das Schnittstellenschema und die Gerätelisten für den angepassten Aufbau. Anschliessend macht er den mechanischen Aufbau, montiert den Greifer und verdrahtet die elektrischen Schnittstellen vorschriftgemäss. Patrick nimmt den Roboter in Betrieb und erstellt das Inbetriebnahmeprotokoll. Er programmiert alle Positionen, prüft die Verfahrenswege und testet das Gesamtsystem. Er wendet bei allen Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an.	- - - - -	andlungsbogen Vorschriften zur Arb Gesundheits- und L Auftrag nach Vorga Arbeitsablauf plane Projektplan erstellei Werkstattskizze und Schnittstellenschem Komponenten mont prüfen Roboterprogramm ei Inbetriebnahme dur Dokumentation erst	Jmweben n d Lay na er tierer erste	eltschutz einhalten bearbeiten vout erstellen stellen n, verdrahten und llen hren und
	Handlungskompetenz erreicht:		egende		
	Datum	Ü	A: Ergänzungsausbildu K: Überbetriebliche Ku Einführen zwischen Anwenden für den /	rse 1. ur	
	Ressourcen		Lerns	etatu	e
ID			ÜK	Latu	EA
AUE6	Robotik				
AUE6.1 AUE6.1.1	Grundlagen Aufbau, Funktionsweise beschreiben	E	Visum Lernender	Α	Visum Lernender
AUE6.1.2  AUE6.1.3  AUE6.1.4	Kinematik von Robotern kennen Bauarten und Darstellung beschreiben Kenngrössen des mechanischen Aufbaus nennen Antriebsarten nennen Interne Sensoren und Wegmesssysteme unterscheiden Koordinatensysteme beschreiben Sensoren, Effektoren einsetzen Taktile und berührungslose Sensoren unterscheiden Umfeldveränderungen mit Sensoren erfassen Reaktionen in der Steuerung verarbeiten Effektoren wie Greifer und Werkzeuge unterscheiden Effektoren nach Anwendung auswählen und einsetzen Programmierarten erklären Direkte Programmierarten wie Teach-in- oder Play-back-Verfahren unterscheiden Indirekte Programmierarten wie textuelle oder grafische Verfahren unterscheiden Programme erstellen Roboterachsen eichen Positionspläne erstellen Abläufe entwerfen Roboterprogramme erstellen Programme dokumentieren Programme testen, optimieren	E		A	
AUE6.2.1	Peripheriegeräte einsetzen	E		Α	
	Peripheriegeräte wie Transporteinrichtungen, Werkstückspeicher, Mess- und Prüfeinrichtungen unterscheiden Roboter und Peripheriegeräte verknüpfen und testen				
AUE6.3 AUE6.3.1	Anwendungen	E		Λ	
AUE0.3. I	Roboter und Peripherie in Prozesse integrieren Prozesse auf Robotereinsatz hin überprüfen Roboter und Peripheriegeräte auswählen Roboter und Peripherie in Prozesse integrieren	c		Α	
AUE6.3.2	assungen an Umgebung entwerfen und fertigen	Ε		Α	
	Anpassungen an Peripheriegeräten wie Zuführungen, Förderbänder oder Rundtische für spezielle Prozesse entwerfen				
F	Anpassungen an Peripheriegeräten fertigen, testen und mit Roboter in Betrieb nehmen				

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.6 19/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung	Vor	name:				
	Elektrische Betriebsinstallationen	Nar	mo:				
	Version 2.0 vom 30. November 2015	ivai	ne:				
e.7	Handlungskompetenz						
	Maschinen an die elektrische Betriebsinstallation anschliesse	en					
	Beispielhafte Situation  Laura erhält den Auftrag eine neu gelieferte Kunststoffspritzgussmaschine an die elektrische Energieversorgung des Betriebes anzuschliessen.  Sie klärt ab, ob es sich um eine Festinstallation oder eine mobile Installation handelt und bespricht die Details mit dem Fachvorgesetzten. Danach beschafft sie sich das notwendige Material und die Werkzeuge.  Sie führt die Installation unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften fachgerecht aus. Sie prüft die Installation unter der Aufsicht des Fachvorgesetzten und führt das Protokoll. Sie wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an.	H   	andlungsbogen Vorschriften zur Ar Gesundheits- und I Auftrag nach Vorga Arbeitsplan erstelle Material und Werkz Vorschriften und N Installation ausführ Installation auf Einl überprüfen und tes Arbeitsablauf doku Prüfprotokolle erste	Jmwaben n euge orme en naltur ten ment	eltschutz einhalten bearbeiten e bereitstellen in anwenden ng der Vorschriften		
	Handlungskompetenz erreicht:	Legende					
		Е	EA: Ergänzungsausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse E: Einführen zwischen 1. und 8. Semester				
	Datum Visum Lernende/r	E					
	Datum Visum Berufsbildner/in	A	: Anwenden für den	Autba	au der HK		
ID	Ressourcen		Lern ÜK	statu 	s EA		
AUE7	Elektrische Betriebsinstallationen						
AUE7.1	NIV und NIN Grundlagen		Visum Lernender		Visum Lernender		
AUE7.1.1	NIN, Normen für Schaltgerätekombinationen sowie elektrische Maschinen nachschlagen, anwenden	Ε		Α			
	Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden						
	Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden						
	Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden						
AUE7.2	Betriebliche Installation anpassen und prüfen						
AUE7.2.1	Geräte und Anlagen montieren und prüfen	Е		Α			
	Apparategerüste und Gehäuse montieren						
	Komponenten wie Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Schienen, Klemmen, Stecker, Steckdosen und Kabelkanäle montieren						
	Betriebsmittel kennzeichnen	l					
	Montage von Geräte und Anlagen nach Fertigungsunterlagen prüfen	l					
AUE7.2.2	Mess- und Prüfmittel anwenden	Е		Α			
AUL1.2.2	Vielfachmessinstrumente und Messzangen anwenden	-		^			
	Funktionstüchtigkeit von Messinstrumenten prüfen und Messinstrumente warten						
=	Messprotokolle anwenden						

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.7 20/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung	Vor	name:		
	CAD-Technik Version 2.0 vom 30. November 2015	Nar	ne:		
e.8	Handlungskompetenz Bauteile modellieren und CAD-Zeichnungen erstellen				
	Beispielhafte Situation  Denise erhält den Auftrag, für einen Hebel die kompletten Fertigungsunterlagen zu erstellen. Zuerst klärt sie mit dem Projektverantwortlichen die Anforderungen an das Bauteil, dann eröffnet sie die Stammdaten und plant die Arbeit.  Mit dem CAD-System modelliert sie das Bauteil, leitet alle notwendigen Ansichten ab, bemasst und toleriert diese und erstellt die Stückliste. Sorgfältig kontrolliert sie am Schluss die Zeichnung, trägt alle notwendigen Angaben in den Zeichnungskopf ein und aktualisiert die Stammdaten. Pünktlich kann sie die Fertigungsdaten dem zuständigen Projektleiter übergeben. Zusammen überprüfen der Projektleiter und Denise das Resultat und nach einer eingehenden Prüfung erhält sie die Zeichnungsfreigabe.		andlungsbogen Vorschriften zur Arb Gesundheits- und L Auftrag nach Vorga Arbeitsablauf plane Einzelteile konstruie Herstellungsangabe Fertigungsunterlage Stammdaten verwa CAD-System anwei Konstruktionsproze dokumentieren	Jmw ben n eren en fe en ei lten nder	eltschutz einhalten bearbeiten stlegen stellen
	Handlungskompetenz erreicht:         Datum       Visum Lernende/r         Datum       Visum Berufsbildner/in	E Ü	egende A: Ergänzungsausbildu K: Überbetriebliche Ku : Einführen zwischen : Anwenden für den /	rse 1. ui	
ID	Ressourcen		Lern: ÜK	statu	s EA
PME2	CAD-Technik		-		
PME2.1	Einführung in die CAD-Technik		Visum Lernender		Visum Lernender
PME2.1.1	CAD-Systemtechnik beherrschen CAD in der Prozesskette (PDM, PLM, AVOR, Einkauf, Fertigung) anwenden Hardware unterscheiden Software unterscheiden CAD-Mathematik anwenden Boolesche Algebra (logische Operationen UND, ODER, NICHT) anwenden 3D-Koordinatensystem anwenden	E		A	
PME2.1.3	Vektoren, Skalare unterscheiden Spline-Interpolation anwenden CAD-Daten verwalten und ausgeben Daten (filebasierende Daten, Datenbank, Attribute) verwalten	E		Α	
	Daten (niebasierende Daten, Datenbank, Attribute) verwalten  Daten austauschen und Datenformate konvertieren  Daten (Papier, Rapid Prototyping, Simulation, animierte  Explosionsdarstellung) ausgeben				
PME2.2	CAD-Anwendung				
PME2.2.1	Grundlagen der CAD-Methodik beherrschen  Methodengrundsätze (Planung, vom Groben zum Feinen) anwenden  Modelldarstellung (Modelltypen: Draht, Blech, Volumen) unterscheiden  Methoden der 3D-Konstruktion (Skizzen, Grundkörper, Extrusion, Rotation) unterscheiden	Е		A	
PME2.2.2	Modelle und Baugruppen erzeugen  3D-Manipulationen durchführen  Methoden der Zeichnungsableitung anwenden  Baugruppen erzeugen  Bauteilparametrik (Adaptivität, Assoziativität [Abhängigkeit]) anwenden	E		A	
PME2.2.3	Zeichnungen erstellen Geometrie erstellen Werkstücke bemassen Oberflächenbeschaffenheit angeben Form- und Lagetoleranzen angeben Masstoleranzen angeben	Е		Α	

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.8 21/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung	Vor	name:				
	Mikrotechnologie	Nisa					
	Version 2.0 vom 30. November 2013	Nar	ne:				
e.9	Mikrotechnische Bauteile herstellen		Handlungshagan				
	Beispielhafte Situation	Handlungsboger					
	Claudia erhält den Auftrag, ein mikrotechnisches Bauteil herzustellen. Zunächst studiert sie die Arbeitsunterlagen und legt zusammen mit der fachverantwortlichen Person die einzelnen Arbeitsschritte fest. Anschliessend beschafft sie sich das notwendige Material. Claudia zieht die Schutzkleidung an und betritt durch die Schleuse den Reinraum. Sie überprüft die Betriebsbereitschaft der Produktionsanlagen. Claudia verwendet Beschichtungsverfahren wie Oxidation oder Gasabscheidung, um kristalline und isolierende Schichten auf den Wafer (Halbleitermaterial) aufzubringen. Durch Trocken- und Nassätzen erzeugt sie die notwendigen Strukturen.  Anschliessend kontrolliert Claudia mit optischen, elektrischen und mechanischen Prüfverfahren das Bauteil und protokolliert die Resultate. Sie wendet bei allen Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an.	- - - -	Vorschi Gesund Auftrag Produkt Materia Produkt Mikrote Qualität	ften zur Arbeitssicherheit, zum neits- und Umweltschutz einhalte nach Vorgaben bearbeiten onsablauf planen bereitstellen onsanlagen einrichten chnisches Bauteil herstellen ssicherung durchführen onsablauf auswerten und			
	Handlungskompetenz erreicht:	L	egende				
	Datum Visum Lernende/r		K: Überb	zungsausbildu etriebliche Ku	rse	nd 8. Semester	
	Datum Visum Berufsbildner/in	A		nden für den A			
	Ressourcen			Lerns	statu	S	
ID			Ü	K		EA	
XXE1	Mikrotechnologie						
XXE1.1	Einführung Mikro- und Nanotechnologie		Visum	Lernender		Visum Lernender	
XXE1.1.1	Bedeutung und Einsatzbereiche der Mikro- und Nanotechnologie erkennen	Е			Α		
	Wichtigste Eigenschaften der Mikro- und Nanotechnologie beschreiben						
	Physikalische Phänomene und ihre Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen						
	Aufbau, Funktionsweise und Anwendungsbereiche von Mikrosystemen erläutern						
XXE1.1.2	Eigenschaften der Materialien und deren Bedeutung erkennen	Ε			Α		
	Werkstoffe der Mikrotechnik und deren Eigenschaften beschreiben						
	Silizium-Herstellung und Anwendung in den Grundzügen erläutern						
XXE1.2	Fertigungsverfahren, Assembling und Packaging						
XXE1.2.1	Fertigungsverfahren und deren Einsatzmöglichkeiten beschreiben und anwenden	Е			Α		
	Werkstücke mit verschiedenen Fertigungsverfahren bearbeiten						
	Oberflächenqualität und Materialeigenschaften der Werkstücke bestimmen						
	Vor- und Nachteile sowie die Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Fertigungsverfahren						
VVE4.0.0	aufzeigen	_			_		
XXE1.2.2	Methoden des Assembling und Packaging beschreiben und anwenden	Е			Α		
	Bedeutung der Aufbau- und Verbindungstechnik und deren Einsatz erklären  Mikrotechnische Bauteile mechanisch miteinander verbinden						
	Mikrokomponenten mit der Geräteumgebung koppeln						
	Mikrotechnische Bauelemente in Gehäuse verpacken						
XXE1.3	Reinraumtechnik und Messverfahren						
XXE1.3.1	Reinraumbedingungen sicherstellen, prüfen und überwachen	E			Α		
	Reinraumklassen und deren Normierung erläutern	_			``		
	Aufbau, Funktionsweise und Betrieb eines Reinraums erklären						
	Verhalten des Personals im Reinraum beschreiben						
	Qualität der Reinraumbedingungen mit geeigneten Messgeräten überwachen und die						
	Qualität der Reinraumbedingungen mit geeigneten Messgeräten überwachen und die Messungen auswerten						
XXE1.3.2		Е			Α		
XXE1.3.2	Messungen auswerten	E			Α		

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.9 22/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung Ausbildungsmethodik	Vor Nar	name:				
	Version 2.0 vom 30. November 2015	IVAI					
e.10	Handlungskompetenz Ausbildungssequenzen unter Anleitung erstellen und Anwen	ıde	r instruieren				
	Beispielhafte Situation  Für den Betrieb werden neue Messgeräte angeschafft. Anna hat den Auftrag, die notwendigen Unterlagen für eine interne Schulung zu erstellen. Bei dieser Arbeit wird sie von ihrem Fachvorgesetzten aktiv unterstützt.  Er stellt ihr auch Schulungsunterlagen für ein bereits früher beschafftes Gerät zu Verfügung. Anhand bestehender Unterlagen muss Anna die Funktionsweise des Gerätes verstehen und erklären können. Sie fasst die Funktionen des Messgerätes zusammen und beschreibt die Einstellmöglichkeiten. Dann strukturiert sie die Ausbildungsunterlagen und legt den Ablauf der Schulung zusammen mit ihrem Fachvorgesetzten fest.  Anna führt die theoretische und praktische Ausbildung durch. Dabei setzt sie die Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz um. Gemeinsam mit dem Fachvorgesetzten wertet sie die Ausbildungssequenz aus.	- - - -	andlungsbogen Vorschriften zur Ar Gesundheits- und Auftrag nach Vorg: Ausbildungsseque organisieren Ausbildungsunterle Ausbildungsseque Lernstatus kontroll Ausbildungsseque dokumentieren Normen und Richtl	Umwaben nzen agen nz du ieren nz au	eltschutz einhalten bearbeiten planen und erstellen rrchführen		
	Handlungskompetenz erreicht:		e <b>gende</b> A: Ergänzungsausbild				
	Datum Visum Lernende/r	Ü	K: Überbetriebliche K : Einführen zwische	urse n 1. ui	se 1. und 8. Semester		
	Datum Visum Berufsbildner/in	A	: Anwenden für den	Aufba			
ID	Ressourcen		Lerr ÜK	statu	s EA		
XXE2	Ausbildungsmethodik						
XXE2.1	Planung und Durchführung von Ausbildungssequenzen		Visum Lernender		Visum Lernender		
XXE2.1.1	Ausbildungssequenzen planen und vorbereiten	Ε		Α			
	Zielgruppen, Lernziele und Ausbildungsinhalte festlegen						
	Einsatz von Methoden und Medien planen						
	Ausbildungsunterlagen vorbereiten						
	Praxisarbeiten vorbereiten						
	Material bereitstellen						
	Infrastruktur organisieren und vorbereiten						
XXE2.1.2	Ausbildungssequenzen durchführen	Е		Α			
	Methodisch-didaktische Grundsätze anwenden						
	Präsentationstechnik und geeignete Medien einsetzen						
	Moderationstechnik anwenden			<u>L</u>			
XXE2.1.3	Ausbildungssequenzen auswerten	Ε		Α			
	Kompetenzen und Lernstatus der Teilnehmenden überprüfen						
	Feedback der Teilnehmenden erfassen						
	Fördermassnahmen vorschlagen						
	Regultate systematisch dokumentieren	1		1			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.10 23/62

