

1. Lehrjahr			
1. Semester		2. Semester	
Ausbildungsthemen gemäss Projektplan: Freileitungen, Fahrleitungen, Bau einer Trafostation im Zusammenhang mit Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	Anzahl Lektionen	Ausbildungsthemen gemäss Projektplan: Kabelzug, Bau einer Trafostation, Aufbau Freileitungen und Fahrleitungen, Endstellen Kupfer CU / Lichtwellenleiter LWL / Hybrid Fiber Coax HFC, Netzinfrastruktur CU / LWL / HFC	Anzahl Lektionen
Auftragsdokumentation: Stricharten, Darstellungsmöglichkeiten, Vermessen, Schriftarten, Plan lesen	18 HKB a, e: 18 HKB b, c, d: -	Auftragsdokumentation: Erhöhung, Aufriss, Grundriss, Seitenriss, Vorbereitung zur Erstellung des Werkstücks in üK 4-GEN, Querprofile, Kabelstrecken und gegenseitige Abstände, Gleiskreuzungen, Lesen von Situationsplänen, Routenplänen, Kabelverlauf im Boden, Kabelkammer, Querprofile (Kabel)	20 HKB a, e: 13 HKB b, c, d: 7
Arbeitssicherheit: Arbeitssicherheit Freileitungen Eidg. Kommission Arbeitssicherheit (EKAS), AB-EBV, Gefahren Freileitungen / Fahrleitungen, Persönliche Schutzausrüstung, Gasgefahr in Schächten mit Gasrohren, Gefahren der Elektrizität, Signalisation, arbeitssicherheitsspezifische Auftragsdokumentation / Sicherheitsdispo	18 HKB a, e: 16 HKB b, c, d: 2	Arbeitssicherheit: Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, Rückspannung, Rückstrom (Unterbruch der Stromrückleitung), Gefahren bei der Kabelarbeit	5 HKB a, e: 2 HKB b, c, d: 3
Grundlagen Elektrotechnik: Ohm'sches Gesetz, Symbole, Leistung, Leiter, Nichtleiter, Widerstand, Temperaturverhalten	13 HKB a, e: 4 HKB b, c, d: 9	Grundlagen Elektrotechnik: Prüfung, Erdung, Spannungsfreiheit, Leistung, Energie und Wirkungsgrad	10 HKB a, e: - HKB b, c, d: 10
		Physik: Weg, Zeit, Geschwindigkeit (linear und Kreis), grafische Darstellung, Übersetzungen, Kräfte, Hebel, Beladung, Signalarten, Messungen, Dämpfung, Dichte, Übertragungseigenschaften (optisch / elektrisch)	20 HKB a, e: 8 HKB b, c, d: 12
Netzinfrastrukturkomponenten: Grundlegende Unterscheidung zwischen Netzwerkinfrastrukturanlagen, Demontagematerial und Arbeitsmittel, Transport und Ladungssicherung, Grundlagen Werkstoffe: Konstruktionswerkstoffe, Isolatoren, Isolationsmaterialien, Metalle, Gas und Gifte, Ökologie, Recycling	16 HKB a, e: 11 HKB b, c, d: 5	Netzinfrastrukturkomponenten: Energie / Telekommunikation / Fahrleitung: Kabeltypen, Montagematerial Energie: Mittelspannungsendverschluss, NS-Kabel, NS Kabelzubehör Telekommunikation: Übertragungsmedien, Netzinfrastruktur Fahrleitungen: Bauart / Zubehör, Bauelemente	20 HKB a, e: 1 HKB b, c, d: 19
Mathematik: Grundlagen Mathematik	10 HKB a, e: 6 HKB b, c, d: 4	Mathematik: 4 Grundoperationen, Gleichungen, Umformungen Formeln	5 HKB a, e: 2 HKB b, c, d: 3
Gesetze, Verordnungen: Gesetzespyramide	5 HKB a, e: 4 HKB b, c, d: 1		
Einführung, Prüfungen, Korrekturen, Austausch, Wiederholungen, Anwendungen, bring your own device (BYOD), ...	20 HKB a, e: - HKB b, c, d: 20	Einführung, Prüfungen, Korrekturen, Austausch, Wiederholungen, Anwendungen, bring your own device (BYOD), ...	20 HKB a, e: - HKB b, c, d: 20
Total	100 HKB a, e: 59 HKB b, c, d: 41		100 HKB a, e: 26 HKB b, c, d: 74
Total 1. Lehrjahr	HKB a & e: 85/BiVo 80 HKB b, c, d: 115/BiVo 120		

