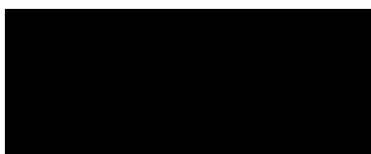
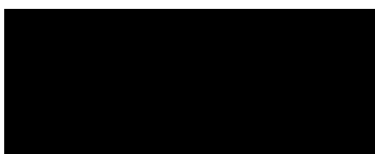
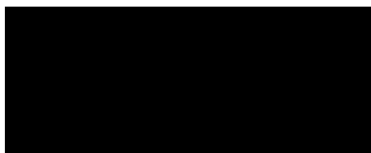
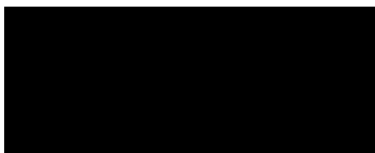
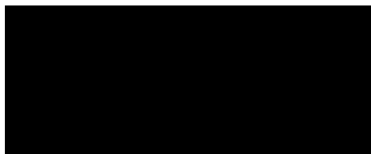
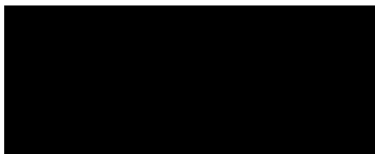
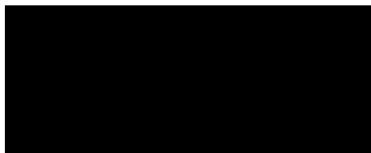
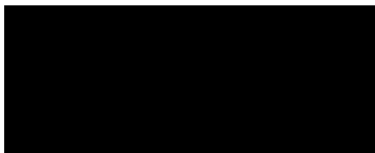




# Freifachprogramm 2022 / 2023

## Technik

Anmeldefrist: 15.7.2022





## Informationen zur Anmeldung

- Jeder **Freifachkurs** in Berufskunde findet in **Blockform**, an 2 bis 4 aufeinander folgenden Freitagen, statt.

Pro Jahr dürfen maximal 16 Tage Freifachkurse besucht werden. Bitte für jeden Kurs die Voraussetzungen beachten!

- **Stützkurse** besuchen Sie wöchentlich zu den angegebenen Zeiten.
- Bitte besprechen Sie Ihre Anmeldung mit Ihrer Lehrfirma und lassen Sie diese von Ihrem Ausbilder unterschreiben. Geben Sie die **Anmeldung bis 8. Juli 2022 Ihrer Klassenlehrperson ab**.

**Anmeldungen, welche nach dem 8. Juli 2022 eingehen, werden nur noch in Ausnahmefällen – Bewilligung der Schulleitung – berücksichtigt!**

Für Kurse ab **Januar 2023** können Sie sich **auch noch bis Ende November 2022 anmelden**.

- Falls ein Kurs mangels Teilnehmer nicht zu Stande kommt, wird der Lernende und die Lehrfirma per E-Mail informiert.
- Alle Teilnehmer erhalten vor Kursbeginn eine Erinnerung per E-Mail an ihre BSB-Adresse.
- **Die Anmeldung verpflichtet zur vollständigen Teilnahme an den Kursen.**
- **Eine spätere Abmeldung ist schriftlich zu begründen und vom Lehrbetrieb zu unterschreiben!**
- **Es gelten die Absenzenbestimmungen des Pflichtunterrichts!**

Die Freifächer werden im Zeugnis aufgeführt.

## Freifachprogramm 2022 / 2023

Daten	EI		Alle	PR	PM
02.09.2022	1KNX-TK Workshop Gebäudeautomation (KNX) / Kommunikation (TK), max. 16, Seite 6	3./4. Lehrjahr	1ELAB 1 Elektrotechnik Grundlagen max. 18, Seite 7		1CAD; Power-CAD max. 18, Seite 9
09.09.2022					
16.09.2022					
23.09.2022			1CNC Grundkurs CNC Programme editieren, CAM max. 18, Seite 8		
30.09.2022					
07.10.2022					

Herbstferien vom 10.10.2022 – 21.10.2022

Daten	Alle			
28.10.2022	2LOGO LOGO-Kurs Steuerungstechnik, Grund- und Vertiefungskurs, max. 18, Seite 10			
04.11.2022				
11.11.2022				
18.11.2022				

Weihnachtsferien vom 26.12.2022 – 07.01.2023

Daten		ME20, ME21, EI20, EI/21		
13.01.2023		3ELAB 2 Elektrotechnik Grundlagen max. 18, Seite 7	3./4. Lehrjahr	
20.01.2023				
27.01.2023				
03.02.2023				