	Gebäudeautomation	Vor Nar	name:		
e.11	Handlungskompetenz Gebäude automatisieren				
	Beispielhafte Situation  Marc erhält den Auftrag ein Automationssytem für ein Gebäude zu planen und anschliessend umzusetzen.  Er nimmt Kontakt mit dem Kunden auf und bespricht das zu erstellende Pflichtenheft, welches die Grundlage der Programmierung darstellt.  Er prüft, ob sämtliche nötigen Unterlagen für den Aufbau des Automationssytems vorhanden sind und bespricht die Details mit dem Fachvorgesetzten.  Danach beschafft er sich das notwendige Material und die Werkzeuge.  Er führt die Installation unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften fachgerecht aus.  Er prüft die Installation unter der Aufsicht des Fachvorgesetzten und führt das Protokoll.  Er wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an.	- - - -	andlungsbogen Vorschriften zur Arb Gesundheits- und L Auftrag nach Vorga Arbeitsplan ersteller Material und Werkz Vorschriften und No Gebäudeautomation montieren und prog Installation auf Einh überprüfen und test Arbeitsablauf dokur Prüfprotokolle erste	Jmweben euge erme nsko rami altur en	eltschutz einhalten bearbeiten e bereitstellen in anwenden imponenten mieren ing der Vorschriften
	Handlungskompetenz erreicht:		egende		
	Datum Visum Lernende/r			rse 1. ur	
	Datum Visum Berufsbildner/in	, ,	. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
	Ressourcen		Lerns	statu	
ID AUE11	Cobaudagutamatian		ÜK		EA
AUE11.1	Gebäudeautomation  NIV und NIN Grundlagen und EN-Normen		Visum Lernender		Visum Lernender
AULII.I	INIV UNU NIN Grundiagen und En-Normen				
ΔI IE11 1 1	-	F		Δ	
AUE11.1.1	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren	E		A	
	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden	E		Α	
AUE11.2	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden Elektroinstallation anpassen und prüfen				
AUE11.2 AUE11.2.1	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden	E		A	
AUE11.2.1 AUE11.2.1 AUE11.2.2	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden  Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden Elektroinstallation anpassen und prüfen Geräte und Anlagen montieren und prüfen Apparategerüste und Gehäuse montieren / demontieren Komponenten wie Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Aktoren, Schienen, Klemmen, Stecker, Steckdosen und Kabelkanäle montieren Betriebsmittel kennzeichnen				
AUE11.2.1 AUE11.2.1 AUE11.2.2	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden Elektroinstallation anpassen und prüfen Geräte und Anlagen montieren und prüfen Apparategerüste und Gehäuse montieren / demontieren Komponenten wie Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Aktoren, Schienen, Klemmen, Stecker, Steckdosen und Kabelkanäle montieren Betriebsmittel kennzeichnen Montage von Geräte und Anlagen nach Fertigungsunterlagen prüfen Mess- und Prüfmittel anwenden Vielfachmessinstrumente, Messzangen und Installationstester anwenden Funktionstüchtigkeit von Messinstrumenten prüfen und Messinstrumente warten Messprotokolle anwenden Grundlagen HLK und Sicherheits- und Alarmtechnik	E		A	
AUE11.2 AUE11.2.1	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden Elektroinstallation anpassen und prüfen Geräte und Anlagen montieren und prüfen Apparategerüste und Gehäuse montieren / demontieren Komponenten wie Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Aktoren, Schienen, Klemmen, Stecker, Steckdosen und Kabelkanäle montieren Betriebsmittel kennzeichnen Montage von Geräte und Anlagen nach Fertigungsunterlagen prüfen Mess- und Prüfmittel anwenden Vielfachmessinstrumente, Messzangen und Installationstester anwenden Funktionstüchtigkeit von Messinstrumenten prüfen und Messinstrumente warten Messprotokolle anwenden Grundlagen HLK und Sicherheits- und Alarmtechnik Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik Regelkreise und Störgrössen benennen Physikalische Grössen wie Temperatur, Druck, Feuchte, etc. und deren Sensoren benennen und definieren Wäremerzeugung und Wärmeverteilung, Kältetechnik, Bauteile der Lüftungstechnik benennen und einsetzen können Klimatische Grundlagen, Luftbehandlung und Behaglichkeit definieren	E		A	
AUE11.2.1 AUE11.2.1 AUE11.2.2	NIN und Normen für Schaltgerätekombinationen nachschlagen, anwenden  Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich wiedergeben und anwenden Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden  EN 50090 und EN 13321-1 nachschlagen und interpretieren Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden  Elektroinstallation anpassen und prüfen  Geräte und Anlagen montieren und prüfen Apparategerüste und Gehäuse montieren / demontieren Komponenten wie Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Aktoren, Schienen, Klemmen, Stecker, Steckdosen und Kabelkanäle montieren Betriebsmittel kennzeichnen Montage von Geräte und Anlagen nach Fertigungsunterlagen prüfen  Mess- und Prüfmittel anwenden  Vielfachmessinstrumente, Messzangen und Installationstester anwenden Funktionstüchtigkeit von Messinstrumenten prüfen und Messinstrumente warten Messprotokolle anwenden  Grundlagen HLK und Sicherheits- und Alarmtechnik  Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik  Regelkreise und Störgrössen benennen Physikalische Grössen wie Temperatur, Druck, Feuchte, etc. und deren Sensoren benennen und definieren  Wäremerzeugung und Wärmeverteilung, Kältetechnik, Bauteile der Lüftungstechnik benennen und einsetzen können	E		A	

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.11 24/62

	Ressourcen	Lernstatus				
ID			ÜΚ		EA	
AUE11.4	Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik					
AUE11.4.1	Verdrahtungsunterlagen und Pflichtenheft erstellen und interpretieren	Е		Α		
	Material gemäss Stücklisten und Drahtzuglisten bereitstellen und prüfen					
	Dokumentation eines Pflichtenheftes nach KD-Bedürfnissen erstellen bzw. interpretieren					
	Herstellzeiten abschätzen					
	Schema, Stücklisten, Verdrahtungslisten und Programmanpassungen handschriftlich					
	Qualitätssicherungsrichtlinien einhalten					
AUE11.4.2	Steuerungen, Komponenten verdrahten, programmieren und prüfen	Е		Α		
	Verdrahtungslisten ab Schema erstellen und optimieren					
	Gebäudeautomationssteuerungen nach Verdrahtungsliste und Schema verdrahten und					
	Leitungen beschriften					
	Buskomponenten parametrieren, programmieren und in Betrieb nehmen					
	Betriebsmittel nach europäischer Norm kennzeichnen					
	Verdrahtungen nach Schema prüfen					
	Qualitätssicherungsrichtlinien einhalten					
AUE11.5	Programmieren und parametrieren					
AUE11.5.1	Grundlagen der Bustechnologien (wie KNX, BACnet, LON, etc.)	Е		Α		
	Systemkomponenten dieser Anlage benennen					
	Topologie, Gebäudestruktur verstehen und anwenden					
	Kommunikations- und Telegrammaufbau verstanden					
AUE11.5.2	Programmieren und Visualisieren	Е		Α		
	Systemkomponenten, Sensoren, Aktoren und Schnittstellen parametrieren und					
	Einfache Visualisierungen nach Kundenwünschen benutzerdefiniert erstellen					
	Einfache Fehlerdiagnose in bestehenden Busanlagen durchführen und protokollieren					
AUE11.6	Normen					
AUE11.6.1	Wichtige Symbole für elektrische Schaltpläne benennen und anwenden	Е		Α		
	Allgemeine Symbole für elektrische Schalt- und Installationspläne, Symbole für Leitungen					
	und Anschlussleitungen, Schnittstellen, Schaltgeräte und Schutzeinrichtungen, Lampen					
	und Signaleinrichtungen, Aktoren und Sensoren benennen					
	Symbole für elektrische Schalt- und Installationspläne an einfachen Schemata anwenden					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.11 25/62

	Automatiker/in Ergänzungsausbildung	Vor	name:			
	Elektroplanung Version 2.0 vom 30. November 2015	Nar	ne:			
e.12	Handlungskompetenz					
	Fertigungsunterlagen und Schemas für elektrische Steuerun	ge	n ers	tellen		
	Beispielhafte Situation  Für eine Montageeinrichtung muss eine einfache Steuerung erstellt werden. Marc bekommt den Auftrag, die Fertigungsunterlagen für die Fertigung der Steuerung zu erstellen. Für den Auftrag stehen ihm 5 Tage zu Verfügung. Er studiert die Unterlagen, welche teilweise nur in Englisch vorliegen (Pflichtenheft, Datenblätter, Normen).  Marc erstellt den Schaltplan, mit den notwendigen Gerätelisten und das Layout.  Er bespricht diese Unterlagen mit dem Auftraggeber und hält allfällige Änderungen schriftlich fest. Wenn alles in Ordnung ist, kann er nun die Fertigungsunterlagen wie Schaltplan, Stückund Geräteliste, Apparatedisposition, Klemmpläne, etc. erstellen.  Er wählt und dimensoniert die Bauteile und Baugruppen. Er erstellt mit einem Elektro-CAD-System alle Unterlagen und bereinigt diese mit dem Auftraggeber. Am Schluss lässt er alle Fertigungsunterlagen vom Kunden genehmigen.		Vorschi Gesund Auftrag Arbeitsp Schaltu Fertigui und No Stamme Elektro- Konstru	theits- und U nach Vorgal blan ersteller ngen ausleg ngsunterlage rmen erstelle daten verwal CAD-Syster	mweben l n en en na en ten n an	ch Vorschriften
	Handlungskompetenz erreicht:	L	egende			
	Datum Visum Lernende/r  Datum Visum Berufsbildner/in	E	A: Ergän: K: Überb : Einfüh	zungsausbildu etriebliche Kui iren zwischen nden für den A	rse 1. un	d 8. Semester u der HK
ID	Ressourcen		Ü	Lerns K	tatus	EA
AUE12	Elektroplanung					
AUE 12.1	Elektro-Zeichnungstechnik		Visum	Lernender		Visum Lernender
AUE 12.1.1	Elektro-CAD					
	Elektro-CAD anwenden und elektrische Stromlaufpläne erstellen					
	Pneumatische Schaltpläne erstellen und Weg-Schritt-Diagramm aufzeichnen					
	Alle Fertigungsrelevanten Unterlagen (Klemmenplan, Stückliste,) erstellen					
AUE 12.2	Elektrische Steuerungen					
AUE 12.2.1	Schemaerstellung	Е			Α	
	Übersichtsschemas und Stromlaufpläne in zusammenhängender und aufgelöster Darstellung interpretieren					
	Grundschaltungen elektrischer Steuerungen aufzeichnen und erklären					
	Elektrische Steuerungen nach Funktionsbeschreibung normgerecht aufzeichnen					
AUE 12.2.2	Steuerungsaufgaben Einfache elektrische Steuerungsaufgaben analysieren und Lösungsvorschläge entwerfen	ш			Α	
AUE 12.3	Pneumatische und kombinierte Steuerungen					
AUE 12.3.1		Е			Α	
	Pneumatische und elektropneumatische Schemas sowie Ablaufdiagramme interpretieren Einfache pneumatische und elektropneumatische Schemas ab Skizze und					
	Ablaufdiagramm normgerecht zeichnen					
AUE 12.3.2		Е			Α	
	Einfache pneumatische und elektropneumatische Steuerungsaufgaben analysieren und					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 e.12 26/62

## 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

#### Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung

s.1	Klainnraiakta planan und üharwachan	
5.1	Kleinprojekte planen und überwachen	

- s.2 Bauelemente und Apparate prüfen
- s.3 Bauelemente und Baugruppen konstruieren
- s.4 Elektrische Steuerungen bauen und prüfen
- s.5 Elektrische Energieverteilungen bauen und prüfen
- s.6 Elektrische Wicklungen fertigen und prüfen
- s.7 Elektrische Maschinen prüfen, instand stellen und in Betrieb nehmen
- s.8 Maschinen oder Anlagen verdrahten und in Betrieb nehmen
- s.9 Gebäudeautomationssysteme projektieren, programmieren und in Betrieb nehmen
- s.10 Produktion mikrotechnischer Produkte überwachen
- s.11 Speicherprogrammierbare Steuerungen projektieren, programmieren und in Betrieb nehmen
- s.12 Störungen in Maschinen oder Anlagen lokalisieren und beheben
- s.13 Betriebseinrichtungen warten
- s.14 Ausbildungssequenzen planen, durchführen und auswerten
- s.15 Gebäudesicherheitssyteme projektieren, programmieren und in Betrieb nehmen
- s.16 Elektrische Steuerungen planen und deren Fertigungsunterlagen erstellen

Version 2.0 vom 3	<b>in Schwerpunktausbild</b> 0. November 2015	3			Vorna Name	: .		
Handlungskompo Kleinprojekt	etenz e planen und überwa	chen						
diese in der Vertra Patrick erhält den elektropneumatisc Er studiert die not schätzt die Aufwer Patrick berücksich Nun müssen die te Entwicklungsabtei passt die entsprec Er ergänzt die tech angepasste Steue Produktionsabteilu Dabei wendet er dan. Am Schluss er	Jation Int verschiedene Modifikationen au gsdokumentation fest. Auftrag vom Fachvorgesetzten, och Modifikationen zu planen un wendigen Dokumente und erstellindungen und bespricht das weite tigt bei allen Tätigkeiten die Aspetechnischen Ergänzungen in Zusallung spezifiziert werden. Einige Achenden Schemas mit Hilfe des Consische Standarddokumentation rungssoftware firmenintern oder ung während den Modifikationsariie Vorschriften zur Arbeitssicherfstellt er eine Schlussdokumentat gebnis dem Fachvorgesetzten.	die elektrischen und d bei der Ausführung mitzuar t einen Arbeitsplan für alle Tä re Vorgehen mit dem Fachvo ekte Kosten, Termin und Qual ammenarbeit mit Mitarbeitern kngaben holt er bei Lieferante EAD-Systems an. und beschafft das Material ur bei Lieferanten. Patrick unters beiten. neit, zum Gesundheits- und U	beiten. tigkeiter rgesetz ität. der n ein. E id die stützt di	n, ten. Er	- V z: s: - A - T lö: - P p - P - C	rorschium Gechutz duftrag echnis ssunge Projekt-lanen Projekt Qualitä	gsbogen riften zur Arbeitssich seundheits- und Um einhalten nach Vorgaben bei sche Offerten und K en erarbeiten oder Auftragsabwi t prüfen und dokum oder Auftragsabwi ten und dokumentie	welt- arbeiten unden- cklung keln entieren cklung
Die lernende Per	son hat für den Aufbau der Har	ndlungskompetenz die nach	steher	n aufge	eführt	ten Au	ıfträge und Projek	te
	son hat für den Aufbau der Har eistungen und die Lernerfahrur		kument		en fes	tgeha		te
		ngen werden in den Lerndo	kument	tation	en fes	tgeha		
pearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrui	ngen werden in den Lerndo	Ges	tation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
pearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrui	ngen werden in den Lerndo	Ges	tation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
pearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrui	ngen werden in den Lerndo	Ges	tation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
pearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrui	ngen werden in den Lerndo	Ges	tation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
pearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrui	ngen werden in den Lerndo	Ges	tation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
pearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrui	ngen werden in den Lerndo	Ges	tation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
Datum	eistungen und die Lernerfahrui	beschreibungen	Ges A	samtbe B	eurtei C	lung D	Iten.	

Visum Vorgesetzte/r .....

. 5.5.5 2.0 10111	er/in Schwerpunktausbildung 130. November 2015				Vorna Name			
Handlungskom Bauelemer	nte und Apparate prüfen							
umfangreiche Te Normen. Lea erhält den A (American Nation Engineering Cor Sie studiert zuer Verrechnungsko die Prüfvorschrif Lea erstellt einer dem Fachvorges Sie überlegt sich Materialen und Cofferten von Liet und dokumentiel zum Gesundheit Lea nimmt die E Sie misst auf der fest, wertet die Nerücksichtigt be	schutzschalter in Serie hergestellt werder ests bestehen. Dazu gehören auch die Po Auftrag, die Motorschutzschalter nach der enal Standards Institute) und den internationsortium) zu prüfen. est die Auftragspapiere. Darauf erkennt sichtonummer, vorgegebenen Arbeitsstund in beigelegt. en Arbeitsplan für alle Tätigkeiten und bes	rüfungen nach interna namerikanischen Norionalen Normen IEC ( e die wichtigsten Angen und Endtermin. Et apricht das weitere Vorüfen ist und legt fest intern nicht beschaffe aut die Vorrichtung, turschriften zur Arbeitst vor und erfasst die Erhält die Resultate im en Schlussbericht. Sie Fermin und Qualität. Sie sinnamen schlussbericht. Sie Fermin und Qualität.	ationalen rmen ANS (Internation gaben wie benfalls sin orgehen mi s, welche en, so holt estet diese sicherheit, nergiedate Prüfprotole	nal it sie e n.	- V zı ei - A - P - T - W - V - M - P	orschi um Ge inhalte uftrag rojekt estkor /erksta orrich lessur rojekt	esundheits- u en und Pflichter olan erstellen nzept erarbei attskizze erst tung bauen u ngen durchfül	ten und darste tellen Ind prüfen hren gsabwicklung
	erson hat für den Aufbau der Handlun Leistungen und die Lernerfahrungen v							Projekte
		werden in den Lernd	dokument		en fes	tgeha	Iten.	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen v	werden in den Lernd	dokument	atione	en fes	tgeha	Iten.	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen v	werden in den Lernd	dokument	atione	en fes eurteil	tgeha lung	Iten.	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen v	werden in den Lernd	dokument	atione	en fes eurteil	tgeha lung	Iten.	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen v	werden in den Lernd	dokument	atione	en fes eurteil	tgeha lung	Iten.	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen v	werden in den Lernd	dokument	atione	en fes eurteil	tgeha lung	Iten.	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen v	werden in den Lernd	dokument	atione	en fes eurteil	tgeha lung	Iten.	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen v	werden in den Lernd	dokument	atione	en fes eurteil	tgeha lung	Iten.	Projekte Vorgesetzte/i

Visum Lernende/r

.....

Visum Vorgesetzte/r .....

Datum .....

	er/in Schwerpunktausbildung n 30. November 2015				Vorna				
V C 1 3 1 0 1 1 2 . 0 V 0 1 1	Too. November 2010				Name	:			
Handlungskom Baueleme	npetenz ente und Baugruppen konstruieren								
Pflichtenheft zu Englisch vorlieg Steigerung der I Er erstellt einen Konzept und be mechanischen E Zusammenstellu Er führt die Projmit. Dabei wend Umweltschutz a Energieeffizienz Luca präsentiertentsprechenden	Situation  Auftrag, eine elektrische Last von 50kW für einen Prükonstruieren. Er studiert die technischen Unterlagen, gen (Pflichtenheft, Datenblätter, Normen). Er plant alle Energieeffizienz und wendet diese auch an.  Arbeitsplan für alle Tätigkeiten, schätzt die Aufwendurspricht das weitere Vorgehen mit dem Fachvorgesetzt Bauteile und Baugruppen aus und erstellt mit dem CAI ungszeichnungen. giektdokumente laufend nach. Bei der Montage und Inbedet er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesufan. Er berücksichtigt bei allen Tätigkeiten die Aspekte Paz, Termin und Qualität.  It seine Arbeit dem Fachvorgesetzten. Am Schluss hint in Stammdaten im firmeneigenen System und unterstütung mit entsprechenden Angaben in den Daten und Do	die teilweise nu Massnahmen z Ingen ab, erstel ten. Luca wählt D die 3-D retriebnahme hi undheits- und Kosten, terlegt er die tzt gegebenenfa	ur in zur ellt da It die	r	- V zı ei - A - Lı da - K - F - Q - K	orsch um Ge inhalte uftrag ösung arstell onstru ertigu ertigu dualitä onstru	esundheir en nach Vo svariante len und a uktionslös ngsunter ngsdaten t prüfen u	r Arbeitssich its- und Um orgaben bei en erarbeite auswählen sung erarbei rlagen erste n erzeugen und dokum ozess ausv	arbeite en, eiten ellen entiere
	erson hat für den Aufbau der Handlungskompeten Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta	atione	en fes	tgeha		ınd Projek	te
		en Lerndokum	nenta	atione		tgeha	ilten.	ınd Projek <sup>ı</sup> sum Vorge:	
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in de	en Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes	tgeha lung	ilten.		

Datum .....

