



Technische Berufsschule Zürich TBZ

Elektro/Elektronik

Sihlquai 101
Postfach
8090 Zürich
Telefon 044 446 95 95
Fax 044 446 95 90
admin.ee@tbz.zh.ch
www.tbz.ch

Information für Berufsbildungsverantwortliche und Lernende

Auch im nächsten Semester können Lernende **ohne Voranmeldung** unsere Förderangebote Aufgabenhilfe und ET-Übungen besuchen.

Die Kursabende helfen den Lernenden, Wissenslücken zu schliessen und den Unterrichtsstoff besser zu verstehen.

Der Besuch wird durch die Kursleitung **auf einem Testatblatt** bestätigt. Die Lehrbetriebe erhalten dadurch eine Kontrollmöglichkeit. Es wird eine Präsenzliste geführt.

Aufgabenhilfe/Lernstudio

Hier erhalten Lernende die Möglichkeit, in einem ruhigen Umfeld ihre Aufgaben zu lösen. Bei Fragen steht eine Fachlehrperson zur Verfügung. Die **Aufgabenhilfe** findet im Schulhaus Sihlquai 101 wie folgt statt:

Montag	Zimmer 207	17.45 – 19.15 Uhr	M. Höhener
Dienstag	Zimmer 103	17.45 – 19.15 Uhr	D. Berger
Mittwoch	Zimmer 101	17.45 – 19.15 Uhr	L. Suter
Donnerstag	Zimmer 105	17.45 – 19.15 Uhr	E. Malacarne

Am Donnerstag Abend sind auch Lernende der **Multimediaelektroniker/Elektroniker EFZ** willkommen.

ET-Übungen

Mit den ET-Übungen werden Themen aus der Elektrotechnik (sowie Grundlagen Mathematik/Physik) repetiert. Sie eignen sich grundsätzlich für Lernende ab dem 2. Semester. Lernende mit Wissenslücken sollten spätestens im 6. Semester mit den ET-Übungen beginnen, damit sie alle Themen bis zum Qualifikationsverfahren repetiert haben. Das Programm beginnt jeweils nach den Frühlingsferien. Ein Einstieg ist jederzeit möglich.

Mittwoch, 17.30 – 19.00 Uhr, Zimmer 205, Schulhaus Sihlquai 101

Jahresprogramm ET-Übungen (2019/20) - Lernende in den Elektroberufen ab 2./4./6. Semester

Kurstag Datum	Sem./ Fach	Hauptthemen (gemäss Grobraster EI)	Inhalte einer Unterrichtseinheit / Bemerkungen (Doppellektion)
		Sportferien	
20.02.2019	5/EST	Drehstrom	Stern- und Dreieckschaltung symmetrisch: - Leistungen; P, Q, S
27.02.2019	5/EST 3Z/Mat	Drehstrom	Sternschaltung unsymmetrisch: gleich- und andersartig belastet: Leistungen und Ströme; graphisch: Neutralleiterstrom bestimmen (Addition und Subtraktion von Vektoren)
06.03.2019	6/EST	Einphasentransformator	Grundprinzip, Übersetzung, Kurzschlussspannung, Einsatz (Apparatekenntnisse und Berechnungen)
13.03.2019	5/EST	Drehstrom-Asynchronmotoren	Grundprinzip Induktionsmotor, Kurzschlussläufer (Stromverdrängungsläufer): Apparatekenntnisse und Berechnungen auf Grund der Angaben auf dem Typenschild: n_s , n_n , η , M_N ...
20.03.2019	6/EST	Elektronische Grundschaltungen	Arten von Widerständen, Widerstandsreihen; Diodentypen, Einweg- und Brückengleichrichter
27.03.+ 03.04.2019			Freie Arbeit / Hausaufgaben / QV-Aufgaben lösen
		Frühlingsferien	