Sportferien vom 13.02.2023 – 26.02.2023

Daten	EI		Alle		PM
03.03.2023	4KNX-TK Workshop Gebäudeautomation (KNX) / Kommunikation (TK), max. 16, Seite 6	2./3. Lehrjahr	4LOGO LOGO-Kurs Steuerungstechnik, Grund- und Vertiefungskurs, max. 18, Seite 10	2./3. Lehrjahr	4ROB1 Robotik Grundkurs; Theorie, Programmieren, Inbetriebnahme, Seite 11
10.03.2023					
17.03.2023			4ROB2 Robotik Projekte; CAD-Konstruktion und 3D-Druck von Greiferbacken und Programmierung, Seite 11		
24.03.2023					

Frühlingsferien vom 24.04.2023 bis 06.05.2023

## Englisch und Stützkurse 2022 / 2023

Englisch	TENZ	Cambridge Zertifikatskurs Englisch PET/FCE	Seite 12
Stützkurse:	STMB	Stützkurs für Maschinenbauberufe	Seite 13
	STEL1a, b, c	Stützkurs für Elektroberufe 1. Lehrjahr	Seite 13
	STEL2a, b	Stützkurs für Elektroberufe 2.-4. Lehrjahr	Seite 13
Workshops:	WSEL A+B	Workshop Lernbegleitung	Seite 13
	WSFD	Workshop Förderkurs Deutsch	Seite 13
	WSTL	Workshop Lesetraining	Seite 13

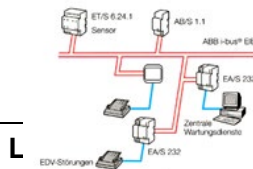
## Workshops 2023

März / April 2023	07.45-16:40 h	<b>WAE</b> für Elektroinstallateure Schwerpunkttage «Angewandte Elektrotechnik» Haustechnik (Vertiefung Apparatekunde + Messtechnik) 2 Tage pro Klasse nach separater Planung (Information per E-Mail)	4. Lehrjahr
März 2023	07.45-16:40 h	<b>WEI</b> für Elektroinstallateure Workshop Störungssuche an elektrischen Installationen 1 Tag pro Klasse nach separater Planung	Seite 14 4. Lehrjahr
März / April 2023	07.45-16:40 h	<b>WMS</b> für Montageelektriker Workshop Störungssuche an elektrischen Installationen 1 Tag pro Klasse nach separater Planung	Seite 14 3 Lehrjahr
April 2023	07.45-16:40 h	<b>SBK1- 3</b> für Elektroinstallateure Standortbestimmung in der Berufskunde 1 Tag pro Klasse nach separater Planung	Seite 15 4. Lehrjahr

Kurse, welche in der Abteilung Weiterbildung der BSB angeboten werden (*kostenpflichtig*), erfolgen per separater Ausschreibung.

# WORKSHOP Gebäudeautomation (KNX) / Kommunikation (TK) Kurse KNX-TK

## Beschreibung



## Kommunikation (TK)

- Erarbeiten der Leistungsmerkmale von All-IP-Anschlüssen
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme von kleinen Projekten
- Verkabelung und Anschlussarten, Kontrolle und Fehlersuche

## Gebäudeautomation (KNX / DigitalStrom dS / Twiline / Zeptrion)

- Aufbau und Einsatzgebiete
- Planung, Verdrahtung und Programmierung an Übungssystemen
- Erstellen eines Gesamtprojektes an Modellobjekten
- Verbundlösungen KNX/ SPS (Logo) / App-Schnittstellen WLAN-Smartphone

## Kleinsteuerungen (SPS; Siemens- Logo/ Moeller MFD und easy)

- Vertiefung der SPS-Kenntnisse
- Planung, Verdrahtung und Programmierung von eigenen Modellprojekten
- Inbetriebnahme und Fehlersuche am Modellprojekt
- Erstellung der Projektdokumentation

Im Weiteren können verschiedene Themenbereiche nach eigenen Zielsetzungen in Absprache mit den Lehrkräften und den gegebenen Möglichkeiten bearbeitet werden. (z. B. Versuchsanordnungen mit neuen Technologien/ Produkten)

- Zielgerichtetes, projektorientiertes Vorgehen und dokumentieren
- Selbständig Fachwissen aneignen und sichern
- Umgang mit Betriebsanleitungen / Dokumentationen
- Präsentieren von kleinen Arbeiten

## Voraussetzungen

**Maximal 16 Kursteilnehmer** (PC Kenntnisse werden vorausgesetzt)  
**Fenster zur Praxis!** (ev. Begehung eines realisierten Projektes)

## Lehrmittel

Eigenes Skript

Innerhalb eines Kurses können vom Umfang her nur einzelne Bereiche bearbeitet werden. Für eine Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse ist es durchaus möglich, sich innerhalb eines Jahres mehrmals für dieses Angebot anzumelden.

