

Lehrplan Elektroinstallateur 2007

Grobraster, gültig für Klassen ab Sommer 2007

Semester	Lektion 1	Lektion 2	Lektion 3	Lektion 4	Lektion 5
1	Elektrotechnik (TG) - Elektrizität, Leiter ↔ Nichtleiter, Stromkreis - Stromarten Erzeugung und Wirkung - Stromdichte, Bemessung der Leiter - Leiterwiderstand - Widerstand und Temperatur (keine Berechnungen) - Ohmsches Gesetz		Mathematik (TG) - Arithmetische Operationen - Zehnerpotenzen - Massvorsätze - Gleichungen 1. und 2. Grades - Gleichungen 2 - Informatik/Computer - Grafische Darstellungen Grundlagen		Arbeit/ Anlage Doku. (TD) (Fachzeichnen) - Schemazeichnen - Schemaarten - Symbole, Lichtenanlagen - Lampenschaltungen 4.2.3
2	- Anschluss von V-, A- und Ω-Meter - Widerstandsschaltungen - Messschaltungen (keine Berechnungen Messbereichserweiterung) - Spannungsteiler - Brückenschaltungen - Spannungsabfall auf Leitungen (DC)		- Werte auslesen aus: Linearen, logarithmischen und doppelt logarithmischen Massstäben - Pythagorascher Lehrsatz - Längen, Flächen, Volumen - Geometrisches Rechnen - Addition und Subtraktion von Vektoren (nur grafische Lösung) - Trigonometrische Funktionen Sinus, Cosinus und Tangents am Einheitskreis		- Lampenschaltungen, Minuterie, Schaltuhr, Dämm. Schalter, Sonnerie 4.2.3 - Werkstück 4.2.5 Zeichnungen lesen, skizzieren und interpretieren - Inst.-Planzeichen 4.2.4
3	- Wärme- und Kältegeräte 5.2.4 7.1.1 + 7.1.2 - Elektrisches- und magnetisches Feld 3.2.5 - Formen der Induktion (Grundprinzip, Generator, Trafoprinzip, Selbstinduktion, Wirbelströme)		Arbeit/ Anlage Doku. (TD) (Fachzeichnen) - Installationsplan, Wohnung (Licht) 4.2.4 - Schwachstromanlage - Schützensteuerung 4.2.3	Kommunikations-technik (KTG) Analoge Technik - Systemübersicht 1 - Übertragungsprinzip 2 - Akustik - Teilnehmerschleife Hauseinführung 3 - Anschlüsse - Installationszeichnen ISDN 4 - Übertragungstechnik - Installationstechniken	Regeln der Technik (TD) (NIN) - Gesetzliche Basis - NIN-Arbeitsblätter - Kapitel 1 – 7 Einführung in die NIN und NIV Begriffe Brandgefahr Wärmeapparate 1.3.2+4.3.1-4.3.3
4	Elektrotechnik (TG) - Spule, Kondensator 3.2.6 - Spannungs- und Stromformen 5.3.1 Ladungsverschiebungs- und Induktionsgesetz inkl. Berechnungen - Leistungsdreieck 5.3.2 + 5.3.3 inkl. Berechnungen - Mittelwerte Spannungen und Ströme 5.3.5 - Wechselstromgrößen 5.3.1		- Installationsplan, (Wärme/Kraft) 4.2.4 - Verteilschema 4.2.4 - Schützensteuerung 4.2.3	ISDN 4 - Speisung (Netz, Not) - Einfache Prüfgeräte Endgeräte 6.1.3 5 Einzelteile&Zusatzger.6 - Mikrofone und Hörer - Wahl (IMP, DTMF) - Signalapparate 3.4.1 – 3.4.	NIN-Arbeitsblätter Kapitel 8 – 10 + 24 - Überstromunterbrecher (Arten) - Zusatzschutz (nur RCD) 4.3.4 + 5.1.4
5	Elektronik (ELS) - Bauelemente Dioden, Transistoren, Thyristoren, Triacs, optoelektronische Elemente, Widerstände, - Analoge Grundsaltungen: Einweg- und Brückengleichrichter, Transistor als Schalter, Phasenanschnitt mit Triac - Anwendungsbeispiele für IC: z.B. Spannungsregler, OV, digitale Verknüpfungen, Speicher, AD-DA-Wandler, Phasenanschnitt - Digitale Verknüpfungen: AND, OR, NOT, RS-Flip-Flop - Duales Zahlensystem 3.3.1 – 3.3.4		- Prozessabbildungen anhand von Schützensteuerung - Anlagebeschreib. 4.2.6 + 4.2.7 - Elektronikschaltungen 4.2.3	Kommunikations-technik (KTV) Installationsmat. 7+8 - Stecksysteme - Drähte /Kabel - LWL 3.4.1 – 3.4.4 + 6.1.1 Zusatzdienste 6.1.6 9 Tarifizierung 10 RIT 4.3.7 16 Breitbandtechnologie 11 - Passive Komponent. 6.1.5	EI. Systemtechnik (ELS) - Installationsmaterial Kapitel 25 - 31 5.1.3+2.3.6+4.3.4
6	EI. Systemtechnik (ELS) - Dreiphasensystem 5.3.4 - Verbundnetze 5.1.1 - Transformatoren 5.1.6 - EMV und ihre Wirkungen 5.1.9 - Blindleistungskompensation 5.2.8		- Installationsplan + Verteilschema 4.2.4 - Schützensteuerung 4.2.3	PBX 12 - Einsatz/LM 6.1.4b - Installationszeichnen Drahtlose Kommunikation Übertragungssysteme 15	Regeln der Technik (TD) (NIN) - Personenschutz - Schutzmassnahmen - Basisschutz, Fehlerschutz - Kap. 11-23 4.3.5
7	- Elektrische Maschinen 5.2.5 - Inbetriebnahme und Störungsbehebung 5.1.7 - Anwendung von Messgeräten 5.3.6 - Luxmeter, Messverfahren 5.2.3		EI. Systemtechnik (ELS) - Gebäudeautomat. 5.5 - Steuersysteme, Sensoren Aktoren 5.4.1	Koaxiale Systeme 14 6.2.1 - 6.2.3	- Prüfungen 2.4.4+4.3.6 Kap. 32 – 40 - Netzfreeschalter, Netzfilter, Drosseln - Räume bes. Art - 5.1.4+5.1.5
8	- SPS 5.4.4 - Netzersatzanlagen 5.2.7 - Stromerzeugung, WKK Rundsteueranlage 5.2.8		- Repetition	- Repetition	- Repetition

