



Stoffverteilungsplan

Montage-Elektrikerin EFZ

Montage-Elektriker EFZ

Reglement 2007

Stand: Mai 2013

Sem 1	Elektrotechnik TG (ET) 20 L	Physik TG (PH) 20 L	Mathematik TG (MM) 40 L	Fachzeichnen TD (FZ) 20 L	
	<p>Energieformen Elektrotechnisches System Atomaufbau, Ladungsträger Leiter, Halbleiter, Nichtleiter Wirkungen des el. Stromes Arten der Spannungserzeugung Stromarten El. Spannung El. Strom El. Widerstand El. Leitwert Ohmsches Gesetz Leitungsberechnungen Stromdichte</p>	<p>SI-Einheiten Abgeleitete Einheiten Massvorsätze Bewegungslehre (Kinematik) - Gleichförmige Bewegung, linear - Umfangsgeschwindigkeit - Beschleunigung, Fallbeschleunigung - Kraft - Drehmoment</p>	<p>Grundrechnungsarten Bruchrechnen Gleichungen 1. Grades Gleichungen 2. Grades Zehnerpotenzen Massvorsätze Länge, Fläche, Volumen, Masse, Dichte</p>	<p>Schaltpläne - Darstellungsarten Grafische Symbole Kennzeichnungen Internationale Organisationen Lampenschaltungen</p>	
Sem 2	Elektrotechnik TG (ET) 40 L	Physik TG (PH) 12 L	Mathematik TG (MM) 8 L	Fachzeichnen TD (FZ) 20 L	Regeln der Technik TD (NIN) 20 L
	<p>El. Leistung El. Arbeit Energiekosten Wirkungsgrad Temperaturabhängigkeit von Widerständen Widerstandsschaltungen (Serie, Parallel, Gemischt) Anschluss von Volt-, Ampere- und Wattmeter Widerstandsmessung</p>	<p>Mech. Arbeit und Leistung Wärmelehre - Temperatur - Wärmemenge - spez. Wärmekapazität Aggregatzustände Wärmedehnung Wärmeübertragungsarten</p>	<p>Rechtwinkliges Dreieck Pythagoras Funktionslehre Grafische Darstellung</p>	<p>Werkstückzeichnungen - Massstäbe, Vermassung - Lesen einfacher Zeichnungen - Rissdarstellung eines Werkstückes - Perspektiven - Schnittdarstellung</p> <p>Schaltpläne - Einfache Sonnerieanlagen - Rufanlagen</p>	<p>Einleitung/Übersicht - Energie-/Stromverteilung - Gefährliche Spannungen und Ströme - Gesetze/Unfälle/Sicherheitsregeln - Wirkungen des elektrischen Stromes - Arten von elektrischen Verteilnetzen - Überstrom-/Fehlerschutzeinrichtungen - Schutzmassnahmen - Leitungen</p>

Sem 3	Elektrotechnik TG (ET) 40 L		Bearbeitungstechnik BT (CH / AS) 20 L	Fachzeichnen TD (FZ) 20 L	Regeln der Technik TD (NIN) 20 L
	<p>Spannungsfall auf Leitungen Elektrochemische Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primärelemente - Sekundärelemente - Brennstoffelemente - Wirkungsgrad - Leerlauf-, Klemmenspannung, Ri - Batterieschaltungen <p>Magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wesen und Wirkungen <p>Elektromagnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - stromdurchflossener Leiter - magn. Grössen - Magnetisierungs-, Hysteresiskurve - Anwendungen von Dauer- und Elektromagneten <p>Induktion, Induktionsgesetz Selbstinduktion/Induktivität Wirbelströme</p>		<p>Physikalische-/chemische Vorgänge Aufbau der Materie Atom, Molekül, Ion chem. Elemente und Verbindungen Bindungsarten Oxidation Reduktion Redox-Reaktion Korrosion Elektrolyte Kennzeichnung von Gefahrenstoffen Umgang mit Gefahrenstoffen, Asbest Massnahmen zur Verhütung von Unfällen Sicherheitsregeln Notfalldispositiv Technische Sicherheitsvorkehrungen</p>	<p>Schaltpläne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontaktbezeichnungen/Kennbuchstaben/Kontaktbelegungstabelle - Schrittschaltung - Minuterie - Schaltuhren/Dämmerungsschalter - PIR - Gemischte Aufgaben mit Relais, etc. - Sonnerie/Türöffner mit Schaltuhr - Arbeits- und Ruhestromprinzip/ Alarmanlagen - Impulskontakt-Steuerung - Zeitrelais/Drehzahlüberwachung - Gegensprechanlagen 	<p>Allgemeines Begriffsbestimmungen Äussere Einflüsse Installationsbewilligung Ausführung von Installationsarbeiten Brandgefahr Wärmeapparate Schmelzsicherungen Leitungsschutzschalter Motorschutzschalter</p>
Sem 4	Elektrotechnik TG (ET) 20 L	Elektrische Systemtechnik ES 20 L	Bearbeitungstechnik BT (WK) 20 L	Fachzeichnen TD (FZ) 20 L	Regeln der Technik TD (NIN) 20 L
	<p>Elektrisches Feld Kondensatoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau - Zeitkonstante - im Gleich-/Wechselstromkreis - Serie-/Parallelschaltung - Bauarten 	<p>Lichttechnische Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wellenlänge und Strahlung - Farbspektrum - Arten der Lichterzeugung - Lichttechnische Grössen - Glüh-, Halogenlampen - Gasentladungslampen (Nieder-/ Hochdruck) - LED - Nenngrössen elektronischer Transformatoren und Anwendungen - Konventionelle und elektronische Vorschaltgeräte - Leuchtenarten und deren Schaltungen 	<p>Einteilung der Werkstoffe Werkstoffbegriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanische und elektrische Beanspruchungsarten - thermisches Verhalten Eigenschaften und Verwendung - von Metallen und deren Legierungen - von elektrischen Isolierstoffen Aufbau, Eigenschaften und Verwendung von Kunststoffen Recycling Entsorgung 	<p>Schaltpläne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batterieschaltungen <p>Installationspläne für Wohnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Lageplänen (Licht/ Wärme/Kraft/Sonnerie/Telefon/TV) - Apparateanordnung und Leitungsführung - Leiterzahlen - Prinzipschema Wohnungsverteiler <p>Schaltpläne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachungsanlage (Verbindungsplan) - Messungen 	<p>Personenschutz Schutzmassnahmen Baasisschutz System TN System TN-C-S Schutzleiter Erder Schutzpotentialausgleich Schutzisolierung Schutztrennung Kleinspannung</p>