2. Lehrjahr			
3. Semester		4. Semester	
Ausbildungsthemen gemäss Projektplan: Einführung Kabelbau, Bau Freileitungen und Fahrleitungen	Anzahl Lektionen	Ausbildungsthemen gemäss Projektplan: Transformatoren, Apparate, Vertiefung Kabelbau, öffentliche Beleuchtung, Infrastruktur LWL	Anzahl Lektionen
Auftragsdokumentation: Plan lesen und verstehen, Erstellung von Einmassskizzen	10 HKB a, e: 7 HKB b, c, d: 3	Auftragsdokumentation: Schemata, Auftragsdokumentation, einfachen Installationsplan interpretieren	18 HKB a, e: 12 HKB b, c, d: 6
Arbeitssicherheit: Arbeiten in Gruben, Schächten und Tunnel, Kabelugarbeiten, Transport und Ladungssicherung, Frei- und Fahrleitungen	15 HKB a, e: 7 HKB b, c, d: 8	Arbeitssicherheit: Umwelteinflüsse auf Materialien, Schutzmassnahmen, Warnschilder, Abstände Energiesektor, Installation und Demontage öffentliche Beleuchtung, Massnahmen, Elektrische Messungen	8 HKB a, e: 2 HKB b, c, d: 6
Grundlagen Elektrotechnik: Energie, Energieträger, Energiekosten, Widerstandsschaltungen, Einphasenwechselstrom, Wechselstromwiderstände, Transformator	21 HKB a, e: 4 HKB b, c, d: 17	Grundlagen Elektrotechnik: Grundlagen des Magnetismus und der Induktivität, Grundlagen der Elektrostatik und der Kapazität, Spannungsgeneratoren, AC-DC Gleichrichter, Einphasenwechselstrom und elektrische Grössen, Transformatoren	15 HKB a, e: - HKB b, c, d: 15
Physik: Rechnen von Kräften bei der Demontage, Kraftvektoren, Kräfte Leiter / Leitungen	9 HKB a, e: - HKB b, c, d: 9	Physik: Licht	2 HKB a, e: - HKB b, c, d: 2
Netzinfrasturkturkomponenten: Kabelleitungen; Auftragsdokumentation, Trassenunterscheidung und Kabelzug, Materialien, Gesetze und Verordnungen Freileitungen und Fahrleitungen; Auftragsdokumentation, Materialien, Gesetze und Verordnungen	20 HKB a, e: 8 HKB b, c, d: 12	Netzinfrasturkturkomponenten: Zukünftige Energieversorgung, Kabel, Schaltanlagen (Energie, Fahrleitung), Überwachungs-, Prüf- und Erdungsgeräte, Telekommunikation, verschiedenen Arbeitsmittel zur Überprüfung von Netzinfrasturkturssystemen, Erdung, Anpassungen an Schutzeinrichtungen, öffentliche Beleuchtung, spezifische Werkstoffe: Eigenschaften von Baustoffen, leitfähige und isolierende Werkstoffe, Eigenschaften von Quarzglas	28 HKB a, e: 6 HKB b, c, d: 22
Mathematik: Pythagoras, Trigonometrie	5 HKB a, e: - HKB b, c, d: 5		
		Gesetze, Verordnungen: Gesetze, Verordnungen, Niederspannungs-Installationsverordnung NIV	9 HKB a, e: - HKB b, c, d: 9
Prüfungen, Korrekturen, Austausch, Wiederholungen, Anwendungen, ...	20 HKB a, e: 14 HKB b, c, d: 6	Prüfungen, Korrekturen, Austausch, Wiederholungen, Anwendungen, ...	20 HKB a, e: 14 HKB b, c, d: 6
	100 HKB a, e: 40 HKB b, c, d: 60		100 HKB a, e: 34 HKB b, c, d: 66
HKB a & e: 74/BiVo 80 HKB b, c, d: 126/BiVo 120			

3. Lehrjahr			
5. Semester		6. Semester	
Ausbildungsthemen gemäss Projektplan: Betreiben, Instandhalten, Störungen	Anzahl Lektionen	Ausbildungsthemen gemäss Projektplan: Abbau und Bau einer neuen MS/NS-Station unterbruchfrei	Anzahl Lektionen
Auftragsdokumentation: Auftragsdokumentation, Auftragsumsetzung	10 HKB a, e: 5 HKB b, c, d: 5	Arbeitsituation 1: unterbruchfreie Stromversorgung, Signal / Datenversorgung, Notstromgruppe	10 HKB a, e: 5 HKB b, c, d: 5
Arbeitssicherheit: Umwelteinflüsse auf Materialien, Schutzmassnahmen, Montage und Demontage, Wartung, Störungslokalisierung	8 HKB a, e: 4 HKB b, c, d: 4	Arbeitsituation 2: Freileitungen und/oder Fahrleitungen	10 HKB a, e: 5 HKB b, c, d: 5
Grundlagen Elektrotechnik: Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Einführung 3-Phasenwechselstrom	16 HKB a, e: - HKB b, c, d: 16	Grundlagen Elektrotechnik (neue Themen): Dreiecks- und Sternschaltungen, Aufzeichnen des Drehstromnetzes mit Nullung und Schutzleitung, Spannungsfall bei reiner ohmscher Last	20 HKB a, e: 5 HKB b, c, d: 15
		Arbeitsituation 3: Kabelzug / Kabelbau	10 HKB a, e: 5 HKB b, c, d: 5
Betreiben, Instandhalten, Störungen: Überprüfen, Wartung, Störungslokalisierung, Inbetriebnahme	36 HKB a, e: 16 HKB b, c, d: 20	Arbeitsituation 4: Anlagen und öB	10 HKB a, e: 5 HKB b, c, d: 5
		Arbeitsituation 5: Betrieb und Instandhaltung	10 HKB a, e: 5 HKB b, c, d: 5
Prüfungen, Korrekturen, Austausch, Wiederholungen, Anwendungen, Vernetzung der Kompetenzen, Praxisbeispiele bearbeiten	30 HKB a, e: 15 HKB b, c, d: 15	Prüfungen, Korrekturen, Austausch, Wiederholungen, Anwendungen, Vernetzung der Kompetenzen, Praxisbeispiele bearbeiten	10 HKB a, e: - HKB b, c, d: 20
	100 HKB a, e: 40 HKB b, c, d: 60		100 HKB a, e: 35 + 10 = 45 HKB b, c, d: 45 + 10 = 55
HKB a & e: 85/BiVo 80 HKB b, c, d: 115/BiVo 120			