## Kursdaten

**1KNX-TK** **P. Meier / V. Meier**

02.09./09.09./16.09./23.09.2022

**LH Zi 203/208**

07.45 h - 16.40 h

**4KNX-TK** **P. Meier / V. Meier**

03.03./10.03./17.03./24.03.2023

**LH Zi 203/208**

07.45 h - 16.40 h

---

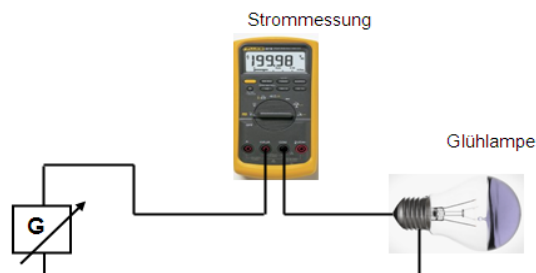
## Elektrolabor für EI und ME: **ELAB 1 (3 Tage) + ELAB 2 (4 Tage)**

## Elektrolabor für PM und PR: **ELAB 1 (3 Tage)**

---

<b>Beschreibung</b>	<p><b>1ELab 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstandsmessungen seriell, parallel, gemischt rechnen und messen</li> <li>• Ohm'sches Gesetz (URI)</li> <li>• Charakteristik NTC und PTC Widerstände</li> <li>• Leiterwiderstand</li> <li>• Gleichstrom und Spannungen sicher messen</li> <li>• Einfache Leistungsrechnungen (PUI)</li> <li>• Dreieck / Sternschaltung an eine Drehstrommotor</li> <li>• Einfache Übung Oszilloskop (Lautsprecher)</li> </ul> <p><b>3ELab 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schütz- und Relaischaltungen (Schritt-, Minuterie-, Dämmerungsschaltungen; Motorschüttschaltungen, MSR, MSS)</li> <li>• Blindwiderstände messen (I, U, P, Q, S und <math>\cos\phi</math>); Kompensation</li> <li>• Dioden Schaltungen (Gleichrichter), Kennlinien</li> <li>• Solarmodul Kennlinienaufnahme</li> <li>• Spannungsquellen (Galvanische Elemente) Lastverhalten</li> <li>• Messungen mit dem Oszilloskop (z.B. an FU)</li> </ul>
<b>Lerninhalt</b>	<p>Der Teilnehmer ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die verschiedenen Messgeräte Strom, Spannung und Leistung messen</li> <li>• kann Schemas lesen und zeichnen</li> <li>• kann eigene Arbeiten richtig dokumentieren / Festhalten der neu erworbenen Kenntnisse</li> <li>• <b>lernt zielgerichtet zu arbeiten</b></li> </ul>
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Maximal 18 Kursteilnehmer</b>
<b>Lehrmittel</b>	Eigenes Skript

---




---

<b>Kursdaten</b>	<b>1ELAB</b>	<b>W. Sailer / M. Meier</b>	<b>LH Zi 002</b>
	02.09./09.09./16.09.22		07.45 h - 16.40 h
	<b>3ELAB</b>	<b>W. Sailer / M. Meier</b>	<b>LH Zi 002</b>
	13.01./20.01./27.01./03.02.23		07.45 h - 16.40 h

---

# CNC

**CNC - Modul:** 3 Tage

## CNC1

Grundkurs  
CNC-Programme  
erstellen

Voraussetzung:

- normalerweise **nicht für Polymechaniker**, die CNC-Grundlagen werden im 2. Lehrjahr und im Betrieb vermittelt
- **für Produktionsmechaniker**

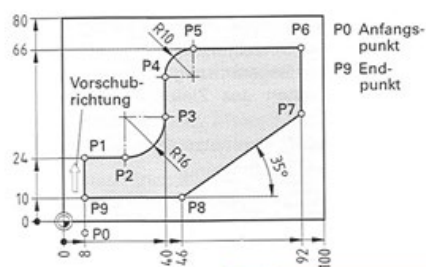
Merkmale numerisch gesteuerter Maschinen, Koordinaten, Nullpunkte, Bezugspunkte, Steuerungsarten, Korrekturen  
Bearbeitung einfacher NC-Programme im ISO-Code  
(Fräsen und Drehen mit Symplus / Heidenhain)

Der Teilnehmer...