Sem 5	Elektrische Systemtechnik ES 40 L			Fachzeichnen TD (FZ) 20 L	Regeln der Technik TD (NIN) 40 L
	<p>Wechselstromtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erzeugung/Sinuskurve - Frequenz und Maschinendrehzahl <p>Wärme und Kältegeräte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizöfen (Konvektor, Strahler, Speicher) - Kochgeräte - Wassererwärmer - Kühlgeräte - Wärmepumpen <p>Dreiphasensystem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erzeugung, Zusammenschaltung - Stern-, Dreieckschaltung - Symmetrischer Betrieb - Leistungsdreieck PQS (aufzeichnen und beschriften) - Einfache Berechnungsaufgaben Spannungen, Ströme, Leistungen bei symmetrischen Belastungen 			<p>Motorenanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaltung und Anschluss KSA - Motorschutz - Dauerkontaktsteuerung - Impulskontaktsteuerung - Vergleich DK- und IK-Steuerung/Tippen - Einphasiger Anschluss von DAM - Drehrichtungsumkehr 	<p>Fehlerstromschutzeinrichtung</p> <p>Betriebsmittel</p> <p>Leitungen</p> <p>Überstromschutz für Leitungen</p> <p>Schaltgerätekombination</p> <p>Verbindungsstellen</p> <p>Steckvorrichtungen</p> <p>Schalter</p> <p>Trennen und Schalten</p> <p>Lampen und Leuchten</p> <p>Motoren</p> <p>Trafo, Drosseln, Widerstände</p>
Sem 6	Elektrische Systemtechnik ES 40 L		Elektrische Systemtechnik ES (KT) 20 L	Fachzeichnen TD (FZ) 20 L	Regeln der Technik TD (NIN) 20 L
	<p>Transformatoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau, Prinzip und Schaltungsarten - Einphasentransformatoren - Drehstromtransformatoren - Elektronische Transformatoren - Berechnungen <p>Motoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechselstrommotoren, dreiphasig - Asynchronmotoren, einphasig - Gebräuchliche Kleinmotoren - Universalmotor - Anlassverfahren, Drehzahländerung und Bremsung von Kurzschlussankermotoren <p>Repetitionen</p> <p>QV-Vorbereitung</p>		<p>Installationsmaterial Cu</p> <p>Installationsmaterial LWL</p> <p>Hausinstallation</p> <p>Repetitionen</p> <p>QV-Vorbereitung</p>	<p>Schaltpläne</p> <p>Wärmeeinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kochherdschaltungen - Kochplatten; 5-, 7-, 9- Taktschaltungen - Walzen- und Nockenschalter - Wassererwärmer <p>Schaltpläne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telematikanlagen <p>Installationsplan</p> <p>Repetitionen</p> <p>QV-Vorbereitung</p>	<p>Erstprüfung und Schlusskontrolle</p> <p>Zusatzbestimmungen</p> <p>Repetitionen</p> <p>QV-Vorbereitung</p>

Übersicht Stoffverteilung

	1. Lehrjahr		2. Lehrjahr		3. Lehrjahr	
	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem
Lektion 1	TG (ET)	TG (ET)	TG (ET)	TG (ET)	ES	ES
2	TG (PH)	TG (ET)	TG (ET)	ES	ES	ES
3	TG (MM)	TG (PH / MM)	BT (CH / AS)	BT (WK)	TD (NIN)	ES (KT)
4	TG (MM)	TD (NIN)	TD (NIN)	TD (NIN)	TD (NIN)	TD (NIN)
5	TD (FZ)	TD (FZ)	TD (FZ)	TD (FZ)	TD (FZ)	TD (FZ)
6	Allgemeinbildender Unterricht					
7						
8						
9	Sport					

Abkürzungen für Stoffverteilungsplan/Arbeitsblätter Montage-Elektriker/in nach VBG 2007**Fach**

BT	Bearbeitungstechnik
ES	Elektrische Systemtechnik
TD	Technische Dokumentation
TG	Technologische Grundlagen
ÜB	Übergreifende Bildungsthemen sind in den Fachbereichen integriert

Fachbereich

(AS)	Arbeitssicherheit
(CH)	Chemie
(ECH)	Elektro-Chemie
(EF)	Erweiterte Fachtechnik
(ET)	Elektrotechnik/Elektronik
(FZ)	Fachzeichnen
(KT)	Kommunikationstechnik
(MM)	Mathematik
(NIN)	Regeln der Technik
(PH)	Physik
(WK)	Werkstoffe