



Berufsbildneranlass EIT.ost

Martin Steiger

Agenda

1. BiVo 2022+ Projektstand

BiVo2022+ Projektstand

BiVo 2022+ Projektstand

Termine Schritt 3 Bildungserlasse:

Mai 2023 – September 2023, Workshops zur Erarbeitung der Bildungspläne und der Bildungsverordnungen mit Einbezug der Lernorte. Insgesamt haben rund 80 Teilnehmende als Vertreter der drei Lernorte an der Entwicklung mitgewirkt.

Stand Beruf Elektroplaner:in EFZ

Inhalte Bildungsplan und BiVo sind erarbeitet.

Stand Beruf Elektroinstallateur:in EFZ

Inhalte Bildungsplan und BiVo sind erarbeitet.

Stand Beruf Montage-Elektriker:in EFZ

Inhalte Bildungsplan und BiVo sind erarbeitet.

BiVo 2022+ Projektstand

Qualifikationsprofil Elektroplaner:in EFZ

↓ Handlungskompetenzbereiche

Handlungskompetenzen →

a	Vorbereiten von Elektroplanungsabläufen	a1 Auftrag für das Elektrokonzzept prüfen	a2 Elektropläne und Projektdaten beschaffen und aufbereiten	a3 Verschiedene technische Möglichkeiten für Elektroanlagen erarbeiten	a4 Effiziente elektrische Energiesysteme gewerkübergreifend koordinieren
		b1 Elektrokonzepte erstellen	b2 Apparate- und Er-schliessungspläne erstellen	b3 Elektrische Leistungs-zusammenstellung berechnen	b4 Einfache Kosten- und Baubeschriebe für projektierte Elektroanlagen erstellen
b	Projektieren der Elektroanlagen	c1 Elektroleistungsverzeichnis anhand der Ausschreibungsunterlagen erstellen		c2 Angebote einholen und anhand des erstellten Elektroleistungsverzeichnisses überprüfen	
		d1 Energieverteilung mit technischen Anlagen anderer Gewerke koordinieren	d2 Erdungs- Blitz- und Überspannungsschutzsysteme auslegen	d3 Elektroausführungsprojekte erstellen	d4 Elektroausführungsprojekte auf deren Umsetzbarkeit prüfen
c	Erstellen von Ausschreibungen	e1 Elektroanlagen anhand des Ausführungsprojekts überprüfen und protokollieren		e2 Schlussdokumentationen für Elektroprojekte erstellen	
		d		Erstellen der Ausführungsunterlagen	
d	Abschliessen der Elektroprojekte	e		Abschliessen der Elektroprojekte	

BiVo 2022+ Projektstand

Handlungskompetenz und Leistungsziele Elektroplaner:in EFZ

Handlungskompetenzbereich b: Projektieren der Elektroanlagen		
Handlungskompetenz b1 Elektrokonzepte erstellen		
<p>Elektroplanerinnen EFZ und Elektroplaner EFZ erstellen Konzepte für Elektroprojekte einfacher Gewerbe- und Wohnbauten. Damit schaffen sie verständliche Grundlagen für die Bauherrschaft, das Planungsteam sowie den weiteren Planungsprozess. Sie erstellen die <u>Prinzipschemata</u> der verschiedenen Elektroanlagen, das Erschliessungs- und Energieverteilungskonzept, das Erdungs- und Überspannungsschutzkonzept sowie für elektrische Betriebsräume das Rauml原因.</p> <p>Elektroplanerinnen und Elektroplaner EFZ arbeiten an unterschiedlichen Konzepten von Elektroanlagen und berücksichtigen dabei die gültigen Vorschriften und Normen. Sie führen laufend Anpassungen in allen Unterlagen nach und denken in den Projekten vorausschauend mit.</p>		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b1.1 Sie erstellen die <u>Prinzipschemata</u> der verschiedenen Elektroanlagen. (K3)	b1.1 Sie erklären den Einsatz und die Eigenschaften eines Prinzipschemas. (K2)	b1.1 Sie führen einfache Projekte zur Erstellung eines Prinzipschemas durch. (K3)
	b1.2 Sie erstellen ein Prinzipschema. (K3)	
b1.3 Sie erstellen das Erschliessungs- und Energieverteilungskonzept. (K3)	b1.3 Sie unterscheiden verschiedene Erschliessungskonzepte. (K4)	b1.3 Sie führen einfache Projekte zur Erstellung eines Erschliessungskonzepts durch. (K3)
b1.4 Sie erstellen das Rauml原因 für elektrische Betriebsräume. (K3)		b1.4 Sie erstellen das Layout für die Elektrotechnikräume unter Berücksichtigung des Standes der Technik und regionaler Vorschriften. (K3)
b1.5 Sie erstellen das Erdungs- und Überspannungsschutzkonzept. (K3)	b1.5 Sie vergleichen die verschiedenen Erdungs- und Überspannungsschutzkonzepte. (K4)	b1.5 Sie setzen einfache Projekte zu Erdungs- und Überspannungsschutzkonzepten um. (K3)

BiVo 2022+ Projektstand

Tendenz Rollenbild Beruf Elektroplaner:in EFZ

Elektroplanerinnen und Elektroplaner sind *Fachkräfte* für die Umsetzung der Energiewende und der Energieeffizienz. Die Aufgaben von Elektroplanerinnen und Elektroplaner lassen sich in die zwei Hauptbereiche Energieversorgung und Energienutzung aufteilen.