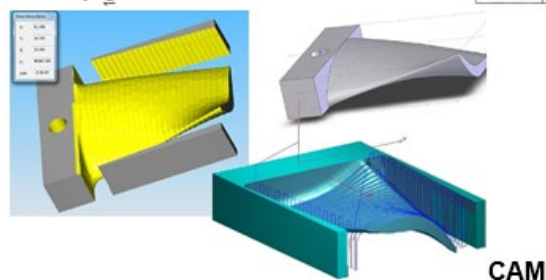
- kann Fertigungsprogramme für diverse Frästeile und Drehteile erstellen
- kann mittels 3D-Simulation CNC-Programme überprüfen und optimieren
- kann Fehler in einem CNC Programm erkennen und korrigieren
- kann anhand einer 3D Zeichnung über eine CAM-System CNC-ISO-Programme erstellen
- kann von einem CAD Programm ein CA; Programm erstellen (optional)
- kann die Heidenhain CNC-Steuerungsart bedienen (optional)

## Lehrmittel

Fachkunde und Tabellenbuch Metall



Weg	G	X	Y	I	J
P0 ⇒ P1	G01	X8	Y24		
P1 ⇒ P2	G01	X24	Y24		
P2 ⇒ P3	G03	X40	Y40	I0	J16
P3 ⇒ P4	G01	X40	Y56		
P4 ⇒ P5	G02	X50	Y66	I10	J0
P5 ⇒ P6	G01	X92	Y66		
P6 ⇒ P7	G01	X92	Y42,209		
P7 ⇒ P8	G01	X46	Y10		
P8 ⇒ P9	G01	X8	Y10		



**Kursdaten**

**1CNC1**

**M. Meier**

**SG Zi 116**

23.09./30.09./07.10.22

07.45 h - 16.40 h



---

# POWER CAD

---

**CAD - Modul:**

3 Tage

**CAD1**  
Power CAD

- Schnelle und akkurate Entwicklung von Konstruktionen, darunter 3D-Modelle und 2D-Zeichnungen komplexer Teile und Baugruppen
- Zusatzfunktionen kennen lernen, z.B. Benutzung der Modellbibliothek, Erstellen einer Explosionszeichnung, Bewegungsabläufe simulieren, Konstruktionen mit 3D-Ausformungen und speziellen Features, etc.

---

**Konstruktionsprojekte**

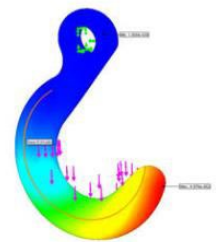
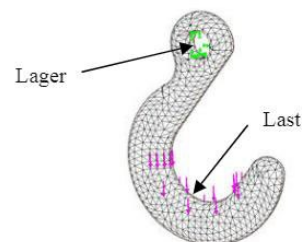
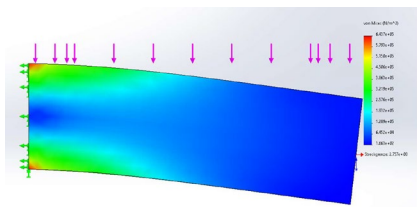
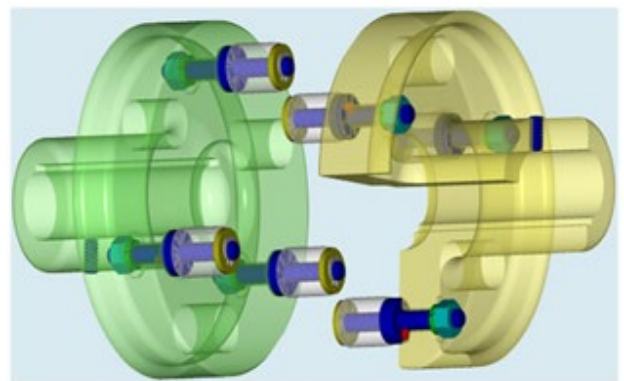
- Konstruktionsaufgaben/Projekte lösen z.B. auch mit Einsatz des 3D-Druckers
- Bewegungsabläufe simulieren
- FEM Analyse anwenden

---

**Lehrmittel**

Normenauszug und/oder Tabellenbuch Metall

---



---

**Kursdaten**

**1CAD1**  
02.09./09.09./16.09.2022

**O. Fardin**

**SG Zi 116**  
07.45 h - 16.40 h

# LOGO-Kurs Steuerungstechnik, Grund- und Vertiefungskurs

## Beschreibung

- Aufbau, Funktion und Bedienung von LOGO-Steuerungen
- Grundfunktionen (AND, OR, NOT)
- Selbhalterelais (Flipflops)
- Zeitbausteine, Zähler
- Ablaufsteuerungen
- Programmdarstellungsarten: KOP, FUP