Visum Vorgesetzte/r .....

	er/in Schwerpunktausbildung n 30. November 2015				Name	: .				
Handlungskom Elektrische	petenz e Steuerungen bauen und prüf	en								
dem Auftragsforiteilweise in Engli Arbeitsplan für a Er bestellt die no extern. David ers fest. Er macht di meldet er dem L Werkstattskizze kennzeichnet sie zum Gesundheit Nachher verdrah nötig kennzeichr die Beschriftung Prüfprotokoll auf	n Auftrag einen Elektrosteuerungsschrank mit S mular zu bauen und zu prüfen. Er studiert die to lisch vorliegen (Schema, Stückliste, Datenblätte	echnischen Unterlage er, Normen) und erstel äss Stückliste intern of ese auf einer Werksta alsche oder schadhaft le neu. Anhand der die Schaltgeräte und nriften zur Arbeitssiche gerecht nach Schema er im Schema fest. Ei des Schemas und fül	en, diellt ei oder attski te Te erhe a. We ir brii	ie nen izze eile eit, o	- V z e - A - A - W b - A - P d - A	Torsch  um Ge  inhalte  uftrag  lateria  Verkze  ereitst  uftrag  rüfung  okume  uftrag	esundlen I nach I plane I bere Euge u tellen I abwid g durclentiere	zur Arb heits- u Vorgaten itsteller ind Hilfs ckeln hführer en cklung	smittel	eltschu
									-	
	erson hat für den Aufbau der Handlungskon Leistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndokum	nenta	atione	en fes	tgeha		e und l	Projekte	
		n in den Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes eurtei	tgeha	lten.		Projekte Vorgese	tzte/r
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.			tzte/r
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.			tzte/r
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.			tzte/r
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.			tzte/r
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.			tzte/r
bearbeitet. Die	Leistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndokum	nenta Gesa	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.			tzte/r

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 s.4 31/62

Visum Vorgesetzte/r .....

Automatikes Version 2.0 vom	30 November 2015			l		
Version 2.0 voin	Su. November 2015			Name	:	
Handlungskomp Elektrische	petenz e Energieverteilungen bauen und prüfen					
und zu prüfen. Si vorliegen (Schem Sie erstellt einen Fachvorgesetztei Qualität. Anna er Werkstattskizze f Sie misst aus, wibestellt das notweinen Sockel, rich Dabei wendet sie Umweltschutz an vorschriftgemäss die Platte in den Berührung ab. Anna erstellt die die Werte und fül Prüfprotokoll fest	Auftrag, eine Energieverteilung gemäss den Auftragsunterlager sie studiert die technischen Unterlagen, die teilweise nur in Englima, Materialliste, Datenblätter, Normen).  Arbeitsplan für alle Tätigkeiten und bespricht diesen mit dem en. Sie berücksichtigt bei allen Tätigkeiten die Aspekte Kosten, Trstellt die Disposition des Schrankes und hält diese auf einer	sch  Termin u  ötigt. Sie änke au sammen hienen nd mon e gegen ente, mi liese im	e f i. tiert	- V z e - A - A - N - V b - A - P d - A	orsch um Ge inhalte uftrag dateria Verkze ereitsi uftrag rüfund lokum uftrag	nach Vorgaben bearbeit planen al bereitstellen euge und Hilfsmittel
	erson hat für den Aufbau der Handlungskompetenz die nacl Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument	ation	en fes	tgeha	
		kument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	
bearbeitet. Die L	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument	ation	en fes	tgeha	alten.
bearbeitet. Die L	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die L	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die L	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die L	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die L	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die L	Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerndo	kument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.

Visum Lernende/r

.....

Visum Vorgesetzte/r .....

Datum .....

	/in Schwerpunktausbildung 30. November 2015				Vorna Name				
Handlungskomp Elektrische	etenz Wicklungen fertigen und prüf	en							
elektrische Masch Wickeldaten, Scha Er beschafft das r anschliessend in d Vorschriften zur A berücksichtigt aud Qualität. Er setzt Spezialma Verbindungen und Berücksichtigung	Auftrag, eine Standard-Wicklung zu fertigen unter einzubauen. Er erhält die Fertigungsunte altplan und Zeichnungen.  notwendige Material und stellt Isolationsteile und wickelfertig vorbereitete Maschine einzubarbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umwach bei allen Tätigkeiten die Aspekte Kosten, Eraschinen und -werkzeuge ein. Simon erstellt danschlüsse, formt die Wicklung, bandagiert der geltenden Normen und Vorschriften führtzeit während des Imprägnierprozesses nützt er	rlagen wie Stücklist and Spulen her, um auen. Dabei wender eltschutz an. Er nergieeffizienz, Ter die elektrischen und fixiert. Unter er die Wicklungspri	en, sie t er did min u üfung	e nd	- V z e - A - A - W b - A - P d - A	Torschium Ge inhalte auftrag auftrag flateria Verkze ereitst auftrag r r üfung okume auftrag	esundheits en nach Vor planen Il bereitste euge und h ellen abwickeli g durchfüh	Arbeitssich s- und Umv rgaben bea ellen Hilfsmittel n	weltschutz
Die lernende Per	son hat für den Aufbau der Handlungskon	npetenz die nachs	tehen	aufge	eführt	en Au	ıfträge un	nd Projekt	e
	rson hat für den Aufbau der Handlungskon eistungen und die Lernerfahrungen werde		ment	ation	en fes	tgeha		nd Projekt	е
		n in den Lerndoku	ment		en fes	tgeha	lten.	nd Projekto um Vorges	
bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndoku	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndoku	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndoku	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndoku	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndoku	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndoku	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werde	n in den Lerndoku	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		

Visum Vorgesetzte/r .....

	ker/in Schwerpunktausbildung om 30. November 2015				Vorna Name					
Handlungsko Elektrisch	ne Maschinen prüfen, instand	stellen und in B	Betri	ieb ı	neh	mer	1			
nstandsetzun Sie studiert die Materialliste, I erstellt einen A bespricht das gemäss Instar zum Gesundh Aspekte Koste Sie erfasst das Laura ersetzt	Situation en Auftrag einen Motor zu prüfen, die Mänge gsarbeiten zu planen und den Kostenvoransce technischen Unterlagen, die teilweise nur in Datenblätter, Normen). Laura prüft den Motor Arbeitsplan für alle Tätigkeiten, stellt den Kost weitere Vorgehen mit dem Fachvorgesetzten dstellungsvorschrift. Dabei wendet sie die Voeits- und Umweltschutz an. Sie berücksichtig en, Energieeffizienz, Termin und Qualität. Is notwendige Material in einer Stückliste und die defekten Teile. Sie macht die mechanisch riebnahmeprotokoll und hält das Resultat in d	chlag zu erstellen. Englisch vorliegen (Schund protokolliert die Märsenvoranschlag zusamme. Sie demontiert den Motorschriften zur Arbeitssicht auch bei allen Tätigkeite bestellt es intern oder exie und elektrische Schlus	ema, ngel.: en un tor herhe en die ktern. ssprüf	Sie nd eit, e	- V z e - A - A - V b - A - A	orschium Geinhalte inhalte uftrag uftrag Verkze ereitst uftrag uftrag	esundh en nach ' planei euge ur tellen abwic	vur Arbeneits- un Vorgab n, Matend Hilfs keln cklung a	eitssicher nd Umwe een bearb erial berei smittel auswerte	eltschut eiten tsteller
	Person hat für den Aufbau der Handlungs ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta	atione	n fes	tgeha		e und F	<sup>P</sup> rojekte	
		rden in den Lerndokun	nenta		n fes	tgeha	ilten.		Projekte Vorgeset	zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r
bearbeitet. Di	ie Leistungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndokun	nenta Gesa	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.			zte/r

Visum Vorgesetzte/r .....

	<b>(in Schwerpunktausbildun</b> 10. November 2015	g			Vorna Name				
Handlungskompe Maschinen (	<sub>etenz</sub> oder Anlagen verdrahtei	n und in Betrieb n	ehm	nen					
machen. Sie studie (Schema, Material Sie erstellt einen A Antriebe, Inbetrieb Sie bestellt das no Elektrobauteile un Arbeitssicherheit, Z Tätigkeiten die Aspantriebe, Sensoren Nun folgt die Inbet Stromversorgung usteuerung und kor Schema angegebe Die Steuerungssof werden getestet un Fachvorgesetzten	uftrag eine Maschine zu verdrahten, zert die technischen Unterlagen, die te elliste, Datenblätter, Normen). Arbeitsplan für alle Tätigkeiten wie meisetzung, Dokumentation und besprichtwendige Material gemäss Stückliste die mechanischen Komponenten. Ezum Gesundheits- und Umweltschutzpekte Kosten, Energieeffizienz, Term nund Aktoren werden nach Schematriebsetzung gemäss Checkliste. Als eint die testet die Ein- und Ausgänge der introlliert die Baugruppen. Die Antriebenen Werte eingestellt. In ftware wird nun vom PC auf die Steund die Kommunikation mit anderen Smüssen noch die Spannungs- und Istriebsetzung wird sauber protokolliert.	echanische Anpassungsarbit diesen mit dem Fachvor intern oder extern. Anja m Dabei wendet sie die Vorsce an. Sie berücksichtigt auc in und Qualität. Die elektris verdrahtet. Er speicherprogrammierbare e und Sensoren werden auserung geladen. Die Sicherhteuerungen überprüft. Mit die solationstests ausgeführt westellen werden die eine di	iegen eiten, gesetz ontiert hriften h bei a chen n f die in eitskra dem erden.	zten. : die zur allen m	- V z e e - A - M b - W b - B - M n - C - M	Yorschi um Ge inhalte uftrag Montag Materia Verkze ereitst Baugru Maschi ehmei Qualitä Montag	esundheits- en nach Vorg leablauf pla Il bereitstel euge und H lellen ppen und A nen oder A n t prüfen un le- und Inbe	len	eiten tieren trieb ieren
Die Jornando Borra		ngakompatang dia pagba	<b>tohon</b>	auf a	o fülber	lan A	uffrä an um	d Drainkto	
	son hat für den Aufbau der Handlu eistungen und die Lernerfahrunger	-	ıment	ation	en fes	tgeha	-	d Projekte	
		werden in den Lerndoku	iment Ges	_	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	d Projekte m Vorgeset	zte/r
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrunger	werden in den Lerndoku	Ges	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.		zte/r
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrunger	werden in den Lerndoku	Ges	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.		zte/r
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrunger	werden in den Lerndoku	Ges	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.		zte/r
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrunger	werden in den Lerndoku	Ges	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.		zte/r
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrunger	werden in den Lerndoku	Ges	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.		zte/r
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrunger	werden in den Lerndoku	Ges	atione amtbe	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.		zte/r

Datum .....

Visum Vorgesetzte/r .....

version 2.0 vom	30. November 2015			Name	: .		
Handlungskomp Gebäudeal	<sub>petenz</sub> utomationssyteme projektieren, progra	ımmiere	n ur	nd in	Be	trieb ne	hmen
Betrieb zu nehme Lüftungsanlage, I Rolladen). Er studiert die tec Elektro- und Prinz Fragen mit dem F Er erstellt einen A Kunden. Sven ko Software für die Ser zum Kunden, I MMI's. Jetzt macl zum Gesundheits Aspekte Kosten, systematisch. Jet Dazu muss er zut Software installie Damit der Leitrec Netzwerk einricht Die gesamte Anla Fachvorgesetzter	Auftrag, ein Automationssystem für ein Bürogebäude zu enten. Folgende Komponenten sollen energieoptimiert gesteue Heizung, Kälteanlage und Raumautomation (Licht, Temperschnischen Unterlagen, die teilweise nur in Englisch vorliege zipschemas, Regelkreisbeschreibung, Datenblätter, Norme Fachvorgesetzten oder wenn nötig direkt mit dem Kunden. Arbeitsplan für alle Tätigkeiten, erstellt die Offerte und send entrolliert das Schema und erstellt das Softwarekonzept. Er Steuerungen, das Leitsystem und die MMI's und testet dies ädt die Software in die speicherprogrammierbaren Steuerund in den Ir-/O-Test. Dabei wendet er die Vorschriften zur Arse und Umweltschutz an. Er berücksichtigt auch bei allen Täsenergieeffizienz, Termin und Qualität. Er testet die Funktion ist nimmt er das Leitsystem in Betrieb. erst den PC aufsetzen respektive in Betrieb nehmen und dieren. Erhner mit den verschiedenen SPS kommunizieren kann, muten und konfigurieren.	ert werden: ratur, Feucht en (Pflichtenh en) und besp det diese den erstellt die se aus. Nun f ingen und di rbeitssicherh ätigkeiten die inen der Ger ie benötigte uss er das	neft, oricht m fährt e neit,	- V z e - A - M - M - P e - V b - A - F d - M - M	orschium Ge inhalte in	esundheits- en nach Vorga eablauf plar I bereitstelle mmteile für s nmierbare S n euge und Hil ellen ppen- und A in Betrieb n nalität prüfe entieren e- und Inbe	en und speicher- Steuerung Ifsmittel Anlage montier Jehmen
Die lernende Per	rson hat für den Aufbau der Handlungskompetenz die i Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler						Projekte
Die lernende Pe		ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	Projekte n Vorgesetzte/
Die lernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes	tgeha lung	Iten.	
Die lernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
Die lernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
Die lernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
Die lernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
Die Iernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
Die Iernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	
Die lernende Pe bearbeitet. Die L	eistungen und die Lernerfahrungen werden in den Ler	ndokument Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	Iten.	

Visum Lernende/r

.....

Visum Vorgesetzte/r .....

Datum .....

	in Schwerpunktausb  O. November 2015	ildung			Vorna Name			
Handlungskompe Produktion i		rodukte überwachen						
sie die Arbeitsunte sie sich das notwe Schleuse den Reir Nicole verwendet I kristalline und isoli Durch Trocken- ur Träger durch Löter Korrosion zu schü Produktionsbeding vor.	Auftrag, eine Kleinserie von Mierlagen und legt die einzelnen endige Material. Nicole zieht dinraum. Sie überprüft die Betrie Beschichtungsverfahren wie Cierende Schichten auf den Wand Nassätzen erzeugt sie die rund Bonden bestückt hat, vertzen. Während des Prozessabgungen und richtet die Produktibende Qualität der Mikrosens de Prüfungen durch, wie optisc	ikrosensoren herzustellen. Zunä Arbeitsschritte fest. Anschliesse ie Schutzkleidung an und betritt bebsbereitschaft der Produktionsa Dxidation oder Gasabscheidung, afer (Halbleitermaterial) aufbringenotwendigen Strukturen. Nachde ersiegelt sie die Sensorelemente blaufs überwacht Nicole die tionsanlagen für den nächsten Astoren sicherzustellen, führt Nicolehe, elektrische und mechanisch	nd beso durch di inlagen. um en. m Nicolo , um sie rbeitsso	chafft ie e den e vor	- V z e - A - F - N - F - C - F - C - F	orschium Geinhalte uftrag Produk Materia Produk Produk Qualitä Produk	esundheits en nach Vor tionsablau Il bereitste tionsanlag umbedingu tionsanlag tssicherun	Arbeitssicherhe s- und Umwelts gaben bearbeit uf planen
		Handlungskompetenz die nacl rungen werden in den Lerndo						nd Projekte
		rungen werden in den Lerndo	kument		en fes	tgeha	lten.	nd Projekte ım Vorgesetzte
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfah	rungen werden in den Lerndo	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	lten.	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfah	rungen werden in den Lerndo	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	lten.	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfah	rungen werden in den Lerndo	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	lten.	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfah	rungen werden in den Lerndo	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	lten.	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfah	rungen werden in den Lerndo	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	lten.	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfah	rungen werden in den Lerndo	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	lten.	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfah	rungen werden in den Lerndo	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	lten.	

Visum Vorgesetzte/r .....

	<b>/in Schwerpunktausbildung</b> 30. November 2015				Vorna Name				
Handlungskompo Speicherpro nehmen	<sub>etenz</sub> ogrammierbare Steuerung	en projektieren,	pro	grar	nmi	erer	n und	in Betr	ieb
Sie studiert die tec Materialliste, Date Sie erstellt einen A Fachvorgesetzten Inbetriebsetzungs und führt die vorge Arbeitssicherheit, Sie berücksichtigt und Qualität. Fehl- Sie startet den Te- Fachvorgesetzten	rüffeld und erhält er den Auftrag, eine Schnischen Unterlagen, die teilweise nur enblätter, Normen). Arbeitsplan für alle Tätigkeiten und besp. Nina stellt mit Hilfe der internen Prüfur protokolls die entsprechenden Geräte eegebenen Messungen aus. Dabei wend zum Gesundheits- und Umweltschutz a auch bei allen Tätigkeiten die Aspekte ler behebt sie systematisch und führt da stlauf. Die funktionsfähige Steuerung pr	in Englisch vorliegen (So richt diesen mit dem ngsrichtlinien und des in, nimmt Basiseinstellur et sie die Vorschriften zu n. Kosten, Energieeffizienz s Protokoll entsprechend äsentiert sie den	ngen v Ir Term	, or in	- V z e - A - Ir - W - V P - C	orschrum Geinhalte untrag obetrie lateria Verkze rüfger obetrie	esundheit en nach Vo bnahmea I bereitst uge, Hilfs äte berei prüfen u	Arbeitssic ts- und Um orgaben be ablauf plar tellen smittel, Me itstellen und dokum ablauf aus	nweltschutz arbeiten nen ess- und entieren
	son hat für den Aufbau der Handlung eistungen und die Lernerfahrungen v	•	ıment	ation	en fes	tgeha	_	nd Projek	te
	-	verden in den Lerndok	ıment	_	en fes	tgeha	lten.	nd Projek um Vorge	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahrungen v	verden in den Lerndok	Ges	atione	en fes eurtei	tgeha lung	lten.		

Visum Vorgesetzte/r .....

	<b>(in Schwerpunktaus</b> 30. November 2015	sbildung			Vorna Name		
Handlungskompe Störungen i		Anlagen lokalisieren	und b	ehe	ben		
Name der Maschir Er erstellt einen Al (Schema, Bedienu Er begibt sich zur mit dem Bediener. die Vorschriften zu berücksichtigt auc Qualität. Er führt die Reparabeim Lieferanten.	n Reparaturauftrag für eine Ne sowie die Maschinenum rbeitsplan für alle Tätigkeite ungsanleitung, Ersatzteilesli Maschine und bespricht die Lukas macht Messungen uur Arbeitssicherheit, zum Geh bei allen Tätigkeiten die Aatur durch. Notwendige Erstr Reparatur, trägt er die ben	n. Er organisiert die notwendigen	Dokume paraturau ei wende . Er Termin u tellt diese	nte uftrag et er nd	- V z e e - A - S - M b - S - S - S	Torsch um Ge inhalte uftrag störung dateria Verkze ereitst störung störung	nach Vorgaben bearbeite gsbehebung vorbereiten al bereitstellen euge und Hilfsmittel
		er Handlungskompetenz die nad ahrungen werden in den Lernd					
	eistungen und die Lernerf		okument	ation		tgeha	
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerf	ahrungen werden in den Lernd	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 s.12 39/62

Visum Lernende/r

.....