2. Schultag (2 x 10 Zusatztage)

Semester	Lektion 6	Lektion 7	Lektion 8	Lektion 9	Lektion 10	Lektion 11	Lektion 12	Lektion 13
1								
2	Werkstoffe/ Arbeitssicherheit (BT) (Chemie und Arbeitssicherheit) <ul style="list-style-type: none"> - Chemie ↔ Physik - Einteilung der Vorgänge - Elemente chem. Verbindungen - Oxidation, Reduktion, 	Werkstoffe/ Arbeitssicherheit (BT) (Elektrochemie und Arbeitssicherheit) <ul style="list-style-type: none"> - Elektrochemie - Chemische Spannungsquellen - Elementaufbau - Elektrokorrosion und Schutz - Berechnungen mit dem Innenwiderstand von Spannungsquellen - Gifte - Gefahrensymbole und Bezeichnungen - Recycling-Verfahren - Arbeitssicherheit - Unterlagen: www.batisec.ch - Gesundheitsschutz - Sicherheit am Arbeitsplatz - Bereich Freizeit - Verantwortung Arbeitnehmer - Verantwortung Arbeitgeber - Fünf Sicherheitsregeln - Notfalldispositiv im Schulhaus 	Erweiterte Fachtechnik (TG) (Physik) <ul style="list-style-type: none"> - SI-Einheiten - Wärmelehre - Bewegungslehre - Kräftelehre - Mechanische Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad - Reibungskraft und Drehmoment (keine Berechnungen mit der Reibungskraft) 	Übergreifende Bildungsthemen (ET/TG) <p>Energiegrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe: Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad erklären und Berechnungsbeispiele lösen (keine Leistungsberechnung aufgrund von Zählerablesungen) - Leistung bei Spannungsänderung Berechnen - Zählerformel - Energieträger, E'quellen - Energieumwandlung Wandelbarkeit, Speicherbarkeit, Übertragbarkeit - Energiemessung - Energieeffizienz (Wirkungsgrad) - Warmwasser als E'träger - Umwelt und Energie - Elektrosmog im Alltag 				
3	Erweiterte Fachtechnik (TG) (Licht) <ul style="list-style-type: none"> - Lichttechnische Systeme - Lichttechnische Grössen - Lichttechnische Berechnungsaufgaben - Lichtquellen und Leuchtenarten - Lampenschaltungen - LS- Lampenschaltungen (VG, elektronischer Trafo) 	Werkstoffe/ Arbeitssicherheit (BT) (Werkstoffkunde) <ul style="list-style-type: none"> - Einteilung der Werkstoffe - Werkstoffbegriffe - Metallische Werkstoffe - Isolierstoffe - Kunststoffe - Entsorgung 		Übergreifende Bildungsthemen (ET/TG) <p>Energieerzeugung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energieübertragung - Wasserkraft - Konventionell-thermische E. - Wärme-Kraft-Koppelung - Kernkraft - Solar- und Windkraft - Geothermie und Biogas - Wärmepumpe, Brennstoffzelle 				

Wichtige Hinweise zur Fächeraufteilung und Noteneingabe

In obiger Tabelle weisen Abkürzungen in Klammern auf die Zuweisung eines Fachs zur Benotung im Zeugnis hin.

Der Bildungsplan wie auch der Qualifikationsbereich Berufskennnisse kennt die Fächer:

AAD	Arbeits und Anlagedokumentation
BAT	Bearbeitungstechnik
EFT	Erweiterte Fachtechnik
ELO	Elektronik
ELS	Elektrische Systemtechnik
ELT	Elektrotechnik
KTG	Kommunikationstechnik Grundlagen
KTV	Kommunikationstechnik Ertiefung
MAT	Mathematik
RdT	Regel der Technik
ÜBT	Übergreifende Bildungsthemen

Diese Fächer sind wiederum in verschiedene Fachbereiche unterteilt. Entsprechend wurde die Lektionenzuteilung und die Noteneingabe vorgesehen.

Lektionenzuteilung: siehe Datei: 080604 BiVo Lektionentafel BBW

Zeugnisse: siehe Datei: 080205 BiVo Zeugnismaske BBW

Für die Erfahrungsnote wird der Mittelwert der Noten aus den Fächern BT; TG; TD, ES und KT gebildet.