## Lerninhalt

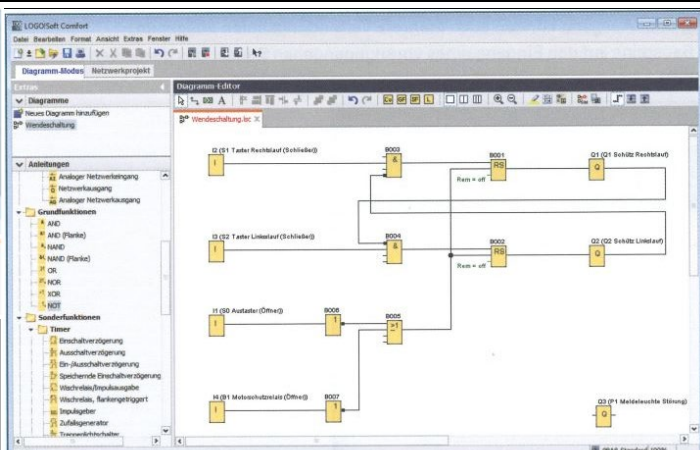
- Die im Kurs erlernten theoretischen Logo-Kenntnisse werden mit Hilfe der Kursunterlagen und der Übungen selbständig vertieft
- Logo-Programme werden selbständig erstellt und getestet
- Ein Logo-Projekt wird realisiert und dokumentiert

## Voraussetzungen

- Für Automatikmonteure, Polymechniker, Konstrukteure, Elektroinstallateure
- Bereitschaft für Teamarbeit, gute Leistungen im Pflichtunterricht
- **Maximal 18 Kursteilnehmer**

## Lehrmittel

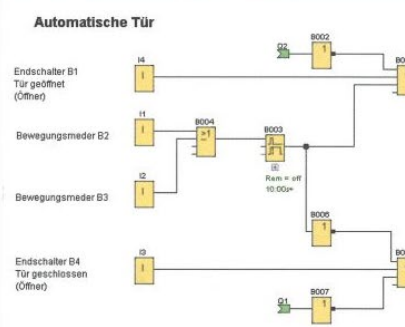
Leitprogramm (Skript)  
Europa Lehrmittel LOGO!



The screenshot shows the LOGO software interface with a ladder logic diagram. The diagram includes inputs for door position (Q1, Q2), door movement sensors (I1, I2, I3), and door limit switches (I4, I5). It features logic blocks for AND (&), OR (OR), and a timer (T1). The output is a relay (Q1) that controls the door opening and closing.

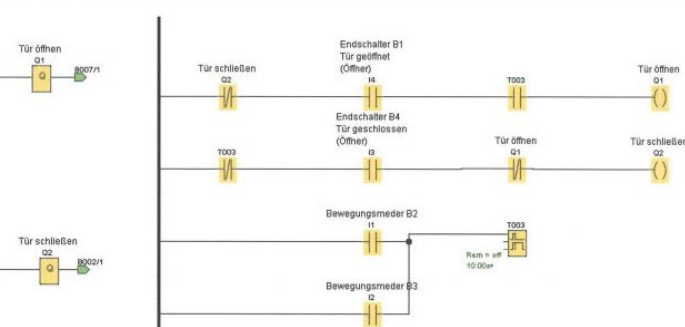
### Funktionsplan Function Block Diagram (FBD)

**Automatische Tür**



The FBD shows the logic for an automatic door. It includes inputs for door position (Q1, Q2), door movement sensors (I1, I2, I3), and door limit switches (I4, I5). The logic involves AND (&) and OR (OR) blocks, and a timer (T1). The output is a relay (Q1) that controls the door opening and closing.

### Kontaktplan Ladder Diagram (LAD)



The LAD shows the logic for an automatic door. It includes inputs for door position (Q1, Q2), door movement sensors (I1, I2, I3), and door limit switches (I4, I5). The logic involves AND (&) and OR (OR) blocks, and a timer (T1). The output is a relay (Q1) that controls the door opening and closing.

## Kursdaten

**2LOGO** D. Bohry/ P. Meier  
28.10./04.11./11.11./18.11.2022  
**4LOGO** D. Bohry/ P. Meier  
03.03./10.03./17.03./23.03.2023

**LH grosses Labor**  
07.45 h - 16.40 h  
**LH grosses Labor**  
07.45 h - 16.40 h

---

# Robotik

---

**ROB - Module:** pro Modul zwei Tage

---

**ROB1**

Einführung

Voraussetzung:

- **Polymechaniker / Konstrukteure E**
- **auch für Polymechaniker G** mit sehr guten Leistungen (CAD+CNC)

**Einführung Robotik**

- Technik: Aufbau, Funktion, Koordinatensysteme, Sicherheit, ...
  - Programmiertechnik: Übungen am virtuellen Modell mit Ciro
  - Roboter teachen und Programme in Betrieb nehmen
- 

**ROB2**

Projekt

Voraussetzung: Einführung ROB1 besucht.