Visum Vorgesetzte/r .....

Datum .....

	/in Schwerpunktausbildung 30. November 2015				Vorna Name		
Handlungskomp Betriebsein	<sub>etenz</sub> richtungen warten						
Maschinen und A Stillstandszeiten v optimiert. Revisionen führt s elektrische und el beschafft sie sich Marina wendet die	fgabe, sämtliche in seinem Verantwortungsberei nlagen, gemäss Wartungsplan optimal zu warter vermeiden und die Lebensdauer der Maschinen uste mit der Unterstützung von anderen Spezialiste ektropneumatische Störungen und behebt die Fedie notwendigen Ersatzteile. Er Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundtigt auch bei allen Tätigkeiten die Aspekte Koste	i. Damit lassen und Anlagen wi en durch. Sie lo ehler selbständi lheits- und Umv	sich la rd kalisie g. Daz veltsch	nge rt u	- \\ z - \ - \ - \ - \ - \ - \ - \ - \ - \ - \	Vorsch zum Ge einhalte Auftrag Vartun Verkze ereitsi Vartun Vartun Vartun	nach Vorgaben bearbeiten ng planen al bereitstellen euge und Hilfsmittel
	son hat für den Aufbau der Handlungskompe eistungen und die Lernerfahrungen werden i						
Datum	Auftrags- und Projektbeschreibung	en			eurtei C	_	Visum Vorgesetzte/r
	forderungen übertroffen forderungen erfüllt						nassnahmen nötig assnahmen nötig
Handlungskomp Datum	etenz erreicht:	Visum Leri	nende/	r			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 s.13 40/62

<b>Automatiker/i</b> Version 2.0 vom 30	in Schwerpunktausbildung D. November 2015				Name	:	
Handlungskompe Ausbildungs	<sub>stenz</sub> sequenzen planen, durchf	ühren und aus	wert	ten			
Grundausbildung z Auswertung einer Ler von seinem Facl sowie die Anzahl T Lernsequenz und die mit dem Fachvo Er stellt sicher, das Werkzeuge und Au Verfügung stehen. Kenntnisse der Aus angenehmes Lernden Lernfortschritt. Mit gezielten Massierreicht. Bei ungen Fachvorgesetzten Die durchgeführte I und -klima sowie au	uftrag, einer Gruppe Lernenden bestimmt zu vermitteln. Die Arbeit besteht aus der F Lernsequenz. Als Vorgabe für die Durchfi hvorgesetzten den Inhalt, die Dauer und eilnehmer. Er erstellt aufgrund der verfüg der Anzahl Teilnehmer die Feinplanung, of orgesetzten. is die für die Ausbildung notwendigen Infusbildungsdokumente in geeigneter Quali Er führt die Lernsequenz durch, indem e sbildungsmethodik und -pädagogik anwe umfeld und -klima schafft. In Gesprächen	Planung, Durchführung ührung einer Lernsequ den Zeitpunkt der Dur gbaren Infrastrukturen dokumentiert diese und rastrukturen, Materialität und genügender Auf die einfachen, grund eindet und für die Lernen mit den Lernenden ei den die vorgegebenen assnahmen mit dem m gemeinsamen Gespebaren Infrastrukturen, Optimierungsvorschlä	g und lenz er chführ Inhalt d besp en, nzahl z legend chennt Lernz bräch d Lernur	ung der richt zu len ein er iele	- V z e - A - A - A - L - A	orsch um Ge inhalte auftrag ausbild ausbild ausbild ernsta	nach Vorgaben bearbeiten lungssequenzen planen und
	on hat für den Aufbau der Handlungs						
	on hat für den Aufbau der Handlungsi istungen und die Lernerfahrungen we		ument	ation	en fes	tgeha	
		rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha	
bearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.
pearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.
pearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.
pearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.
bearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.
bearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.
bearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.
bearbeitet. Die Le	istungen und die Lernerfahrungen we	rden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	ilten.

Datum .....

Visum Vorgesetzte/r .....

Version 2.0 vom 3	<b>(in Schwerpunktausbi</b> 10. November 2015	9			Vorna Name	i .			
Handlungskompe Gebäudesic		jektieren, programmie	eren	unc	l in l	3etr	ieb n	ehme	n
zu nehmen. Folge Objekt- und Perso Videoüberwachun Er studiert die tech Elektro- und Prinz Fachvorgesetzten Er erstellt einen Ai Kunden. Er überni Leitsystem und die in die Anlagen und Vorschriften zur Aberücksichtigt auc die Funktionen de Damit die verschie Netzwerk einrichte Das gesamte Syst Fachvorgesetzten	ftrag, ein Sicherheitssystem für nde Komponenten sollen aufgenenschutzsysteme (wie z.B.: Bg, Schliesssysteme, Alarmierunnischen Unterlagen, die teilweipschemas, Datenblätter, Normoder wenn nötig direkt mit den rbeitsplan für alle Tätigkeiten, emmt und prüft das vorgegeben MMI's und testet diese aus. Not die MMI's. Jetzt macht er den rbeitssicherheit, zum Gesundhich bei allen Tätigkeiten die Asper Geräte systematisch. Jetzt nickenen Anlagenteile miteinanden und konfigurieren.	eise nur in Englisch vorliegen (Pfl nen) und bespricht Fragen mit de n Kunden. erstellt die Offerte und sendet die ne Sicherheitskonzept für die Ank Jun fährt er zum Kunden, lädt die n Systemtest. Dabei wendet er die eits- und Umweltschutz an. Er ekte Kosten, Termin und Qualität mmt er das System in Betrieb. er kommunizieren können, muss	t werde le, ichtenl m se der age, da Softw e . Er te	en: neft, n as are	- V z e - A - M F - V b - A n - F d - M - M	forsch um Ge inhalte uftrag fontag fateria rogran erson Verkze ereitsi unlage ehme funktio fokum fontag	esundhe en I nach V geablau al bereit mmteile enschu euge un tellen n konfig n onalität I eentierer ge- und	ur Arbeitseits- und /orgaben f planen stellen ur e für Obje tz erstelle d Hilfsmi gurieren u prüfen ur n Inbetrieb	kt- und en ttel und in Betrieb
		landlungskompetenz die nachs rungen werden in den Lerndok	ument	ation	en fes	tgeha		und Pro	jekte
		rungen werden in den Lerndok	ument		en fes	tgeha	alten.		jekte gesetzte/r
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahr	rungen werden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahr	rungen werden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahr	rungen werden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahr	rungen werden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahr	rungen werden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die Le	eistungen und die Lernerfahr	rungen werden in den Lerndok	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
Datum	eistungen und die Lernerfahr	rungen werden in den Lerndok	Ges A	antion B	eurtei	lung D	Vi	isum Voi	

Visum Vorgesetzte/r .....

s.15 42/62

	ker/in Schwerpunktausbildung om 30. November 2015			Vorna Name				
				INamo				
Handlungskoi Elektrisch	mpetenz ne Steuerungen planen und deren Fertigu	ngsun	terla	ager	n ers	steller	n	
Die Hauptarbe Steuerungskor Grundlage dier Er darf dazu be die gesamten S Micha führt die Die Reviews si dem Vorgesetz Dabei wendet an. Am Schlus	Situation  uktionsanlage muss die elektrische Ausrüstung neu konstruiert veit von Micha besteht darin, anhand des neuen Konzeptes und menorenten ein komplettes Schema im Elektro-CAD-System zu einen die Systemspezifikation und die mechanische Dispo der Maereits vorhandene Vorlagenprojekte verwenden. Die Aufgabe beschemas zu erstellen, inkl. Dispos, Stückliste, Ersatzteilliste, Kase Arbeit gemäss Auftrag selbstständig aus. Er hat eine Arbeitslis ind ebenfalls Teil der Arbeit und müssen dementsprechend orgazten durchgeführt werden.  er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und iss erstellt er eine Schlussdokumentation mit der Nachkalkulation is Ergebnis dem Vorgesetzten.	it den ner rstellen. schine. steht dar belliste et e zu führ nisiert un	Als in, ic en. id mit	- V z e - A - S - F V - S - E - K	orsch um Ge inhalte uftrag rbeits chaltu ertigu orsch stamm elektro Constru	esundhe en I nach V plan ers Ingen au ngsunte riften un daten ve -CAD-S	r Arbeits eits- und forgaber stellen uslegen erlagen r nd Norm erwalten ystem a	en erstellen
	Person hat für den Aufbau der Handlungskompetenz die na						und Pro	ijekte
	Person hat für den Aufbau der Handlungskompetenz die na e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lernc	okument	ation	en fes	tgeha		und Pro	ijekte
		okument		en fes	tgeha	alten.		rjekte rgesetzte/r
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
bearbeitet. Die	e Leistungen und die Lernerfahrungen werden in den Lerno	Ges	ation	en fes eurtei	tgeha lung	alten.		
Datum A	Auftrags- und Projektbeschreibungen  Auftrags- und Projektbeschreibungen  Auftrags- und Projektbeschreibungen	Ges	antion B B	eurtei C	lung D	Vis	sum Vo	

Datum .....

Visum Vorgesetzte/r .....

# 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

Ressourcen Berufsfachschule

	Automatiker/in Berufsfachschule	Legende				
	Version 2.0 vom 30. November 2015	BA: Basisaust	oildur	ng bis	s Teilp	rüfung
		SA: Schwerpu			_	
	Vorname:	üK: Überbetrie				
		T: Einführen		eilpri	ütung	(bis Ende 4.
	Name:	Semester) E: Einführen		chen	1 his	8 Semester
		A: Anwender				
		*: Richtwert				
ID		Lernkoop	pera	tion		Bemerkungen
10		Schule		etri	ah.	Domorkangon
		Einführen			SA	
XXF1	Mathematik	140				
XXF1.1	Grundlagen Mathematik	15*				
XXF1.1.1	Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners	13 	Α	Α	Α	
7001 11111	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					
	<u> </u>					
XXF1.1.2	Resultate bezüglich Grössenordnung abschätzen		^	^	_	
ΛΛΓ1.1.2	Koordinatensystem, grafische Darstellungen Punkte im rechtwinkligen Koordinatensystem einzeichnen, bzw. Koordinaten bestimmen	Т	Α	Α	Α	
	Wertetabelle erstellen und das entsprechende Diagramm aufzeichnen, Diagrammarten			-	$\vdash$	
	wertetabelle erstellen und das entsprechende Diagramm aufzeichnen, Diagrammarten unterscheiden					
VVE4.4.2	Diagrammarten zweckmässig einsetzen	<del>-</del>	٨	Λ	^	
XXF1.1.3	SI-Einheiten	Т	Α	Α	Α	
	Bedeutung der Masseinheiten erklären				$\vdash$	
XXF1.1.4	Rechnen mit SI-Einheiten und deren gebräuchlichen Massvorsätzer	Т			_	
XXF1.1.4	Zeitberechnungen	I			Α	
XXF1.1.5	Berechnungen mit Zeiteinheiten durchführen	_			^	
XXF1.1.5	Prozent und Promille	Т			Α	
	Prozent als Verhältnis zweier Grössen erklären  Angewandte Beispiele wie Zins, Rabatt, Steigung, Fehler, usw. berechnen					
	Promille und ppm erklären					
XXF1.2	Algebra	50*				
XXF1.2.1	Grundoperationen		Α	Α	Α	
XXI 1.2.1	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	Potenzen und Wurzeln	Т			Α	
	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					
\(\sigma = 1  0  0	Wurzel als Umkehroperation der Potenz erklären und berechnen					
XXF1.2.3	Gleichungen ersten Grades	Т		Α	Α	
	Gleichungen algebraisch lösen, Quadrat und Quadratwurzel in Gleichungen auflösen				$\vdash$	
	Verhältnisgleichungen aufstellen und lösen					
	Textaufgaben in eine Gleichung überführen und lösen					
VVE4.0	Lösungsvorgang von Gleichungen beschreiben	15*				
XXF1.3	Geometrie	15* T	Λ	Λ	^	
XXF1.3.1	Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen	Т	Α	Α	Α	
	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				$\vdash$	
XXF1.3.2	Dreiecksarten	Т		Α	Α	
AAI 1.3.2	Seiten und Winkel im Dreieck und Dreiecksarten bezeichnen	1			_	
XXF1.3.3	Pythagoras	Т			Α	
1.0.0	Zusammenhänge des Pythagoras wiedergeben	•			'	
	Berechnungen mit dem Pythagoras durchführen				$\vdash \vdash$	
XXF1.4	Trigonometrie	20*				
XXF1.4.1	Winkel, Bogenmass, Einheitskreis			Α		
	Die Winkeleinheiten Gradmass und Bogenmass unterscheiden und umrechnen	•		<u> </u>		
	das Bogenmass am Einheitskreis erklären				$\vdash \vdash$	
XXF1.4.2	Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck	Т		Α	$\vdash \vdash$	
	Definition der Winkelfunktionen sin, cos, tan als Seitenverhältnisse erklären	•		<u> </u>		
	Seiten und Winkel im rechtwinkligen Dreieck berechnen					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 45 / 62

ID		Lernkooperation				Bemerkungen
		Schule Betrieb			b	
		Einführen	üK	ВА	SA	
XXF1.5	Funktionen	15*				
XXF1.5.1	Mathematische Funktionen, Wertetabellen und grafische Darstellung	T			Α	
	Funktion als Zuordnung zweier veränderlicher Grössen erkennen					
	Zusammenhang Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph einer Funktion nennen					
	und anwenden					
	Funktionen aufgrund von Gleichungen und Wertetabellen grafisch darsteller					
	Folgende Funktionen unterscheiden und aufzeichnen: Lineare Funktion, quadratische					
	Funktion, trigonometrische Funktionen, Potenzfunktion, Exponentialfunktion					
	(Wachstumsfunktion), Logarithmusfunktion					
	Logarithmische Darstellungen erkennen					
XXF1.6	Freiraum Mathematik	25*				
	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					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 46 / 62

ID		Lernkoo	pera	tion		Bemerkungen
		Schule	В	etrie	eb e	
		Einführen	üK	ВА	SA	
VVEO	Informatik	80				
XXF2						
	Auswahl von 4 der folgenden 5 Module:					
XXF2.1	Computer- und Datenorganisation (Modul 1)	20*				
XXF2.1.1	PC-System PC-System	E		Α	Α	
	PC-System und Peripheriegeräte einrichten, bedienen und warten					
	Grundlegende Funktionen von Computer und Betriebssystem anwenden					
	PC-System vor Computerviren schützen					
XXF2.1.2	Benutzeroberfläche	Е		Α	Α	
	Desktop-Umgebung und anwendungsübergreifende Funktionen einsetzen					
	Benutzeroberfläche an betriebliche und persönliche Bedürfnisse anpassen					
XXF2.1.3	Daten und Programme	Е		Α	Α	
XXI 2.1.5	Dateien und Ordner verwalten (organisieren, kopieren, verschieben, löschen)			^		
	Einsatz von Programmen und Funktionen beurteilen					
	Software installieren und konfigurieren					
	Ü					
XXF2.2	Hilfsprogramme einsetzen	20*				
XXF2.2 XXF2.2.1	Textverarbeitung (Modul 2)	20*		Λ	^	
ΛΛΓΖ.Ζ.Ί	Grundeinstellungen Grundeinstellungen im Teytvererheitungenregramm vernehmen	E	1	Α	Α	
VVEGGG	Grundeinstellungen im Textverarbeitungsprogramm vornehmen	-	-	^	_	
XXF2.2.2	Dokumentenerstellung	E	-	Α	Α	
	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					
XXF2.2.3	Vorlagen und Serienbriefe	E		Α	Α	
	Arbeitsabläufe automatisieren und Vorlagen einrichten					
	Serienbrieffunktionen einsetzen					
	Textdokumente drucken					
XXF2.3	Tabellenkalkulation (Modul 3)	20*				
XXF2.3.1	Grundeinstellungen	E		Α	Α	
	Grundeinstellungen im Tabellenkalkulationsprogramm vornehmen					
XXF2.3.2	Tabellenerstellung	E		Α	Α	
	Tabellen mit Daten erstellen, strukturieren und formatieren					
			_			
	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)					
XXF2.3.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren) Funktionen und Diagramme	E		Α	Α	
XXF2.3.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen	E		Α	Α	
XXF2.3.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen	E		Α	A	
	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken			A	A	
XXF2.4	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)	E 20*		A	A	
	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen			A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)	20* E		A	A	
XXF2.4	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung	20*				
XXF2.4 XXF2.4.1	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten	20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung	20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme	20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentation erstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten	20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme	20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentation erstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten	20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen	20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen  Präsentation drucken	20* E E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen  Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)	20* E E E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen  Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet	20* E E E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen  Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet  Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern	20* E E E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme Formeln und Funktionen einsetzen Daten auswerten und Diagramme erstellen Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet  Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern Mit Webbrowser navigieren	20* E E E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme Formeln und Funktionen einsetzen Daten auswerten und Diagramme erstellen Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet  Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern Mit Webbrowser navigieren Lesezeichen setzen und verwalten	20* E E E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme Formeln und Funktionen einsetzen Daten auswerten und Diagramme erstellen Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet  Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern Mit Webbrowser navigieren Lesezeichen setzen und verwalten Suchmaschinen effizient einsetzen	20* E E E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3 XXF2.5 XXF2.5	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen  Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet  Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern  Mit Webbrowser navigieren  Lesezeichen setzen und verwalten  Suchmaschinen effizient einsetzen  Webpages und Suchberichte drucken  E-Mail	20* E E E 20* E		A	A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3 XXF2.5 XXF2.5.1	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen  Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet  Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern  Mit Webbrowser navigieren  Lesezeichen setzen und verwalten  Suchmaschinen effizient einsetzen  Webpages und Suchberichte drucken  E-Mail  E-Mails senden, empfangen und organisieren	20* E E E 20* E		A	A A A A A A A	
XXF2.4 XXF2.4.1 XXF2.4.2 XXF2.4.3 XXF2.5 XXF2.5	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)  Funktionen und Diagramme  Formeln und Funktionen einsetzen  Daten auswerten und Diagramme erstellen  Tabellen drucken  Präsentation (Modul 4)  Grundeinstellungen  Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen  Präsentationserstellung  Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten  Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten  Tabellen und Diagramme  Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten  Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen  Präsentation drucken  Information und Kommunikation (Modul 5)  Internet  Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern  Mit Webbrowser navigieren  Lesezeichen setzen und verwalten  Suchmaschinen effizient einsetzen  Webpages und Suchberichte drucken  E-Mail	20* E E E 20* E		A	A	