In der Energieversorgung stehen die Grobverteilung der elektrischen Energie vom Kraftwerk über Schaltanlagen bis zum Verbraucher und deren Unterhalt im Vordergrund. Elektroplanerinnen und Elektroplaner fokussieren im Bereich Installationsplanung auf die Planung der Feinverteilung, Nutzung von elektrischer Energie und die nachhaltige Energieerzeugung. Beispiele für Elektroinstallationen und Anlagen sind Gebäudeinstallationen, Kommunikationsanlagen für Sprache und Daten, Anlagen der Gebäudetechnik sowie der Gebäudeautomation, Sicherheit und erneuerbare Energien.

BiVo 2022+ Projektstand

Qualifikationsprofil Elektroinstallateur:in EFZ

↓Handlungskompetenzbereiche

Handlungskompetenzen →

Organisieren der Installationsarbeiten	a1 Ausführungsunterlagen prüfen und den Elektroinstallationseinsatz vorbereiten	a2 Technische Dokumentationen für Elektroanlagen erstellen	a3 Material und Werkzeug gemäss Elektroinstallationsauftrag bestellen und bereitstellen	a4 Arbeitsplatz für die Elektroinstallationsarbeiten einrichten und sichern			
Einbauen von Elektroinstallationen im Rohbau	b1 Bauprovisorien für Elektroanlagen erstellen, anschliessen und in Betrieb nehmen	b2 Erdungs-, Blitzschutz- und Potentialausgleichssysteme erstellen und dokumentieren	b3 Positionen der elektrischen Komponenten einmessen und anzeichnen	b4 Decke und Wände dübeln und verrohren	b5 Unterputzinstallationen einbauen	b6 Kabeltragsysteme montieren	b7 Kabel und Drähte einziehen
Installieren von Elektroanlagen	c1 Elektrische Endverbraucher, Apparate und Leitungen montieren	c2 Elektrische Endverbraucher, Apparate und Leitungen anschliessen	c3 Elektroverteilung herstellen und anschliessen	c4 Elektrische Anlagen und Steuerungssysteme installieren	c5 Zusatzaufträge und Änderungen entgegennehmen und dokumentieren		
Installieren von Gebäudetechnik	d1 Gebäudeautomationskomponenten und Raumautomationssysteme installieren	d2 Elektrische Energiesysteme installieren	d3 Elektroinstallationen für Gebäudetechnik und sicherheitstechnische Anlagen erstellen und Komponenten dazu anschliessen.	d4 Kommunikationssysteme installieren			
Erbringen von Dienstleistungen	e1 Fehler und Störungen bei Elektroinstallationen suchen und beheben	e2 Elektrische Anlagen warten	e3 Elektrische Apparate reparieren oder ersetzen				
Abschliessen der Elektroinstallation	f1 Ausgeführte Elektroinstallationsarbeiten rapportieren	f2 Baubegleitende Erstprüfung von Elektroinstallationen durchführen und diese in Betrieb nehmen	f3 Elektroinstallationen den Ausführungsunterlagen gegenüberstellen und die technische Dokumentation aktualisieren	f4 Elektroinstallationen an Auftraggebende übergeben			

BiVo 2022+ Projektstand

Handlungskompetenz und Leistungsziele Elektroinstallateur:in EFZ

Handlungskompetenzbereich d: Installieren von Gebäudetechnik		
Handlungskompetenz d1: Gebäudeautomationskomponenten und Raumautomationssysteme installieren		
<p>Elektroinstallateurinnen EFZ und Elektroinstallateure EFZ installieren Gebäudeautomationskomponenten und Raumautomationssysteme.</p> <p>Sie verbinden Elemente der Gebäudeautomation mit dem Raumautomationssystem und dem Energiemanagementsystem. Zu den installierten Komponenten oder Systemen gehören z.B. Heiz- und Kühlungssysteme, Smart-Home-Systeme für die Steuerung von Beleuchtung, Heizung, Klimaanlage, Sicherheits- und Überwachungssysteme. Zudem installieren sie Lichtsteuerungssysteme, die das Licht im Haus automatisch einschalten oder dimmen können, basierend auf Tageszeit, Helligkeit oder anderen Faktoren. Weiter installieren sie Audio- und Videoverteilungssysteme, die es ermöglichen, Musik und Filme in verschiedenen Räumen des Hauses abzuspielen.</p> <p>Nach der Installation wirken sie bei der Inbetriebnahme der Gebäudeautomationskomponenten und Raumautomationssysteme mit oder nehmen einfache Systeme selbständig in Betrieb und erklären den Kunden deren Funktion. Dabei sind sie freundlich, offen und zuvorkommend.</p>		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d1.1 Sie installieren Gebäudeautomationskomponenten. (K3)	d1.1 Sie beschreiben die verschiedenen Komponenten und Systeme. (K2)	d1.1 Sie installieren Gebäudeautomationskomponenten. (K3)
d1.2 Sie installieren Raumautomationssysteme, gemäss technischen Unterlagen (K3)	d1.2 Sie realisieren <u>Prinzipschemata</u> zu Raumautomationssystemen. (K3)	d1.2 Sie installieren verschiedene Raumautomationssysteme. (K3)
d1.3 Sie schliessen die Gebäudeautomationskomponenten und Raumautomationssysteme an. (K3)		d1.3 Sie schliessen die Gebäudeautomationskomponenten und Raumautomationssysteme an. (K3)
d1.4 Sie konfigurieren Gebäudeautomationskomponenten. (K3)		d1.4 Sie konfigurieren verschiedene Gebäudeautomationskomponenten. (K3)