Kurstag Datum	Sem./ Fach	Hauptthemen (gemäss Grobraster EI)	Inhalte einer Unterrichtseinheit / Bemerkungen (Doppellektion)
08.05.2019	1/ETE	Ohmsches Gesetz	$U = R \cdot I$ Berechnungen
15.05.2019	1/ETE	Leiterwiderstand	Grundformel; Leiter- und Leitungswiderstandsberechnungen
22.05.2019	1/ETE	Leiterwiderstand	Erweiterung: spulen, Drahtbunde
05.06.2019		Widerstandsschaltungen	Serieschaltung, Maschensatz, Vorwiderstand
12.06.2019	2/ETE	Widerstandsschaltungen	Parallelschaltung, Knotenpunktsatz
19.06.2019	2/ETE	Widerstandsschaltungen	Gemischte Schaltungen mit drei Widerständen
26.06.2019	2/ETE	Widerstandsschaltungen	Gemischte Schaltungen mit drei Widerständen
03.07.2019	2/ETE	Spannungsteiler	Spannungsteiler unbelastet und belastet
10.07.2019	2/ETE	Brückenschaltungen	Brückenschaltung abgeglichen und nicht abgeglichen
Sommerferien			
21.08.2019	1/Mat	Zehnerpotenzen / Massvorsätze	Umrechnungen von Massvorsätzen und Zehnerpotenzen
28.08.2019	2/ETE	Spannungsabfall auf Leitungen (DC)	Berechnungen (ohne Leistung)
04.09.2019	1/EFT	Mechanische Arbeit u. Leistung	(ohne Wirkungsgrad)
11.09.2019	2Z/üBT	Elektrische Leistung und Arbeit	Leistungsgleichung und Ohmsches Gesetz (DC), inkl. Energiekosten
18.09.2019	2Z/üBT	Elektrische Leistung und Arbeit	Spannungsabhängigkeit von P, Leistungsermittlung mit Energiezähler
25.09.2019	2Z/üBT	Wirkungsgrad und Verlustleistung	Elektrisch/mechanisch
02.10.2019	2/EFT	Wärmeenergie Q	Wasserwärmung und Wärmenutzungsgrad
Herbstferien			
23.10.2019	2Z/WAe C	Sekundärelemente	Kapazität, Ah- und Wh-Wirkungsgrad
30.10.2019	2ZWaE C	Belastete Spannungsquellen mit grafischer Darstellung (U/I - Diagramm)	U_o, R_i, U, I_k
06.11.2019	3/ETE	Elektrisches Feld, Kondensator bei DC (1. Teil)	Kapazität C, Ladung Q, Ladezeit und Zeitkonstante, Serie- und Parallelschaltung von Kondensatoren
13.11.2019	3/ETE	Elektrisches Feld, Kondensator bei DC (2. Teil)	Kapazität C, Ladung Q, Ladezeit und Zeitkonstante, Serie- und Parallelschaltung von Kondensatoren
20.11.2019	3/ETE	Magnetisches Feld, Induktivität bei DC (1. Teil)	Magnetisches Feld, Induktivität bei DC (1. Teil)
27.11.2019	3/ETE	Magnetisches Feld, Induktivität bei DC (2. Teil)	Ein- und Ausschaltverhalten von Spulen bei Gleichspannung
04.12.2019	4/ETE 2Z/Mat	Wechselstromtechnik	Grundlagen: Lehrsatz des Pythagoras u. Trigonometrische Funktionen: sin, cos und tan am Einheitskreis mit Gebrauch des Taschenrechners, Bogenmass rad
11.12.2019	4/ETE	Wechselstromtechnik	Entstehung, Wechselstromgrössen und ihre Beziehung: f, ω , p, n, Scheitelwert, Effektivwert, Formfaktor
18.12.2019	4/ETE	Wechselstromtechnik	Ohmsche Verbraucher, Ideale Induktivitäten und Kapazitäten bei AC (R, X_L , X_C)
Weihnachtsferien			
08.01.2020	4/ETE	Wechselstromtechnik	Serieschaltung von R, X_L , X_C , Spannungs- und Leistungsdreieck
15.01.2020	4/ETE	Wechselstromtechnik	Parallelschaltung von R, X_L , X_C , Strom- und Leistungsdreieck
22.01.2020	4/ETE	Wechselstromtechnik	Kompensation von Blindleistung
29.01.2020	5/EST	Drehstrom	Entstehung, Verkettungsarten (Y, Δ): - Spannungen und Ströme; U, I, U_{str} , I_{str}

Abkürzungen/Bezeichnungen

3Z 3Z Drittes Semester, zweiter Schultag (Zusatztag)
 WAC WAC Werkstoffe/Arbeitssicherheit
 WAeC WAeC Werkstoffe/Arbeitssicherheit/ Chemie
 üBT üBT übergreifende Bildungsthemen
 Mat Mat Mathematik

EFT EFT Erweiterte Fachtechnik (Physik)
 ETE ETE Elektrotechnik/Elektronik
 AAD AAD Arbeits- /Anlagendokumentation
 RdT RdT Regeln der Technik
 EST Elektrische Systemtechnik