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 47 / 62

ID		Lernkoo	pera	Bemerkungen		
		Schule	В	etrie	eb	
		Einführen	. –		SA	
XXF3	Lern- und Arbeitstechnik	20				
XXF3.1	Lern- und Arbeitstechniken	20*				
XXF3.1.1	Arbeits-, Lern- und Leistungsdokumendation					2 Lektionen
	Führen der Lern- und Leistungsdokumentation erläutern	Т	Α	Α	Α	
	Dokumentationen aus dem praktischen Arbeitsbereich erstellen	Т	Α	Α	Α	
XXF3.1.2	Lerntechniken	Т	Α	Α		
	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	Arbeitstechniken	Т	Α	Α		
	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	Arbeitsplanung und Auftragsabwicklung	Т	Α	Α	Α	
7.0 01111	Aufträge interpretieren und Ziele erläutern				j .	
	Arbeitsabläufe festlegen					
	Aufträge und Projekte in Arbeitsschritte gliedern					
	Rahmenbedingungen und Kriterien für die Arbeitsschritte festlegen					
	Dauer von Arbeitsschritten abschätzen					
	Prioritäten setzen					
	Terminpläne erstellen		1			
	Persönliche Agenda führen		1			
XXF3.1.5	Präsentation	Т	Α	Α	Α	
	Präsentationshilfsmittel aufzählen	-	† · ·			
	Struktur und Ablauf einer Präsentation beschreiben		1			
	Kriterien für eine erfolgreiche Präsentation nennen		1			
	Präsentationen vorbereiten, durchführen und auswerten					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 48 / 62

ID		Lernkoo	oerat	ion		Bemerkungen
		Schule	В	etrie	eb	
		Einführen	üK	ВА	SA	
XXF4	Physik	160				
XXF4.1	Dynamik	45*				
XXF4.1.1	Bewegungslehre	Т			Α	
	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	Newtonsches Gesetz	Е			Α	
	Dynamisches Grundgesetz erklären und Berechnungen durchführen					
XXF4.1.3	Arbeit, Leistung und Energie	Т			Α	
	Begriffe Arbeit, Leistung und Energie unterscheiden und in praktischen Beispielen an					
	geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anwenden					
XXF4.1.4	Energieformen unterscheiden Wirkungsgrad	Т			Α	
AAI 4.1.4	Einzelwirkungsgrad erläutern und berechnen	<u> </u>				
	Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad aufzeigen					
XXF4.2	Statik	35*				
XXF4.2.1	Kraft	T			Α	
	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					
XXF4.2.2	Drehmoment	Е			Α	
704 1.2.2	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					
XXF4.2.3	durchführen Reibung	E			Α	
AAF4.2.3	Haft-, Gleit- und Rollreibung erklären				А	
	Reibkraft berechnen					
	Selbsthemmung an schiefer Ebene erklären					
XXF4.3	Flüssigkeiten und Gase	10*				
XXF4.3.1	Druck	Т		Α	Α	
	Druck definieren und berechnen Luftdruck erklären					
	Über-, Unter- und absoluter Druck berechnen					
	Druckmessgeräte unterscheiden und anwenden					
XXF4.3.2	Schweredruck	Е			Α	
	Hydrostatischer Druck berechnen und dessen Bedeutung an Anwendungsbeispielen					
	aufzeigen					
XXF4.3.3	Gesetz von Pascal	E			Α	
	Bedeutung des Druckausbreitungs-Gesetzes an Hydraulik- und Pneumatikanlagen erklären und praktische Beispiele berechnen					
XXF4.4	Wärmelehre	10*				
XXF4.4.1	Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung	T			Α	
	Begriff Temperatur erklären	<del>-</del>				
	Temperaturskalen Celsius und Kelvin unterscheiden					
	Temperaturmessgeräte aufzählen und einsetzen					
XXF4.4.2	Wärmeausdehnung	Т			Α	
	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	Wärmeenergie	E			Α	
7771 4.4.0	Begriff Wärme beschreiben				/\	
	Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzählen					
XXF4.4.4	Aggregatzustandsänderungen	E			Α	
	Übergänge von festem, flüssigem und gasförmigem Zustand beschreiben					
	Temperatur-Zeit-Diagramm beschreiben					
XXF4.4.5	Wärmeübertragung	E			Α	
	Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung an praktischen Beispielen aufzeigen					
XXF4.5	Freiraum Physik	60*				
	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					
			•	-		

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 49 / 62

ID		Lernkoo	perat	tion		Bemerkungen
		Schule	A A	b		
		Einführen	üK	ВА	SA	
VVEE	Technisches Englisch	160				
XXF5	(A2 bis B1 nach europäischem Sprachenportfolio)					
XXF5.1	Verstehen (B1)					
XXF5.1.1	Hören	Е		Α	Α	
	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					-
XXF5.1.2	Lesen	Е		Α	Α	
	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					
XXF5.2	Sprechen (A2)					
XXF5.2.1	An Gesprächen teilnehmen	E		Α	Α	
	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					
XXF5.2.2	Zusammenhängend sprechen	Е		Α	Α	
	In einigen Sätzen und mit einfachen Mitteln z.B. die berufliche Tätigkeit, die Ausbildung					
	oder das Arbeitsteam beschreiben					
XXF5.3	Schreiben (A2)					
XXF5.3.1	Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben	E		Α	Α	
	Eine kurze, einfache Notiz oder Mitteilung erstellen, z.B. für einen Besprechungstermin					
	oder eine Bestellung		1			
	Einen ganz einfachen geschäftlichen Brief schreiben					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 50 / 62

ID		Lernkoo	perat	tion		Bemerkungen
		Schule	В	etrie	eb	
		Einführen	üK	ВА	SA	
AUF1	Werkstoff- und Zeichnungstechnik	160				
AUF1.1	Werkstoffgrundlagen	20*				
AUF1.1.1	Werkstoffeinteilung	T	Α	Α	Α	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	Materiebaustein	Т	Α	Α	Α	
	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	Werkstoffeigenschaften	Т	Α	Α	Α	
	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	Werkstoffkennzeichnungen	Т	Α	Α	Α	
	Bedeutung der Normung von Werkstoffbezeichnungen aufzeigen					
	Normbezeichnung wichtiger Stahl, Al- und Cu-Legierungen und	_				
	Kunststoffbezeichnungen nachschlagen		<u> </u>			
AUF1.1.5	Elektrochemie	Т	Α	Α	Α	
	Elektrolyt erklären					
A1154.0	Elektrolyse-Vorgänge erklären	F0*				
AUF1.2 AUF1.2.1	Werkstoffarten	<b>50</b> * T	A	^	^	
AUF 1.2.1	Elektrische Werkstoffe Anwendung von Leiterwerkstoffen (Cu und Al) erläutern	<u> </u>	A	Α	Α	
	Anwendung von Leiterwerkstoffen (Cd und Ar) erlautern  Anwendung von Widerstandswerkstoffen (CuNi-Legierungen) erläutern					
	Anwendung von Widerstandswerkstoffen (Curin-Legierungen) erlautern  Anwendung von Lotwerkstoffen (Weichloten) erläutern					
	Anwendung von Kontaktwerkstoffen (Au und Ag) erläutern					
AUF1.2.2	Elektrische Isolierwerkstoffe	Т	Α	Α	Α	
7.01 1.2.2	Begriffe Isolationswiderstand, Durchschlagsspannung und Kriechstromfestigkeit			, ,	,,	
	erläutern					
	Isolierstoffe wie keramische Isolierstoffe, Glas, Schichtpressstoffe, Isolierlacke,					
	Isolieröle und Isoliergas unterscheiden					
	Wärmebeständigkeit klassifizieren					
	Anwendungsbeispiele nennen und Einsatz erklären					
AUF1.2.3	Kunststoffe und Verbundwerkstoffe	T	Α	Α	Α	
	Hauptmerkmale, Eigenschaften und Anwendung von Thermoplasten, Duroplasten und					
	Elastomeren unterscheiden					
	Konstruktionsklebstoffe beschreiben und praktische Anwendungen nennen					
	Hauptmerkmale, Eigenschaften und Anwendung von Verbundwerkstoffen wie GFK					
ALIE4 C	(glasfaserver-stärkte Kunststoffe) und Carbon unterscheiden	101				
AUF1.3	Werkstoffbehandlung  Kerresianssehutz	10* T	Λ	٨	Λ	
AUF1.3.1	Korrosionsachutz  Korrosionsarten beschreiben	Т	Α	Α	Α	
	Korrosionsarten beschreiben  Konstruktive Massnahmen und Schutzschichten zur Verhinderung der Korrosion		1	-		
	nennen					
AUF1.3.2	Ökologie	Т	Α	Α	Α	
AUI 1.3.2	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		L	L		
	Wichtigste Gesetze, Verordnungen und Informationsstellen nennen		L	L		
AUF1.4	Zeichnungsgrundlagen	40*				
AUF1.4.1	Zeichnungsarten, Bedeutung der Normung	Т	Α	Α	Α	Perspektive /
	Zeichnungsarten und deren Verwendung unterscheiden					Technische Zeichnung / Explosionszeichnung /
	Wichtigste nationale und internationale Normenorganisationen aufzählen					Schema / Graphische
						Darstellung
						SN EN / SN EN ISO /
						ISO / IEC / ITU / CEN /
						CENELEC / ETSI

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 51 / 62

ID		Lernkoo	pera	ion		Bemerkungen
		Schule	В	etrie	eb	
		Einführen	üK	ВА	SA	
AUF1.4.2	Zeichnungen und Stücklisten	T	Α	Α	Α	
	Eintragungen interpretieren					
	Angaben normgerecht eintragen					
AUF1.4.3	Formate, Massstäbe, Linien, Schrift	Т	Α	Α	Α	
	Normierte Formate, Massstäbe und Linienarten unterscheiden und anwenden					
	Zeichnungen verständlich, sauber beschriften					
AUF1.4.4	Darstellungsarten	Т	Α	Α	Α	Linie, Perspektive,
	Ansichten unterscheiden					Bewegung, Kommunikation
	Ansichten aus Perspektiven herauslesen und skizzieren					Kommunikation
	Einfache Projektionen und Schnitte erläutern					Beispiel aus
	Perspektivische Darstellung von einfachen technischen Körpern zeichnen					Elektrotechnik, Elektronik und
						Automation
AUF1.4.5	Masseintragung	Т	Α	Α	Α	
	Massarten interpretieren					
	Masse normgerecht anordnen					
	Darstellung von Normteilen und deren Vermassung erklären					
	Masstoleranzen interpretieren					
AUF1.4.6	Einfache Werkstattzeichnungen	Т	Α	Α	Α	
	Grundsymbole für die Kennzeichnung der Bearbeitungsangaben interpretieren					
	Werkstatt- und normgerechte Handskizzen von einfachen Werkstücken und Einzelteilen					
	aus Zusammenstellungszeichnungen darstellen und vermassen					
AUF1.5	Normteile	20*				
AUF1.5.1	Bezeichnungen, Abkürzungen	T	Α	Α	Α	
	Schrauben, Muttern, Stifte, Bolzen, Keile, Sicherungen nachschlagen und nennen					
	Sinnbilder und Normbezeichnungen aus Tabellen herauslesen und in der					
	Werkstattskizze eintragen					
AUF1.6	Freiraum Zeichnungstechnik	20*				
AUF1.6.1	CAD					
	Elektro-CAD anwenden und elektrische Stromlaufpläne erstellen					
	Pneumatische Schaltpläne erstellen und Weg-Schritt-Diagramm aufzeichnen					

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 52 / 62

ID		Lernkoo	peraf	tion		Bemerkungen	
		Schule		etrie			
		Einführen	üK	ВА	SA		
AUF2	Elektrotechnik und Elektronik	280					
AUF2.1	Grundlagen	40*					
AUF2.1.1	Ladung, Strom, Stromdichte, Spannung	Т	Α	Α	Α		
	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		<b>-</b>		L		
AUF2.1.2	Gesetze von Ohm und Kirchhoff Ohmsches Gesetz anwenden	Т	Α	Α	Α		
	1. und 2. Kirchhoffscher Lehrsatz anwenden						
AUF2.1.3	Widerstand	Т	Α	Α	Α	Messunterschiede der	
	Leiter, Nichtleiter, Halbleiter unterscheiden					versch. Methoden	
	Widerstands-Messungs- und Bestimmungs-Methoden nennen und vergleichen						
	Bauformen und Normreihen unterscheiden						
	Widerstand und Leitwert berechnen						
	Parallel- und Serieschaltung berechnen						
	Spannungsabfall berechnen						
L	Widerstandsänderung als Folge der Temperaturänderung berechnen		<u> </u>		<u> </u>		
AUF2.1.4	Spannungen und Ströme bei gemischten Schaltungen	Т	Α	Α	Α		
	Einfache gemischte Schaltungen berechnen		1				
	Spannungsteiler- und Vorwiderstandsschaltung unterscheiden und berechnen		1				
ALIE0 4.5	Die Spannungsverhältnisse von unbelasteten Brückenschaltung berechnen		<b>-</b>	۸	_		
AUF2.1.5	Schaltung von Messgeräten Prinzip der Strom- und Spannungsmessung erklären und Messschema aufzeichnen	Т	Α	Α	Α		
	Eigenschaften von digitalen und analogen Messgeräten erläutern		1		₩		
	Messreihen in Tabellen- und Diagrammform darstellen		1		$\vdash$		
AUF2.1.6	Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad	Т	Α	Α	Α		
1.01 2.1.0	Leistung, Arbeit und Wirkungsgrad berechnen	'	- '	,,	-/-		
	Prinzip der Leistungs- und Arbeitsmessung erklären und Messschema aufzeichnen		1		<del>                                     </del>		
	Energieeffizienz von Elektrogeräten beurteilen						
AUF2.1.7	Elektrowärme	Т	Α	Α	Α		
	Grössen erklären und Berechnungen durchführen						
	Wärmeapparate nennen						
AUF2.1.8	Galvanische Elemente	Т	Α	Α	Α		
	Galvanische Elemente unterscheiden		<u> </u>				
	Anwendungen nennen		<u> </u>				
	Massnahmen für umweltgerechte Entsorgung nennen		ــــــ				
ALIE0 4.0	Lade- und Entladekapazitäten berechnen	_	٠.			Massibusa Kasalisia	
AUF2.1.9	Spannung, Innenwiderstand, Belastungsarten Einfluss des Innenwiderstandes erklären	Т	Α	Α	Α	Messübung Kennlinie	
	Klemmenspannung bei Belastung berechnen		-				
	Betriebsbedingungen (Leerlauf, Belastung, Kurzschluss) erläutern und Folgen beurteiler		-		$\vdash$		
AUF2.2	Analogtechnik	30*					
AUF2.2.1	Nichtlineare Widerstände	T	Α	Α	Α		
	Eigenschaften von NTC, PTC, VDR und LDR beschreiben	-	<u> </u>		Ť		
l	Anwendungen aufzählen		1		М		
AUF2.2.2	Dioden und Transistoren	Т	Α	Α	Α		
l	Betriebsverhalten von Dioden beschreiben						
	Anwendungen der LED aufzählen						
l	Optokoppler Schaltung erklären				$oxedsymbol{oxed}$		
	Transistor als Schalter in Schaltungen beschreiben						
AUF2.2.3	Leistungshalbleiter	E	Α	Α	Α		
l	Eigenschaften von Dioden, Thyristoren, Triac und IGBT nennen		ـــــ				
l	Schaltungen erklären		₩		<u> </u>		
ALIEGO	Anwendungen aufzählen	20*					
AUF2.3 AUF2.3.1	Elektrisches Feld Grundlagen elektrisches Feld	<b>20</b> *	Α	Α	Α		
AUI 2.3.1	Zusammenhänge zwischen Spannung, elektrischem Feld und Kraftwirkung nennen		+^-	^	_^		
AUF2.3.2	Kondensator	E	Α	Α	Α		
0. 2.0.2	Kenngrössen Spannung und Kapazität erklären		+^`	, ,	- `		
l	Arten und Bauformen unterscheiden		1		$\vdash$		
l	Kondensatoren für Gleich- und Wechselstrom zuordnen		1		$\vdash$		
	Laden und Entladen aufzeigen						
	Anwendungen des Kondensators beschreiben (Zeitverzögerung, Energiespeicherung,						