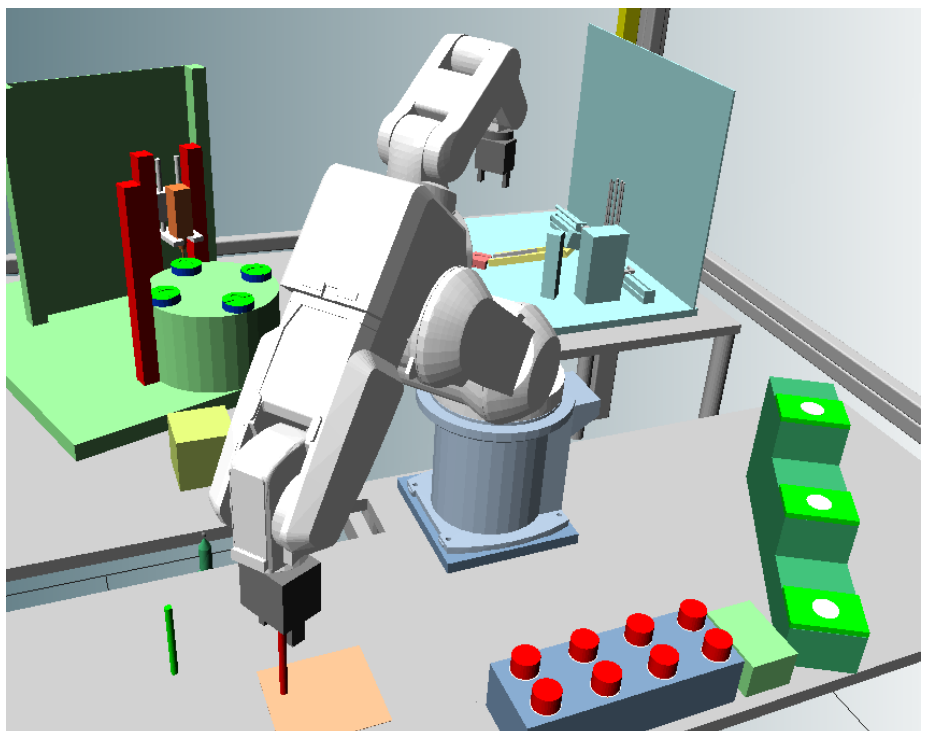
**Training und Projekt**

- Trainingsaufgaben virtuell mit Ciro Robotics umsetzen
  - Einfache Projektaufgabe im Team mit BSB-Roboter umsetzen
  - Eventuell Konstruktion von Greiferbacken inkl. Herstellung (Alufräsen oder 3D-Drucker)
- 

**Lehrmittel**

Fachkunde und Tabellenbuch Metall

---



---

**Kursdaten**

**4ROB1 A. Maurer / M. Meier**

03.03./10.03.2023

**4ROB2 A. Maurer / M. Meier**

17.03./24.03.2023

**SG Zi116**

07.45 h - 16.40 h

**SG Zi116**

07.45 h - 16.40 h

---

---

# Cambridge Zertifikatskurs Englisch PET / FCE

## für Polymechaniker / Konstrukteure Profil E

### Kurs TENZ

---

**Beschreibung** Sie vertiefen sich in der englischen Sprache und erreichen das erforderliche Niveau um die internationale University of Cambridge PET / FCE Prüfung zu absolvieren.

Sie können nach diesem Kurs:

- die Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht
- die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet
- sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äussern, über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben

---

**Lerninhalt** Mit dem geeigneten Lehrmittel bereiten Sie sich für die Prüfung vor.

Die Prüfung besteht aus die folgenden Prüfungsteilen:

- Leseverstehen und schriftlicher Ausdruck
- Hörverstehen
- Mündliche Prüfung

---

**Voraussetzungen** Das entsprechende Niveau haben Sie nach 4 Semester TEN erreicht, oder wenn Sie viel Englisch reden, z. B. in der Familie, auf Reisen usw.

**Maximal 16 Kursteilnehmer**

---

**Lehrmittel** FCE Practice Tests

**Lehrmittelkosten: keine**

**Prüfungsgebühren: CHF 400.00**  
**(fallen bei Absolvierung der PET / FCE Prüfung an)**

---

<b>Kursdaten</b>	<b>TENZ</b>	<b>W. Willi</b>	<b>SG Zi 213</b>
	Wöchentlich, Mittwoch		

16.45 h – 18:15 h

# Stützkurs (ST) Workshop (WS)

**Beschreibung** Ziel der Stützkurse ist, die Lern- und Problemlösungsfähigkeit zu verbessern. Es wird am Unterrichtsstoff (Sprache, Rechnen, Fachkunde) gearbeitet und dabei werden die Teilnehmer angeleitet, ihre Lern- und Problemlösungsprozesse in die eigene Hand zu nehmen, diese selbstständig nach ihren Lernbedürfnissen, Zielen und momentanen Möglichkeiten zu optimieren. Damit wird verhindert, dass immer neue oder immer grössere Lücken entstehen. Die Chance, das Qualifikationsverfahren (Lehrabschlussprüfung) zu bestehen, wird somit gesteigert.