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 53 / 62

Schule   Betrieb	ID		Lernkoo	perat	ion		Bemerkungen	
AUF2.4.1 Magnetischens Feld AUF2.4.1 Magnetischen Magnetischen Magnetischen Magnetische Stätigung und Erinmagnetischung erklären Magnetische Stätigung und denen Folgen erklären Magnetische Friesten Stein, Magnetisch Stätigung den Magnetischen Reine Magnetischen Reine Magnetischen Reine Magnetischen Reine Magnetischen Reine Magnetischen Reine Magnetischen Friestesse beschrieben Massinchen Kreis Durchfühlung als bei Ursahne des magnetischen Friestesse beschrieben Massinchen Versichen Massinchen Versichen Massinchen Versichen Massinchen Versichen Massinchen Versichen Massinchen Versichen Massinchen vom Anwendungen Peterbeiten Anwendungen er Induktions-Erindiktionsvorgung beschrieben Anwendungen Anwendungen Erindiktions-Versichen Massinchen und Erindiktions-Versichen Massinchen und Erindiktions-Versichen Massinchen und Erindiktions-Versichen Massinchen und Erindiktions-Peterbeiten Anwendungen Anwendungen Beschrieben: Erindiktions-Versichen Massinchen und Erindiktions-Peterbeiten Aufzugung zu der Ministrum der Massinchen und Erindiktions-Peterbeiten Anwendungen Anwendungen Beschrieben: Erindiktions-Peterbeiten Anwendungen Anwendungen Norman der Massinchen und Erindiktions-Peterbeiten Anwendungen Anwendungen Norman der Ministrum der Minis						eb		
AUF2.4.3 Magnetischerung, Fedilinien  Alpresieherung und Ertnragnetisierung erklären  AUF2.4.3 Straumenhänge zwischen Strorn, Magnetied um Krattwirkung beschreiben Regelin für die Krättrüchung anwenden Regelin der Kreis Regelin			Einführen	üK	ВА	SA		
Magnetisles Stiffung und deren Folgen enräften   AUF2.4.3   Zusammenhänge zwöchen Strom, Magnetfeld, Kraftrichtung en generation   E	AUF2.4	Magnetisches Feld	20*					
Magnetische Sättgung und diener Folgen erkläten   E	AUF2.4.1	Magnetisierung, Feldlinien	E	Α	Α	Α		
AUF2.4.3 Strom, Magnetedo, Kraftwirkungen								
Zusammenhange zwischen Strom, Magnetield und Krattvirkung beschreiben   Regeln für die Krattrichtung anwenden   A		0 0 0						
AUF2.4.3 Morganistenier Kreis   Begein für die Kräftrichtung anwenden  AUF2.4.4 Durchflutung als Ursache des magnetischen Flusses beschreiben  Durchflutung als Ursache des magnetischen Flusses beschreiben  Magnetischer Kreis mit elektrischem Kreis vergleichen  Induktion, Selbstinduktion, Induktivitäkt  E A A A Induktion, Selbstinduktions von Selbstinduktions und Selbstinduktions und Selbstinduktions und Flusses in de Selbstinduktion induktivitäkt  Massnahmen zum Funkenlöschen und Einstoren beschreiben  Anwendungen beschreiben: Energiespeichenung, Uberspannungsschutz, Störschutz  AUF2.4.5 Normen  T A A A   AUF2.5.1 Normen  T A A A   AUF2.5.2 Somredagen Normen  T A A A   AUF2.5.3 Normen  T A A A   AUF2.5.4 Normen  T A A A   AUF2.5.5 Normen  T A A A   AUF2.5.5 Normen  T A A A   AUF2.5.6 Normen  T A A A   AUF2.5.7 Normen  T A A A   AUF2.5.7 Normen  T A A A   AUF2.5.8 Normen  T A A A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.5.9 Normen  T A A A   A   AUF2.	AUF2.4.2		E	Α	Α	Α		
AUF2.4.3 Magnetischer Kreis Durchfultung als Unsache des magnetischen Flusses beschreiben Magnetischer Kreis mit elektrischem Kreis vergleichen AUF2.4.4 Induktions- und Selbstinduktionsvorgang beschreiben Massanahmen zum Funkenflöschen und Entstehen Anwendung der Induktivität beschreiben Massanahmen zum Funkenflöschen und Entstehen beschreiben Anwendung der Induktivität beschreiben (Messinstrumente, Schützen, Motoren, Generationen, Lausprocher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions-Erwärmung) AUF2.4.5 Amwendungen Anwendungen beschreiben: Einergiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz AUF2.5 Nemen Anwendungen beschreiben: Einergiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz AUF2.5 Nemen Anwendungshereich der ENB200X nurd dessen Herausgeber nennen Geltungsbereich der ENB200X nurmössen Anwendungsbereich der ENB200X nurmössen Anwendungsbereich der ENB200X nernen A								
Durchflutung als Ursache des magnetischen Flusses beschreiben  Magnetischer Kreis mickeinschen Kreis vergleichen  Massnahmen zum Funkonföschen und Entstören beschreiben  Massnahmen zum Funkonföschen und Entstören beschreiben  Massnahmen zum Funkonföschen und Entstören beschreiben  Anwendung der Indukrikati beachreiben (Messinatruments, Schützen, Motoren, Generatoren, Lautspracher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions-Envärmung)  AUF2.4.5 Anwendungen  AUF2.5.1 Sommen  AUF2.5.1 Normen  AUF2.5.1 Normen  Rechtliche Abstitzung der NIN2DXX und dessen Herausgeber nennen  Gelungbereich der ENEOSDX enenen  Arwendungsbereich ener ENEOSDX enenen  Aufze.5.3 Spannungsbereichen er ENEOSDX enenen  Studies er Berindungs und Studies enesenlichen Köngen beschreiben  Prinzig und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschlutzes wiedergeben  Finzig und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschlutzes wiedergeben  Britzig und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschlutzes wiedergeben  Arten von Varteilungssystemen in Bezug auf Erkverbindungen (nur TN Systeme)  Zweck des Hauptpolenn in elektrachen Installationen zu Erknahen genen en  Grundsatz der Auffeliung in Stromkreise erhären (Selektwähl)  Arten von Varteilungssystemen in Bezug auf Erkverbindungen (nur TN Systeme)	A1150 4.0							
Magnetischer Kreis mit elektrischem Kreis vergleichen	AUF2.4.3	•	E	А	А	А		
AUF2.5.3 Pannungsbereich der ENB1439 nennen AUF2.5.3 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen AUF2.5.3 Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Köper beschreiben AUF2.5.3 Wirkungen von Schwicken und Entstören beschreiben Anwendung der Indiktivität beschreiben (Messinstruments, Schützen, Motoren, Generatoren, Lautsprecher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions-Erwähmunk und von Werten, Generatoren, Lautsprecher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions-Erwähmunk und von Werten, Generatoren, Lautsprecher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions-Erwähmunk und Verschaften von Werten, Generatoren, Lautsprechen Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz AUF2.5.1 Normen AUF2.5.3 Normen Rechtliche Abstützung der NIN20XX umd diessen Herausgeber nennen Getungsbereich der ENB020X und diessen Herausgeber nennen Rechtliche Abstützung der NIN20XX umd diessen Herausgeber nennen Aufze.5.3 Spannungsbereiche der ENB020X und diessen Herausgeber nennen AUF2.5.3 Spannungsbereiche der ENB020X und diessen Herausgeber nennen AUF2.5.3 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen Nenzeichnungen von Leitern ennenn AUF2.5.3 Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper beschreiben Rennzeichnungen von Leitern ennenn Aufze.5.3 Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper beschreiben Prinzip und Messanshmen zur Erfüllung eine Prenzeichen Anlagen erklären Arien von Verteilungssystemen in Bezug der Freverbindersen Anlagen erklären Nichtlichen Schreiben Schlieben auf Erkländen zu Bränden führen können Arien von Verteilungssystemen in Bezug auf Erkwerbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptotenzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufbaum ung Frunktionen der Metischen Anlagen erklären Aufbau und Frunktion des Fehlerstornschutzschalters (RCD) aufzahlen Michtigkste Prüfungen von Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen Schutz gegen elektrischen Schlag erklären Aufbau und Frunktion des Schutzleiters aufzähen Nichtigkste Prüfungen von Schutz vor direktem und indirektem B								
Induktions- und Selbstinduktionsvorgang beschreiben Massnahmen zum Funkenlössehn und Entstlere beschreiben Anwendung der Induktiviat beschreiben (Messinstrumente, Schützen, Motoren, Generatoren, Lustpspecher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions- Erwärmung) AUF2.4.5 Permen AUF2.5.1 Grundlagen heschreiben: Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz AUF2.5.1 Grundlagen heschreiben: Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz AUF2.5.1 Grundlagen köhnen Gelitungsbereich der NINZOXX und dessen Herausgeber nennen Anwendungsbereich der ENB0294 nennen Anwendungsbereich und Eriterbezeichnungen Die definierten Spannungs- und Strombereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Kennzeichnungen von Leitern benenen  AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Stehenschutzes Grundsatz der Sersonen- und Sechenschutzes Trinzip und Massnahmen zur Erfüllung dies Personenschutzes wiedergeben Pinzip und Massnahmen zur Erfüllung dies Personenschutzes wiedergeben Sichsterheibbedingungen in elektrischen berüchstungen (in er ENB0294 nur entstallistionen zu Bardenen führen können Verschliedenen Schutzmassnahmen bal Arbeiten an elektrischen Anlagen erfülleren Sichsterheibbedingungen in der elektrischeriben berüchstungen (in und Vir Nysteme) Zweck des Haupptenzalsungsjelchs nennen Grundsatz der Andleitung in Stromkreibe erführen Spelterheiben von Verteilungspelterh ensennen Grundsatz der Andleitung in Stromkreibe erführen (in Vir Nysteme) Zweck des Haupptenzalsungspelts nennen Grundsatz der Andleitung in Stromkreiber erführen (in Vir Nysteme) Zweck des Haupptenzalsungspelterhe nennen Grundsatz der Andleitung in Stromkreiber erführen von Verteilungspelterhe nur der Prüfungsper und Schutzrasshalten (in Vir Nysteme) Zweck	ΔΠΕ2 4 4	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	F	Δ	Δ	Δ		
Massnahmen zum Funkenföschen und Entstören beschreiben   Anwendung der Indukrikati beschreiben (Messinstruments, Schützen, Motoren, Generatoren, Lautsprecher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung.   Aufz.4.5   Anwendungen   Anwendungen   Anwendungen beschreiben: Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz   Anwendungen beschreiben: Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz   Anwendungsbereich der NiN2DXX umd dessen Herausgeber nennen   T A A A A   Anwendungsbereich der ENEGOZO   Anennen   T A A A A   Anwendungsbereich der ENEGOZO   Anennen   Anwendungen zur Grubt   Anwendungen   Anwendun	A01 2.4.4	•			^			
Anwendung der Induktivität beschreiben (Messinstrumente, Schützen, Motoren, Generatoren, Lautsprecher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung, Induktions-Erwärmung)  AUF2.45 Amwendungen Anwendungen beschreiben: Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz  AUF2.51 Grundlagen Normen AUF2.51 Grundlagen Normen AUF2.51 Grundlagen kornen Auferdliche Abstützung der NINZOXX und dessen Herausgeber nennen Geltungsbereich der NINZOXX und dessen Herausgeber nennen Anwendungsbereich der ENBQ204 ennen Anwendungsbereich der ENBQ204 ennene Anwendungsbereich der ENBQ204 ennene Anwendungsbereich der ENBQ204 ennene Anwendungsbereich der ENBQ204 ennene Anwendungsbereich, Leiterbezeichnungen Die definierten Spannungs- und Strombereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Kenzeichnungen von Leitern nennen  AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes  Witkungen des Stromes auf den menschlichen Kityper beschreiben Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes weidergeben Studionen schlieren, die in elektrischen Installationen zu Bränden (führe köhnen Verschiedenen Schutzmassenhmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erfdären Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen aufzeigen Anen von Verteillungssystemen in Bezug auf Erröverhindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauppteienzielausgleichs ernenen Schutz gegen elektrischen Betriebsräumen aufzeigen Anen von Verteilungs in stremtschutzen erhären (Selektivität)  AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengerfährdung Anen von Verteilungen in selektrischen Betriebsräumen aufzeigen Anen von Verteilungssystemen in Bezug auf Erröverhindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauppteienzielausgleichs ernenen Schutz gegen elektrischen Schutzwassnahmen Erimpteien (Selektivität)  AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengerfährdung Anen von Verteilungen in selektrischen Betriebsräumen aufzeigen Aufzeiten der Schutzwassnahmen zur Schutzwassnahmen nernen Pritungsmöglichkeinen des Schutzteiterstungstungen von Schutzwassnahmen nernen Pritungsmöglichkeinen des Schutzteiterstungst								
Generatoren, Lautsprecher, Bremseinrichtungen, Zugmagnete, magn. Kupplung. Induktions-Erwärung)  AUF2.5.4 Anwendungen  AUF2.5.5 Normen  AUF2.5.1 Orundlagen Normen  Rechilliche Abstitzung der NitXQXX und dessen Herausgeber nennen  Geltungsbereich er NitXQXX und dessen Herausgeber nennen  Geltungsbereich er NitXQXX und dessen Herausgeber nennen  Geltungsbereich er NitXQXX und dessen Herausgeber nennen  Aurendungsbereich der ENB1203 nennen  Aurendungsbereich der ENB1203 nennen  AUF2.5.2 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen  AUF2.5.3 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen  T A A A  A  AUF2.5.3 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen  Kennzeichnungen von Leitern nennen  Kennzeichnungen von Leitern nennen  Kennzeichnungen von Leitern nennen  AUF2.5.3 Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper beschreiben  Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben  Stautonen schlieben, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können  Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erklären  Sichnenistbedingungen in elektrischen Bettiebsfuhren autzeigen  Arten von Versellungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur Th Systeme)  Zweck des Haupptenzialiausgleichs ennen  Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengefährdung  Anforderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters (RCD) aufzählen  Mögliche Massnahmen zum Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen  Schutz gegen elektrischen Schlag dräftlaren  AUF2.5.5 (P-Schutzsystem  Michigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen  Schutzaten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen  Derfüngsmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen  AUF2.5.6 (P-Schutzsystem  T A A A  A PER5.7 (P-Schutzsystem  T A A A  A Fernanden von Schutzmassnahmen nennen  Anren von Netzrennenimichtungen aufzeigen  Derfüngensglichkeiten des Schutzleiters aufzählen  Aufzeiten und Verkreichen auf zeiten nennen  Aufzeiten und Verkreichen a								
Induktions-Erwämung)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
AUF2.5.1 drundlagen Normen AUF2.5.2 controllagen Normen Rechtliche Abstützung der NiN20XX umd dessen Herausgeber nennen Geltungsbereich der NiN20XX umreissen Anwendungsbereich der NiN20XX umreissen Anwendungsbereich der EN80204 nennen Anwendungsbereich der EN80204 nennen Auf2.5.2 Spannungsbereich der EN80204 nennen AUF2.5.3 Spannungsbereich, eiterbezeichnungen Geltungsbereich der EN80204 nennen AUF2.5.3 Spannungsbereich, eiterbezeichnungen Kennzeichnungen von Leitem nennen AUF2.5.3 Spannungsbereich, eiterbezeichnungen AUF2.5.3 Spannungsbereich, eiterbezeichnungen Kennzeichnungen von Leitem nennen AUF2.5.3 Spannungsbereich, eiterbezeichnungen Kennzeichnungen von Leitem nennen AUF2.5.3 Spannungsbereich gene nennen Kennzeichnungen von Leitem nennen AUF2.5.3 Spannungsbereich gene nennen Kennzeichnungen von Leitem nennen AUF2.5.3 Spannungsbereich gene nennen Freizig und Massnahmen zur Erfültung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schildern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen aufzeilen an elektrischen Anlagen erklären Sicherheitsbedingungen in elektrischen Berühertungen (rur TN Systeme) Zweck des Hauptpotenzielausgleichs nennen Grundsatz der Aufeilung in Stromkeise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengefährdung Ariodenungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters (Ron) aufzalten Möglich Massnahmen zum Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen Schutz gegen elektrischen Schlag erklären Aufbau und Funktion des Fehlerstromschutzschalters (RCD) erklären Aufbau und Funktion des Sehlersteinschutzschalters (RCD) erklären Aufbau und Funktion des Sehlersteinschutzschalters (RCD) erklären Verbrüngssmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen Aufzel.5.6 (Ps. Schutzsystem The Arioden Ariodenung von Uberlasteinrichtungen anwenden Uberlastschutz von Motoren interperieren Uberstromschutzungen aufzählen Aufzel.5.8 (Ps. Schutzsystem) Verbraucher Verbraucher Verbraucher Verbraucher Verbraucher Verbraucher Verbraucher V								
AUF2.5.1 Normen  AUF2.5.1 Carundlagen Normen  Rechtliche Abstültzung der NIN2DXX und dessen Herausgeber nennen  Geltungsbereich der NIN2DXX umreissen  Anwendungsbereich der EN60204 nennen  Anwendungsbereich der EN60204 nennen  Anwendungsbereich der EN60204 nennen  Anwendungsbereich der EN601439 nennen  Die definierten Spannungs- und Strömbereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen  Renzeichnungen von Leitern nenenen  AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes  T A A A  A  AUF3.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes  T A A A  A  Wirklungen des Stromes auf den menschlichen Köprer beschreiben  Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben  Stutionen schlidern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können  Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erklären  Scherheitsbedingungen in elektrischen Bertlebsfäheren aufzelgen  Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme)  Zweck des Hauptpotenzialausgleichs nennen  Gründsatz der Aufleilung in Stromkreise erklären Gleektivität)  AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengefährdung  Auforderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschälters  (RCO) aufzählen  Mögliche Massnahmen zum Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen  Schutz gegen elektrischen Schlag erklären  Aufbau und Funktion des Fehlerstomschutzschalters (RCD) erklären  Wichtigstel IP- und grafische Kennzeichnungen des Materials nennen  Frünungsmöglichsten des Schutzatiers aufzählen  Notwendige Messungen und Protokolile aufzählen  Notwendige Messungen wird Protokolile aufzählen  Wichtigstel IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen  Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen  Begriffe Uberlast und Kurzschluss unterscheiden  Annordnung von Überlasteinrichtungen anwenden  Uberlastschutz von Motoren interpreiteren  Überstromschutz gene aufzählen  Aufze.8 Wechselstromechnik  AUF2.8.1 Wechselstromechnik  AUF2.8.2 Verbraucher  AUF2.8.3 Ver	AUF2.4.5		E	Α	Α	Α		
AUF2.5.1   Grundlagen Normen		Anwendungen beschreiben: Energiespeicherung, Überspannungsschutz, Störschutz						
Rechtliche Abstützung der NiN2DXX und dessen Herausgeber nennen Geltungsbereich der EN60204 nennen Arwendungsbereich der EN60204 nennen Amendungsbereich der EN60204 nennen Die definierten Spannungs- und Strömbereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Die definierten Spannungs- und Strömbereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes T A A A A AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes T A A A A Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper beschreiben Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schliden, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erfäßen Sicherheitsbadingungen in elektrischen Bettlehs Sammen aufzeligen Arten von Vertiellungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauppotenzaleusgelichs nennen Grundsatz der Aufteiltung in Strömkreise erklären (Selektivität) T A A A AUF2.5.4  Massnahmen gegen Personengefährdung Grundsatz der Aufteiltung in Strömkreise erklären (Selektivität) T A A A AUF2.5.5  AUF2.5.6  Wichtigsten Prüfungen von Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen Schutz gegen elektrischen Schlag erklären Aufbau und Funktien des Schutzleiters aufzähen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen Prüfungsmöglichkeine des Schutzleiters aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen Prüfungsmöglichkeinen des Schutzbeiters aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigsten Prüfungen von Netztrenneinrichtungen nennen Prüfungsmöglichkein des Schutzbeiters aufzählen Wichtigsten Prüfungen von Netztrenneinrichtungen nennen Aften von Netztrenneinrichtungen aufzählen Uberststomschutzorgane aufzählen Uberststenschutzen von Netztrenneinrichtungen nennen Prüfungen von Netzt			40*					
Gellungsbereich der NiN2OXX umreissen Anwendungsbereich der EN86204 nennen Anwendungsbereich der EN86204 nennen Anwendungsbereich der EN86204 nennen Anwendungsbereich der EN86204 nennen Alf2.5.2 Spannungsbereiche EN86439 nennen AUF2.5.3 Genanungsbereiche, Leiterbezeichnungen Die definierten Spannungs- und Strombereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Kannzeichnungen von Leitern nennen AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes 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 Hauptpelenzbläusspielehs nennen Grundsatz der Auftreilung in Stromkreise erführen (Selektivität) AUF2.5.4 Massnahmen gene Personengefährdung 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 Schutzbrisssnahmen nennen Prüfungsmöglichkeiten des Schutzbeiters aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigste IP- und gräfische Kennzeichen des Materials nennen T A A A Personen der Verbrutzschluss unterscheiden Aufzel.5.5 IP-Schutzsysteme Finzip der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschlüss unterscheiden Aufzel.6 Uberstomschutz Verhalber und Schutzenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen anwenden Uberstomschutzongane aufzählen Aufzel.6 Wechselstromkennen son (Freuenze) erklären und berechnen Nombezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Leiner- und Vektordiagramm aufzeichnen E A A	AUF2.5.1		Т	Α	Α	Α		
Anwendungsbereich der EN60204 nennen Anwendungsbereich der EN60204 nennen Anwendungsbereich der EN61439 nennen AUF2.5.2 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen Die definierten Spannungs- und Strombereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Kenzeichnungen von Leitern mennen AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes Situationen schildern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen dirbren können Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erklären Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen autzeigen Arten von Verteitungssystemen in Bezug auf Erdverbrindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptpotenzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkeries erklären (Selektivität) AUF2.5.4  Massnahmen gegen Personengefährdung Anforderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters (RCD) aufzahlen 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 Schutzwassnahmen nennen Prüfungsmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen Notwendige Messungen und Protkolle aufzählen Notwendige Messungen und Protkolle aufzählen Notwendige Messungen und Protkolle aufzählen AUF2.5.5  IP-Schutzsystem Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschlüss unterscheiden Anordnung von Uberlastseinrichtungen anwenden Überlastschutz von Motoren interpreiteren Überstromschutz Diestromschutz Enterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschlüss unterscheiden Aufen von Netztremeinrichtungen anwenden Überlastschutz von Motoren interpreiteren Überstromschutzgen aufzählen Einsatzbedingungen von Netztremeinrichtungen ennenen Arten von Netztremeinrichtungen aufzählen Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen AUF2.6.2  Verbrau								
AUF2.5.2 Spannungsbereich der EN61439 nennen AUF2.5.2 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen Die definierten Spannungs- und Strombereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Kennzeichnungen von Leitern nennen AUF2.5.3 Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körpre beschreiben Prinzip und Massanahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schildern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen au Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schildern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptpotenziallausgleichs nennen Grundsatz der Auffeilung in Stromkreise erflären (Selektivität)  AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengefährdung Anforderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters ((RCD) autzählen Mögliche Massnahmen zum Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen Schutz gegen elektrischen Schlag erklären Aufbau und Funktion des Fehlerstomschutzschalters ((RCD) erklären Wichtigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen Prüfungsmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen Notwendige Messungen und Protokolie aufzählen Notwendige Messungen und Protokole aufzählen AUF2.5.6 IP-Schutzsystem Michtigster Pund gräfische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen AUF2.5.6 Uberstromschutz Prinzip der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlasteinnichtungen anwenden Überlastschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzgena aufzählen Aufschriften auf SGK nennen Aufzeld Wechselstromkennigrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen								
AUF2.5.2 Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen T A A A B Die delinierten Spannungs- und Stormbereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Kennzeichnungen von Leitern nennen Roman Kennzeichnungen von Leitern nennen T A A A A Wirkungen des Stormes auf den menschlichen Körper beschreiben Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Wirkungen des Stormes auf den menschlichen Körper beschreiben Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Ärbeiten an elektrischen Anlagen erklären Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erklären Aufzeiten Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptpotenzialusgleichs nennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität) A A A A Anderderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters (RCD) aufzählen Mögliche Massnahmen zum Schutz vor direktem und indirektem Berühren nennen Schutz zusählen Aufbau und Funktion des Fehlerstromschutzschalters (RCD) aufzählen Wichtigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen Prüfungsmöglichkeiten des Schutzzleiters aufzählen Notwendige Messungen und Protkolle aufzählen Notwendige Messungen und Notwendige Messungen und Protkolle aufzahlen Notwendige Messungen und Protkolle aufzahlen Notwendige Messungen und Protkolle a		<u> </u>						
Die definierten Spannungs- und Strombereiche den entsprechenden Anlagen zuordnen Kennzeichnungen von Leitern nemen AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper beschreiben Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schlidern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschliedenen Schutzmassnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schlidern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschliedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erdären Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen aufzeigen Anten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptpotenzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erdäfere (Selektivität) T A A A A A A A A A A A A A A A A A A	ALIE0 E 0		_	^	۸	^		
Rennzeichnungen von Leitern nennen	AUF2.5.2		l l	А	А	Α		
AUF2.5.3 Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes Wirkrungen des Stromes auf den menschlichen Körper beschreiben Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schildern, die im elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erläteren Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen aufzeigen Arten von Versteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Haupptotenzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4 (Aussnahmen gegen Personengefährdung Anforderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters (RCD) aufzählen Mögliche Massnahmen zum Schutz vord 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 Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigster IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen AUF2.5.6 (Mostertomschutz- Prinzip der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überäust und Kurzschulss unterscheiden Anordnung von Überlästeinrichtungen anwenden Überstomschutz von Motoren interpretieren Überstomschutz- Derstomschutz- Aufschriften auf SGK nennen AUF2.6.1 (Wechselstromtechnik AUF2.6.2 (Wechselstromtechnik AUF2.6.3 (Wechselstromtechnik AUF2.6.4 (Wechselstromtechnie) Linien- und Vektordiagram aufzeichnen Linien- und Vektordiagram aufzeichnen Linien- und Vektordiagram aufzeichnen Linien- und Vektordiagram aufzeichnen Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen								
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 Berüsergen Arten von Verfeilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptpolenzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufleilung in Stromkreise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4  Massnahmen gegen Personengefährdung 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 Schutzmassnahmen nennen Aufze.5.5  Überstromschutz Prinzip der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überisten und kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlastsinrichtungen anwenden Überastschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzorgane aufzählen Aufschriften auf SGK nennen  Wechselstromkennik  Bed A. A.  AUF2.6.1  Wechselstromkennignen nennen  Aufze.6 Wechselstromkannen aufzeichnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Elektrische Grössen für ohnsche, induktive und kapazitive Verbrauc	ALIE2 5.3	v	т	۸	۸	۸		
Prinzip und Massnahmen zur Erfüllung des Personenschutzes wiedergeben Situationen schildern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Ärbeiten an elektrischen Änlagen erklären Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen aufzeigen Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erfürderbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptpotenzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4  AUF2.5.4  AUF2.5.5  AUF2.5.6  AUF2.6.6  AUF2.6.7  AUF2.6.7  AUF2.6.7  AUF2.6.7  AUF2.6.7  AUF2.6.8  AUF2.6.8  AUF2.6.8  AUF2.6.8  AUF2.6.8  AUF2.6.8  AUF2.6.9  AUF2.6.9  AUF2.6.9  AUF2.6.0  AUF2.6.	AUI 2.3.3		'	_	^			
Situationen schildern, die in elektrischen Installationen zu Bränden führen können Verschiedenen Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen erklären Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen autzeigen Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Haupptoenzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengefändrung 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 Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzatren des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen AUF2.5.6  Uberstromschutz Prinzij der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlästseinrichtungen anwenden Überastromschutzorgane aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Aufschriffen auf SGK nennen AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen AUF2.6.2  Wechselstromkenngrössen AUF2.6.3  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen								
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)  AUF2.5.4  Massnahmen gegen Personengefährdung 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 Prüfungsmoßlichkeiten des Schutzleiters autzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen AUF2.5.5  IP-Schutzsystem T A A A Wirkligstel IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen Wichtigstel IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlasterinchtungen amwenden Überstromschutzorgane aufzählen Aufordnung von Überlasterinchtungen amwenden Überlastschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzorgane aufzählen Aufschriften auf SGK nennen Aufschriften auf SGK nennen Aufschriften auf SGK nennen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen								
Sicherheitsbedingungen in elektrischen Betriebsräumen aufzeigen Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbrindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptpotenzialausgleichs ennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4  Massnahmen gegen Personengefährdung 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 Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeiger  AUF2.5.5  Wierstromschutz Prinzip der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlasteinrichtungen anwenden Überlastschutz von Motoren interpretieren Überstromschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzongane aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriffen auf SGK nennen  AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektiwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordlagramm aufzeichnen Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen		•						
Arten von Verteilungssystemen in Bezug auf Erdverbindungen (nur TN Systeme) Zweck des Hauptopetonzialausgleichs nennen Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)  AUF2.5.4  Massnahmen gegen Personengefährdung 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 Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen AUF2.5.6  Überstromschutz Prinzip der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlasteinrichtungen anwenden Überlastschutz von Motoren interpreieren Überstromschutzu von Motoren interpreieren Überstromschutzurognan eufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Aufen von Netztrenneinrichtungen aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen ennene Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6.1  Wechselstromeknengrössen T A A A  A A  A A  AUF2.6.2  Verbraucher Eilektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen Uvirk, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären		•						
Zweck des Hauptpotenzialausgleichs nennen   Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)   T A A A A								
AUF2.5.4 Massnahmen gegen Personengefährdung 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  RUF2.5.5 IP-Schutzsystem								
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 T A A A Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen AUF2.5.6  AUF2.5.6  Diverstromschutz 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 Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Aufschriften auf SGK nennen Auf2.6.1  Wechselstromkenngrössen T A A A  AUF2.6.2  Wechselstromkenngrössen T A A A  Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen E A A A  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären		Grundsatz der Aufteilung in Stromkreise erklären (Selektivität)						
RCD) autzählen   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   T A A A   Wichtigstel IP-schutzsystem   T A A A   Wichtigstel IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen   Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen   AuF2.6.6   Wieberstromschutz   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 nennen   Aufschriften auf SGK nennen   Aufschriften Aufschriften   Aufschriften Aufschriften   Aufschriften   Aufschriften   Aufschriften   Aufsch	AUF2.5.4	Massnahmen gegen Personengefährdung	Т	Α	Α	Α		
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 Wichtigstes IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlasteinrichtungen anwenden Überlastschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzorgane aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriften auf SGK nennen Aufschriften auf SGK nennen Aufschriften auf SGK nennen Aufze.  AUF2.6.1 Wechselstromkenngrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen E A A A Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen E A A A Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären		Anforderungen, Kennzeichnungen und Anwendungen von Fehlerstromschutzschalters						
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 Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen  AUF2.5.5  IP-Schutzsystem Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen AUF2.5.6  Überstromschutz Prinzip der Leiterdimensionierung aufzeigen Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlasteinrichtungen anwenden Überstromschutzorgane aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Einsatzbedirgungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiägramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären								
Aufbau und Funktion des Fehlerstromschutzschalters (RCD) erklären Wichtigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen Prüfungsmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen  IP-Schutzsystem Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeiger  AUF2.5.6  Überstromschutz 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  AUF2.6.1  Wechselstromtechnik 50*  AUF2.6.1  Wechselstromtechnik T A A A  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären		<u> </u>						
Wichtigsten Prüfungen von Schutzmassnahmen nennen Prüfungsmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen  AUF2.5.5  IP-Schutzsystem Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeiger  AUF2.5.6  Überstromschutz 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  AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären								
Prüfungsmöglichkeiten des Schutzleiters aufzählen Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen  AUF2.5.5  IP-Schutzsystem Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen  AUF2.5.6  Überstromschutz 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  Wechselstromtechnik  AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cos  Werthaupen  T A A A  A  A  A  A  A  A  A  B  A  B  B  B  B		` '						
Notwendige Messungen und Protokolle aufzählen  AUF2.5.5  IP-Schutzsystem  Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen  AUF2.5.6  Überstromschutz 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  AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären								
AUF2.5.5  IP-Schutzsystem Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen  Begriffe Überlast und Kurzschluss unterscheiden Anordnung von Überlasteinrichtungen anwenden Überstromschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzorgane aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6.1  Wechselstromtechnik  50*  Wechselstromkenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären		0 0						
Wichtigste IP- und grafische Kennzeichen des Materials nennen Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen  AUF2.5.6  Überstromschutz 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 Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6.1  Wechselstromtechnik 50*  Wechselstromkenngrössen T A A A  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären	ALIES E E		_	^	۸	^		
Schutzarten des IP-Systems erklären und die gebräuchlichsten Anwendungen aufzeigen  AUF2.5.6  Diberstromschutz 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  AUF2.6.1  Wechselstromtechnik Wechselstromtenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären	AUF2.5.5		ı	Α.	А	A		
AUF2.5.6    T								
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 Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6.1  Wechselstromtechnik  50*  Wechselstromkenngrössen  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3  Leistungsarten  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären	AUF2.5.6			Α	Α	Α		
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 Wechselstromtechnik AUF2.6.1 Wechselstromkenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären	7.0. 2.0.0			1		7.		
Anordnung von Überlasteinrichtungen anwenden Überlastschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzorgane aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6 Wechselstromtechnik  AUF2.6.1 Wechselstromtechnik  AUF2.6.1 Verbrauchte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3 Leistungsarten  E A A A  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären				1				
Überlastschutz von Motoren interpretieren Überstromschutzorgane aufzählen Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6 Wechselstromtechnik  AUF2.6.1 Wechselstromkenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3 Leistungsarten  E A A A  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cos perechnen und erklären		<del>-</del>						
Einsatzbedingungen von Netztrenneinrichtungen nennen Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6  Wechselstromtechnik  AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher E A A A  Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Leistungsarten Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären								
Arten von Netztrenneinrichtungen aufzählen Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6 Wechselstromtechnik  AUF2.6.1 Wechselstromkenngrössen  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher  E A A A  Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Leistungsarten  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cos berechnen und erklären		Überstromschutzorgane aufzählen						
Aufschriften auf SGK nennen  AUF2.6 Wechselstromtechnik  AUF2.6.1 Wechselstromkenngrössen  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen  Normbezeichnungen anwenden  Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher  Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Leistungsarten  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären								
AUF2.6.1 Wechselstromtechnik  AUF2.6.1 Wechselstromkenngrössen  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen  Normbezeichnungen anwenden  Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher  Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Leistungsarten  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären								
AUF2.6.1  Wechselstromkenngrössen  Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen  Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Leistungsarten  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cos berechnen und erklären								
Zusammenhänge der Wechselstromgrössen (Momentanwerte, Effektivwerte, Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Leistungsarten E A A A Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären								
Spitzenwerte, Frequenz, Periodendauer, Polzahl, Drehzahl, Kreisfrequenz) erklären und berechnen  Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher E A A A  Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Leistungsarten E A A A  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cos  berechnen und erklären	AUF2.6.1		Т	Α	Α	Α		
berechnen Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2 Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3 Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären								
Normbezeichnungen anwenden Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3  Leistungsarten E A A A  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosp berechnen und erklären								
Linien- und Vektordiagramm aufzeichnen  AUF2.6.2  Verbraucher Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3  Leistungsarten E A A A Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cos perchnen und erklären								
AUF2.6.2 Verbraucher E A A A Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3 Leistungsarten E A A A Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cos  berechnen und erklären								
Elektrische Grössen für ohmsche, induktive und kapazitive Verbraucher berechnen  AUF2.6.3 Leistungsarten E A A A Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären	AUF262		F	Δ	Δ	Δ		
AUF2.6.3 Leistungsarten E A A A Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären				<b>+</b> '`	/ <b>`</b>	,,		
Wirk-, Blind- und Scheinleistung sowie cosφ berechnen und erklären	AUF2.6.3	·	Е	Α	Α	Α		
		<u> </u>	_	t	ļ			
		Blindleistung Kompensation erklären						

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 54 / 62

ID		Lernkoo	perat	ion		Bemerkungen	
AUF2.6.4		Schule		etrie	ah.	Domorkangon	
		Einführen		ВА			
	Drehstrom	E	Α	Α	Α		
7.01 2.0.1	Erzeugung von Drehstrom erklären		<b> </b>	,,	, ·		
	4-Leiter und 5-Leiter-System unterscheiden						
	Spannungsverkettung der Sternschaltung erklären						
	Stromverkettung der Dreieckschaltung erklären						
	Leistungen für Stern- und Dreieckschaltung berechnen						
	Auswirkung von asymetrischen Belastungen aufzeigen						
AUF2.6.5	Leistungsmessung	Е	Α	Α	Α		
	Einphasige/Dreiphasige Leistungs-Messschaltungen erklären						
AUF2.7	Antriebstechnik, elektrische Maschinen	60*					
AUF2.7.1	Einphasen- und Drehstrom-Transformatoren und Messwandler	E	Α	Α	Α		
7.01 2.7.1	Die magnetische Kopplung erklären	_	1	,,	,,		
	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	Rotierende Maschinen	Е	Α	Α	Α		
7.01 2.7.2	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 magneterregter Synchronmotor, Schritt-Motoren, bürstenloser						
	Gleichstrommotor						
AUF2.7.3	Stromrichter	E	Α	Α	Α		
	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	Anwendungen	Е	Α	Α	Α		
	Anwendungen von Asynchronmotoren mit Sanftanlaufgeräten und Frequenzumrichtern						
	unterscheiden und beschreiben	<u> </u>	L	L	L		
	Anwendungen von Servoantrieben (DC-Servomotor, Schrittmotor, AC-Servomotor)						
	nennen		$\perp$				
	Anwendungen von gesteuerten und ungesteuerten Gleichrichtern unterscheiden und						
	beschreiben						
	Anwendungen von Universalmotoren nennen		$\perp$				
AUF2.8	Freiraum Elektrotechnik	20*					
AUF2.8.1	Vertiefung Antriebstechnik						
	Anlassverfahren von Drehstrom-Asynchronmotoren anwenden						
	Steuerungen von Servomotoren anwenden				$\Box$		
AUF2.8.2	Alternativ-Energien					Energie-Effizienz-studie	
	Energie-Effizienz		$\bot$	L	L	(Projektstudie) / Kosten Nutzen- Rechnung und	
	Kosten- Nutzen- Rechnung und Vergleiche folgender Energie-Umsetzungen:					Vergleiche folgender	
	Fotovoltaik, Wärmepumpe, Windnutzung usw.					Energie-Umsetzungen:	
			1			Fotovoltaik, Wärmepumpe,	
			1			Windnutzung, usw.	
			1			(Semesterarbeit,	
						Eventuell	
						bereichsübergreifend)	