Ziel der Workshops ist fehlende Fähigkeiten aufzuarbeiten oder Themen / Aufgaben nachzuholen

**Die Stützkurse finden wöchentlich statt.**

**Sie dauern das ganze Schuljahr, also vom 23.08.2021 – 15.07.2023**

STMB	DI	16.45 h – 18:15 h
STEL1a	MO	16.50 h – 18:20 h
STEL1b	MI	16.50 h – 18:20 h
STEL1c	DO	16.50 h – 18:20 h
STEL2a	DI	16.50 h – 18:20 h
STEL2b	MI	16.50 h – 18:20 h
WSELA	SA	07:45 h – 09:15 h
WSELB	SA	09:25 h – 10:55 h
WSFD	DI	16.45 h – 18:15 h
WSTL	Termine und Daten werden noch bekannt gegeben	

**Austritte und Eintritte** sind mit Erlaubnis der Lehrperson sowie des Berufsbildners unter dem Jahr möglich.

<b>STMB</b>	<b>O. Fardin</b>	<b>SG Zi 118</b>
Stützkurs für Maschinenbauberufe		
<b>STEL1a</b>	<b>P. Baumgartner</b>	<b>LH Zi 202/002</b>
Stützkurs für Elektroberufe 1. Lj.		
<b>STEL1b</b>	<b>S. Achermann</b>	<b>LH Zi 203/002</b>
Stützkurs für Elektroberufe 1. Lj.		
<b>STEL1c</b>	<b>P. Severini</b>	<b>LH Zi 202/003</b>
Stützkurs für Elektroberufe 1. Lj.		
<b>STEL2a</b>	<b>P. Baumgartner</b>	<b>LH Zi 002</b>
Stützkurs für Elektroberufe 2.-4. Lj.		
<b>STEL2b</b>	<b>P. Severini</b>	<b>LH Zi 002</b>
Stützkurs für Elektroberufe 2.-4. Lj.		
<b>WSELA+B</b>	<b>S. Achermann</b>	<b>LH Zi 002/003</b>
Workshop Lernbegleitung für Elektroinstallateure		
<b>WSFD</b>		<b>LH Zi 202</b>
Workshop Förderkurs Deutsch		
<b>WSTL</b>		<b>LH Zi 006</b>
Workshop Lesetraining		

# WORKSHOP Störungssuche an elektrischen Installationen

**EI:** Kurs WEI  
**ME:** Kurs WMS

- Beschreibung**
- Prinzipielles Vorgehen bei einer Störung an einer elektrischen Installation (5 Schritt Methode)
  - Richtige Handhabung der eigenen Messgeräte

**Übung des Gelernten an folgenden Objekten mit eingebauten Störungen:**

- Erstinbetriebsetzung / NIV Messungen an einem Model
- Leistungs-/  $\cos\phi$ -/ Wirkungsgradmessungen (Kochherd, DASM, Niedervolthalogen)
- Div. Lichtenanlagen
- Diverse Steuerung
- Sonnerieanlagen
- Div. Motorsteuerungen
- FI / Isolationsprobleme
- Programmieren einer Koch Gegensprechanlage

**Lerninhalt** Der Teilnehmer ist in der Lage, eine Störung in einer elektrischen Anlage, zielbewusst, zeit-sparend, in logischem Ablauf mit richtigem Einsatz seiner Messgeräte, zu finden und zu beheben.

**Voraussetzungen** Lernende im vierten Lehrjahr  
Jeder Teilnehmer nimmt sein persönliches Messgerät mit und im Weiteren ein NIV Messgerät sowie ein FI Tester.

**Maximal 16 Kursteilnehmer**



<b>Kursdaten</b>	<b>WEI1</b>	<b>S. Achermann</b>	<b>LH Zi 002</b>
	MO 06.03.2023		07.45 h – 16.40 h
	<b>WEI2</b>	<b>S. Achermann</b>	<b>LH Zi 002</b>
	MO 13.03.2023		07.45 h – 16.40 h
	<b>WEI3</b>	<b>S. Achermann</b>	<b>LH Zi 002</b>
	MO 20.03.2023		07.45 h – 16.40 h
	<b>WMS1</b>	<b>P. Severini</b>	<b>LH Zi 002</b>
	FR 31.03.2023		07.45 h – 16.40 h
	<b>WMS2</b>	<b>P. Severini</b>	<b>LH Zi 002</b>
	FR 14.04.2023		07.45 h – 16.40 h
<b>WMS3</b>	<b>P. Severini</b>	<b>LH Zi 002</b>	
FR 21.04.2023		07.45 h – 16.40 h	

---

# Standortbestimmung in der Berufskunde für Elektroinstallateure Kurs SBK

---

<b>Beschreibung</b>	<p>Standortbestimmung in der Berufskunde der Elektroinstallateure durch Befragungen aus den Bereichen Elektrotechnik, Installationskunde und Normen sowie in der Telematik.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektrische Apparate und Verbraucher<ul style="list-style-type: none"><li>- Beleuchtungseinrichtungen</li><li>- Wärme- und Kälteapparate</li><li>- Motoren und Transformatoren</li><li>- Messinstrumente und Zähler</li><li>- Chemische Spannungsquellen</li><li>- Bussysteme</li></ul></li><li>• Angewandte Elektrotechnik und Elektronik<ul style="list-style-type: none"><li>- Elektrische Grössen</li><li>- Grundelemente und ihre Anwendungen</li></ul></li><li>• Werkstoffe und Materialien<ul style="list-style-type: none"><li>- Metalle und Isolierstoffe mit ihren Anwendungen</li><li>- Schaltgeräte und Verbindungsmaterial</li><li>- Überstromunterbrecher und Fehlerstromschutzschalter</li></ul></li><li>• Normen und Installationskunde<ul style="list-style-type: none"><li>- Normenwerke und ihre gesetzlichen Grundlagen</li><li>- Personenschutz und Schutzmassnahmen</li><li>- Netze, Leitungen und Überstromschutz</li><li>- Normen für elektrische Apparate und Einrichtungen</li><li>- Prüfungen und Installationskontrolle</li><li>- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</li></ul></li><li>• Telematik<ul style="list-style-type: none"><li>- Grundlagen der Telefonie</li><li>- Netze und Apparate</li><li>- Installationsrichtlinien</li></ul></li></ul>
---------------------	---

---

<b>Lerninhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eine individuelle Standortbestimmung in der Berufskunde erreichen durch gezielte Befragungen aus den obigen Bereichen</li><li>• Rückmeldungen mit einem Stärken- und Schwächenprofil geben</li><li>• Ansätze aufzeigen zur Behebung individueller Schwächen</li></ul>
-------------------	---

---

**Voraussetzungen** Lernende im vierten Lehrjahr

---

**Lehrmittel**

---

<b>Kursdaten</b>	<b>SBK1</b> April 2023	<b>H. Hammer / P. Severini</b> 07.45 h – 16.40 h
	<b>SBK2</b> April 2023	07.45 h – 16.40 h
	<b>SBK3</b> April 2023	07.45 h – 16.40 h

---

---

# **Repetentenkurs für Elektroinstallateure**

## **QV / LAP in der BK - nicht bestanden**

### **Kurs EI22 R**

---

**Beschreibung** An der Berufsschule Bülach bieten wir lernwilligen Lernenden die Möglichkeit, in einer speziellen Repetentenklasse, während der Lehrzeit Versäumtes nachzuholen. Der Unterricht in der Repetentenklasse erfolgt jeweils am Samstag.

**Zeitdauer:** Samstag während der normalen Schulzeit

**Beginn 1. Schultag:** Samstag, 26.08.2022, QV / LAP voraussichtlich ab 10.06.2023

---

**Lerninhalt**

- Feststellen des Wissensstandes, Kursregeln
- Aufarbeitung des fehlenden Stoffes (auch Laborarbeiten)
- QV / LAP Repetition

**Stoffinhalte:** RdT (Lehrplan EI)  
ETE (Lehrplan EI)  
KTV (Lehrplan EI)  
AAD (Lehrplan EI)

---

**Voraussetzungen**

- QV / LAP in den Berufskennntnissen nicht bestanden
- Bereitschaft den versäumten Stoff aufzuarbeiten
- Bereitschaft pro Woche mindestens 2 Stunden für die Hausaufgaben zu investieren

**Maximal 16 Kursteilnehmer pro Klasse**

**Kursmaterialkosten: ca. CHF 200.—**

---

**Lehrmittel**

---

**Anmeldeschluss** **Freitag, 26. August 2022**

---

**Kursdaten** **EI22 R**  
ab 27.08.2022 bis 10.06.2023

**H. Hammer**  
08.00 h – 12:20 h

---





# **Berufsschule Bülach**

**Lindenhofstrasse 10  
CH-8180 Bülach  
+41 (0) 872 34 20  
[technik@bsbuelach.ch](mailto:technik@bsbuelach.ch)  
[www.bsbuelach.ch](http://www.bsbuelach.ch)**