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 55 / 62

ID		Lernkoo	perat	tion		Bemerkungen	
		Schule	В	etri	eb		
		Einführen	üK	ВА	SA		
AUF3	Automation	280					
AUF3.1	Steuerungsgrundlagen	40*					
AUF3.1.1	Einteilung, Begriffe	Т	Α	Α	Α		
	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	Logische Grundbausteine	T	Α	Α	Α	Schaltalgebra:	
	Grundelemente logischer Schaltungen (NICHT, UND, NAND, ODER, NOR, EXOR,					ohne KV-Diagramm	
	EXNOR) unterscheiden						
	Logische Grundfunktionen in kombinatorischen Schaltungen anwenden						
	Grundlegende Gesetze der Schaltalgebra anwenden						
AUF3.2	Einfache Logikschaltungen analysieren und entwickeln  Elektrische Steuerungen	60*					
AUF3.2.1	Befehls- und Meldegeräte	T	A	Α	Α	Betriebsmittel-	
AUF 3.2.1	Arten und Einsatzgebiete nennen	ı	_ A	А	Α.	kennzeichnung	
	Kennzeichnungen und Farben von Drucktastern und Anzeigeleuchten nach EN60204-1					-	
	nennen						
AUF3.2.2	Sensoren		Α	Α	Α		
7.0.0.2.2	Binäre Sensoren unterscheiden	Т					
	Funktion von induktiven, kapazitiven und magnetischen Sensoren erklären	Ť					
	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	E					
	Bewegung aufzählen und deren Einsatzgebiete unterscheiden						
AUF3.2.3	Steuerglieder	Т	Α	Α	Α		
	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						
A1150 0 4	beschreiben						
AUF3.2.4	Schemaerstellung  Uhansiahtaahamaa vad Strombufaläas in Tuormaahän sanda vad sufasläster	Т	Α	Α	Α		
	Übersichtsschemas und Stromlaufpläne in zusammenhängender und aufgelöster Darstellung interpretieren						
	Grundschaltungen elektrischer Kontaktsteuerungen aufzeichnen und erklären						
	Kontaktsteuerungen nach Funktionsbeschreibung normgerecht aufzeichnen						
AUF3.2.5	Steuerungsaufgaben	Т	Α	Α	Α		
	Einfache elektrische Steuerungsaufgaben analysieren und Lösungsvorschläge						
	entwerfen						
AUF3.3	Pneumatische und kombinierte Steuerungen	40*					
AUF3.3.1	Signal-, Steuer- und Stellglieder	Т	Α	Α	Α		
	Ventilarten wie Wege-, Strom-, Druck und Absperrventile aufzählen und Einsatzgebiete						
	unterscheiden  Betätigungsarten von pneumatischen Ventilen nennen						
	Funktion von Druckluftzylindern, Druckluftmotoren und Schwenkmotoren beschreiben						
AUF3.3.2	Schemaerstellung und Ablaufdiagramme	Т	Α	Α	Α		
	Pneumatische und elektropneumatische Schemas sowie Ablaufdiagramme	•	+ -	,,	, ,		
	interpretieren		ĺ				
	Einfache pneumatische und elektropneumatische Schemas ab Skizze und						
	Ablaufdiagramm normgerecht zeichnen						
AUF3.3.3	Steuerungsaufgaben	E	Α	Α	Α		
	Einfache pneumatische und elektropneumatische Steuerungsaufgaben analysieren und		ĺ				
AUF3.4	Lösungsvorschläge entwerfen  Programmierbare Steuerungen (SPS)	90*					
AUF3.4.1	Zahlensysteme	<u>90</u> * T	Α	Α	Α		
A01 3.4.1	Aufbau und Darstellung folgender Zahlensysteme erklären: dezimal, dual, hexadezimal,						
	BCD-Code		ĺ				
	Binär- und BCD-Code beschreiben						
AUF3.4.2	Begriffe aus der Informatik	Т	Α	Α	Α		
	Bit, Byte, Wort, Doppelwort unterscheiden						
	Adressierung der Bit-, Byte-, Wort- und Doppelwortverarbeitung unterscheiden						
AUF3.4.3	Aufbau und Funktionsprinzip	Т	Α	Α	Α		
	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		1				

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 56 / 62

ID		Lernkoo	peration		Lernkooperation		Lernkooperation		Bemerkungen
		Schule	В	etri	eb				
		Einführen	üK	ВА	SA				
AUF3.4.4	Programmerstellung und -dokumentation		Α	Α	Α	Programmiersprachen:			
7.01 0. 1. 1	Zuordnungsliste und SPS-Anschlussplan erstellen	T	- ' '			Programmiersprachen: KOP, FUP/FBS, AWL nach IEC1131-3, resp. EN61131-3  Programmiersprachen: KOP, FUP/FBS, AWL nach IEC1131-3, resp. EN61131-3			
	Programmdokumentationen erstellen ( Programmstruktur, Bausteine,	Ť							
	Netzwerkbeschriftung)	·				LINOTISI-S			
	Einfache Steuerungsaufgabenmit logischen Grundverküpfungen, SR Flipflop setz- und	Т				-			
	rücksetztdominant, Timer lösen und programmieren								
	Einfache SPS-Programme interpretieren (KOP, FUP)	Т							
	Einfache Ablaufsteuerung nach Grafcet (EN60848) oder nach EN61131 darstellen	E .							
AUF3.4.5	Steuerungsaufgaben		Α	Α	Α	Programmiersprachen:			
A01 3.4.3	Einfache Steuerungsaufgaben analysieren und Programme entwickeln	Т							
	Lillacite Steuerungsaufgaben analysieren und Programme entwickem	'							
	Steuerungsaufgaben mit logischen Grundverküpfungen, SR Flipflop setz- und	Е				EN61131-3			
	rücksetztdominant, Timer, Zähler, Vergleicher, Mathematische Funktionen lösen und	_							
	programmieren								
AUF3.4.6	Funktionale Sicherheit von Maschinensteuerungen	Е	Α	Α	Α				
AUI 3.4.0	Ziele der funktionalen Sicherheit aufzeigen					-			
	Sicherheitsgrundsätze beschreiben					KOP, FUP/FBS, AWL nach IEC1131-3, resp. EN61131-3			
	Übersicht Normen und Richtlinien kennen								
						=			
	Risikobeuurteilung von Maschinen aufzeigen					-			
	Risikominderungsmöglichkeiten (Sicheres Gestalten, technische Schutzmassnahmen, Benutzerinformationen) beschreiben								
	Bestimmen des Sicherheitsniveaus (Perfomence Level)								
	Möglichkeiten für die Überwachung von Gefahrenzonen (Lichtvorhänge) nennen					-			
	Verschiedene Sicherheitsgeräte nach EN60204 nennen (NOT-AUS, Sicherheitsschalter)								
	Positionsschalter, Zweihand-Bedienpult) und ihre Funktion in Steuerungen beschreiben								
	Funktion und Anwendung von nichtprogrammierbaren Sicherheitsschaltgeräten								
	beschreiben								
	Anwendungen und Möglichkeiten von programmierbaren Sicherheitssteuerungen								
	beschreiben								
AUF3.4.7	Netzwerktechnologien	Е	Α	Α	Α				
	Automatisierungshierarchie in der Prozess- und Fabrikautomation aufzeichnen					-			
	Netztwerktopologien aufzeigen								
	Netzwerkkomponenten unterscheiden (z.B. Switch, Router, Koppler, Repeater)								
	Vorteile vernetzter Systeme gegenüber der konventionellen Verdrahtung aufzählen								
	Aufbau und Anwendungen von verschiedenen Netzwerktypen (z.B. ASI-Bus, Profi-Bus,								
	Profinet und KNX) beschreiben								
AUF3.5	Regeltechnik	40*							
AUF3.5.1	Regelstrecken	E	Α	Α	Α				
	Statisches und dynamisches Verhalten eines Übertragungsgliedes unterscheiden								
	Wichtige Regelstrecken (mit und ohne Ausgleich) unterscheiden					=			
AUF3.5.2	Regeleinrichtungen	Е	Α	Α	Α				
	Stetige und unstetige Regeleinrichtungen unterscheiden								
	Übertragungsverhalten von P-, PI- und PID-Regeleinrichtungen grafisch erklären					=			
AUF3.5.3	Reglerauswahl und Reglereinstellung	Е	Α	Α	Α				
	Regler für gebräuchliche Regelstrecken auswählen					-			
AUF3.6	Freiraum Automation	10*							
AUF3.6.1	Vertiefung von Automatisierungssystemen								
	SPS-Programme in der Hochsprache (Strukturierter Text ST/SCL) planen, realisieren					1			
	und dokumentieren								
	Gemeinsame Projekte mit Lehrbetrieben und überbetrieblichen Kursen					1			
	Netzwerktechnologien praktisch umsetzen					1			
	Einfache HMI-Systeme praktisch anwenden					1			
	Programmierbare Sicherheitssteuerungen praktisch umsetzen					1			
	Regler mit Hilfe von Einstellregeln (Faustformeln, Ziegler-Nichols, CHR-Methode) im		+						
	Regelkreis einstellen und optimieren								
	roganica anatenen und optimieren			1	1	L			

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 57 / 62

ID		Lernkooperation		Bemerkungen		
		Schule	В	etrie	b	
		Einführen	üK	ВА	SA	
KPF7	Bereichsübergreifende Projekte	120				
KPF7.1	Bereichsübergreifende Projekte	100*				
KPF7.1.1	Umsetzung					
	Die Lektionen des Unterrichtsbereichs «Bereichsübergreifende Projekte» sind wie folgt einzusetzen:  - Bereichsübergreifende Projektarbeiten  - Förderung der Handlungskompetenz der Basis- und Schwerpunkausbildung  - 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		Α	Α	
KPF7.2	Vorbereitung Qualifikationsverfahren	20		Α		
KPF7.2.1	Berufskenntnisse	•				
	Spezifische Vorbereitung auf die Berufskenntnisprüfung im 8. Semester	Е		Α	Α	1

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 58 / 62

## 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

#### Methodische und soziale Ressourcen

Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes/der Ressourceneffizienz

	Automatiker/in		sisausbild	ung bis Teil	prüfung		
	Methodische und soziale Ressourcen Version 2.0 vom 30. November 2015	EA: Ergänzungsausbildung SA: Schwerpunktausbildung					
	Version 2.0 voin 50. November 2015	üK: Üb	erbetriebl	iche Kurse			
	Vorname:			s Teilrüfung vischen 1. b			
	Name:			ir den Aufba			
	Ressourcen		Lern	status		Bemerkungen	
	10030ui ocii	Schule	Leili	Betrieb		Bemerkungen	
ID			ÜK	BA/EA	SA		
	Methodische Ressourcen						
XXM1	Wirtschaftliches Denken und Handeln						
XXM1.1	Effizienz und Qualitätsorientierung						
XXM1.1.1	Effizienz	Α	Α	Т	Α		
VVM4.4.0	Aufgaben kostenbewusst, kunden- und leistungsorientiert ausführen		Δ.	-	Δ.		
XXIVI1.1.2	Qualitätsorientierung  Qualitätsgrundsätze erläutern und anwenden	Α	Α	Т	Α	-	
XXM1.2	Firmenbezug						
XXM1.2.1	Organisation			Т	Α		
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Organisation und betriebliche Abläufe beschreiben						
XXM1.2.2	Arbeitsabläufe Arbeitsabläufe mitgestalten und optimieren		Α	Т	Α		
XXM2	Systematisches Arbeiten						
XXM2.1	Arbeitsmethodik						
	Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten	Т	Α	Α	Α		
	Informationen gezielt beschaffen						
	Aufträge und Projekte systematisch planen						
	Lösungsvarianten erarbeiten, prüfen, begründen und rechtzeitig entscheiden Arbeiten gemäss Planung realisieren						
	Ausgeführte Aufträge selbständig kontrollieren und dokumentieren						
	Arbeitsablauf und Resultat auswerten						
XXM2.2	Kreativitätstechnik						
XXM2.2.1	Kreativitätstechniken einsetzen	Т		Α	Α		
VVMO	Problemlösungen erarbeiten						
XXM3 XXM3.1	Kommunikation und Präsentation  Kommunikationstechnik						
	Kommunikationstechnik anwenden	Т		A	A		
	Offen, sachlich und verständlich kommunizieren						
	Moderne Informations- und Kommunikationsmittel für die Beschaffung und den						
	Austausch von Informationen einsetzen  Dokumente und Unterlagen zweckmässig gestalten						
XXM3.2	Präsentationstechnik						
XXM3.2.1	Präsentationstechnik wirkungsvoll einsetzen	Т	Α	Α	Α		
	Präsentationen planen und vorbereiten						
	Präsentationen überzeugend durchführen Rhetorik und Körpersprache wirkungsvoll einsetzen						
	Präsentationshilfsmittel zweckmässig einsetzen						
	Soziale Ressourcen						
XXS1	Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit						
XXS1.1	Teamfähigkeit						
	Arbeiten im Team	А	Α	Т	Α		
	Mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen						
	Getroffene Entscheide akzeptieren und umsetzen Gespräche mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten planen, durchführen und auswerten						
XXS1.2	Konfliktfähigkeit						
	Umgang mit Konflikten	Т	Α	Α	Α		
	Konstruktive Kritik üben						
	Konflikte wahrnehmen und ruhig und überlegt vorgehen						
XXS2	Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel						
XXS2.1	Lernfähigkeit Erfolgreich lernen	Т	A	A	A		
,,,,,OZ. 1. 1	Neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbstständig oder im Team aneignen	- '					
	Gute Lernbedingungen schaffen						
\\\\C2	Lerntechniken erfolgreich einsetzen						
XXS2.2	Umgang mit Wandel Flexibilität, Umgang mit Wandel	^		_	۸		
AA32.2.1	Sich auf selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereiten	A		Т	Α	1	
	Veränderungen annehmen und Neuerungen umsetzen					<u> </u>	
XXS3	Umgangsformen						
XXS3.1	Umgangsformen						
XXS3.1.1	Persönliches Verhalten	Α	Α	Т	Α		
	Sich im Umgang mit Personen aus dem Arbeitsumfeld professionell verhalten Höflichkeitsregeln einhalten						
	Pünktlichkeit, Ordnung und Zuverlässigkeit leben						
	Menschen aus eigenem und aus anderem Kulturkreis mit Anstand, Respekt und					1	
	Verständnis begegnen						

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 MR\_SR 60/62

	Automatiker/in	Legend						
	Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Ressourcen-	BA: Basisausbildung bis Teilprüfung						
	effizienz	EA: Ergänzungsausbildung SA: Schwerpunktausbildung üK: Überbetriebliche Kurse						
	Version 2.0 vom 30. November 2015			s Teilrüfung	(Ende 4.	Semester)		
	Manager			wischen 1.				
	Vorname:	A: Anv	venden fü	ir den Aufb	au der HK			
	Name:							
	Name							
	Ressourcen		Lern	status		Bemerkungen		
		Schule		Betrieb				
ID			üK	BA/EA	SA			
	Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesund-							
	•							
	heitsschutzes und des Umweltschutzes/ der							
	Ressourceneffizienz							
VV 1 1	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz							
XXA1								
XXA1.1	Ressourceneffizienz							
XXA1.1.1	Mensch und Risiko	E	Α	Α	Α			
	Ursachen und Folgen von risikoreichem Verhalten beschreiben							
	Massnahmen zur Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten beschreiben							
	Rechte von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz							
	und Umweltschutz erläutern							
	Pflichten von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz							
	und Umweltschutz erläutern							
	Leistungen der Unfallversicherer nennen							
XXA1.1.2	Notfallorganisation im Betrieb			Т	Α			
	Die ersten Schritte bei einem Notfall nennen							
	Geeignete Löschmittel beschreiben							
XXA1.1.3	Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung		Α	Т	Α			
	Gefahren am Arbeitsplatz beschreiben					1		
	Bedeutung der Sicherheitskennzeichen beschreiben							
	Persönliche Schutzausrüstung fachgerecht anwenden							
XXA1.1.4	Instandhalten und Störungen beheben		Т	Α	Α			
	Sicherheitsvorschriften bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nennen					1		
	Sicherheitsvorschriften beim Beheben von Störungen nennen					1		
	Wartungsplan anwenden					1		
XXA1 1 5	Transport und Verkehrswege		Α	Т	Α			
70011.1.0	Gefahren beim Bewegen von Lasten beschreiben		- / \	'	,,	-		
	Hilfsmittel beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden					1		
	Persönliche Schutzmassnahmen beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden					1		
	Stolperstellen und Hindernisse beschreiben und beheben					1		
	'					4		
\(\(\lambda\)	Leitern und Steighilfen fachgerecht einsetzen	_						
XXA1.1.6	Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden	Е	Α	Α	Α	4		
	Krankheitserzeugende Faktoren (physisch und psychisch) bei der Arbeit nennen					4		
	Gefährdung durch Suchtmittel am Arbeitsplatz beschreiben							
	Arbeitsplatz und Arbeitsabläufe körpergerecht einrichten							
	Arbeit zweckmässig organisieren							
XXA1.1.7	Sicherheit in der Freizeit	E						
	Sicherheitsbewusstes Verhalten in der Freizeit beschreiben							
XXA1.1.8	Gefahrstoffe	Т	Α	Α	Α	1		
	Gefahrensymbole von Gefahrenstoffen verstehen					]		
	Sicherheitsdatenblätter und Etiketten von chemischen Gefahrenstoffen verstehen					]		
	Gefahren im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen				L	]		
	Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen und							
	umsetzen							
	Gefahrenstoffe fachgerecht anwenden							
XXA1.1.9	Schutzmassnahmen		Α	E	Α			
	Brand- und Explosionsschutzmassnahmen einhalten							
	Lärmschutzmassnahmen einhalten							
XXA2	Umweltschutz/Ressourceneffizienz							
XXA2.1	Umweltschutz							
		F	Λ	^	^			
XXA2.1.1	Umgang mit Ressourcen	E	Α	Α	Α	+		
	Gesamtzusammenhänge des Umweltschutzes beschreiben			-		-		
	Schonungsvoller Einsatz von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen							
	beschreiben	-		1		4		
	Nutzbare Ressourcen effizient und kostenbewusst einsetzen	-		-		4		
	Betriebsmittel, Werk- und Hilfsstoffe nach ökologischen Aspekten einsetzten und							
VVA0.4.0	entsorgen  Palactung durch Emissionen und Ahfälle	^	٨	+ -		-		
XXA2.1.2	Belastung durch Emissionen und Abfälle	Α	Α	Т	Α	4		
	Reststoffe nach ökologischen Aspekten fachgerecht entsorgen			-		-		
	Umweltbelastung unter Einhaltung der Vorschriften minimieren							

AU\_KoRe\_Katalog\_V20\_151130 AS\_GS\_US 61/62

## 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

Abkürzung	Bezeichnung	Beschreibung
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
ВА	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.