BiVo 2022+ Projektstand

Qualifikationsprofil Montage-Elektriker:in EFZ

↓ Handlungskompetenzbereiche Handlungskompetenzen →

a	Organisieren der Installationsarbeiten	a1 Ausführungsunterlagen prüfen und den Elektroinstallations-einsatz vorbereiten	a2 Elektroinstallationsmaterial bestellen	a3 Elektroinstallationsmaterial und Werkzeug bereitstellen	a4 Arbeitsplatz für die Elektroinstallationsarbeiten einrichten und sichern	
b	Einbauen von Elektroinstallationen im Rohbau	b1 Erdungs-, Blitzschutz und Potentialausgleichsysteme unter Anleitung erstellen und dokumentieren	b2 Einlege- und Unterputzinstallationen einbauen.	b3 Kabel und Drähte einziehen		
c	Installieren von Elektroanlagen	c1 Bauprovisorien für Elektroanlagen unter Anleitung erstellen und in Betrieb nehmen	c2 Kabeltragsysteme montieren	c3 Elektrische Endverbraucher, Apparate und Leitungen montieren	c4 Elektrische Endverbraucher, Apparate und Leitungen anschliessen	c5 Elektroverteilung erstellen und anschliessen.
d	Abschliessen der Elektroinstallation	d1 Baubegleitende Erstprüfung von selbst erstellten Elektroinstallationen durchführen und diese in Betrieb nehmen	d2 Elektroinstallationen auf der Baustelle abschliessen	d3 Ausgeführte Elektroinstallationsarbeiten rapportieren		

BiVo 2022+ Projektstand

Handlungskompetenz und Leistungsziele Montage-Elektriker:in EFZ

Handlungskompetenz b2: Einlege- und Unterputzinstallationen einbauen		
<p>Montage-Elektrikerinnen EFZ und Montage-Elektriker EFZ erstellen Einlege- und Unterputzinstallationen und dokumentieren sie exakt.</p> <p>Sie messen und zeichnen die Installationsstellen aufgrund der Elektroinstallationspläne oder mit Hilfe von digitalen Hilfsmitteln (z.B. BIM, Tablet, Handy etc.) an den vorgesehenen Stellen an. Danach dübeln und verrohren sie die Böden, Decken und Wände sorgfältig gemäss Unterlagen.</p> <p>Sie bestimmen welche Leitungen, Kabel oder Installationsrohre verlegt werden müssen. Anschliessend verlegen sie die Einlassmaterialien und Leitungen in Böden, Wänden und Decken gemäss Installationsplan. Sie gehen dabei überlegt und präzise vor. Sie kennzeichnen die verlegten Leitungen und dokumentieren ihre Arbeit exakt. Abschliessend kontrollieren sie, ob die ausgeführten Arbeiten korrekt und vollständig sind.</p> <p>Nach der Arbeit räumen sie den Arbeitsplatz auf und entsorgen fachgerecht Abfälle an der vorgesehenen Stelle.</p>		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b2.1 Sie bestimmen die Installationsstellen an den vorgesehenen Stellen mit technischen Hilfsmitteln genau. (K3)	b2.1 Sie interpretieren einfache Installationspläne. (K4)	b2.1 Sie bestimmen anhand von Beispielprojekten die Positionen der Apparate und Dosen. (K4)
b2.2 Sie montieren die verschiedenen Komponenten. (K3)	b2.2 Sie wählen das Installationsmaterial anhand von Beispielprojekten aus. (K3)	b2.2 Sie montieren anhand von Beispielprojekten die verschiedenen Komponenten. (K3) b2.3 Sie bearbeiten verschiedene Materialien und Werkstoffe mit den dafür vorgesehenen Werkzeugen. (K3)
b2.4 Sie verlegen Leitungen gemäss Vorgaben (z.B. Installationsplan). (K3)		b2.4 Sie verlegen Leitungen anhand von Beispielprojekten. (K3)
b2.5 Sie kennzeichnen Leitungen gemäss Vorgaben korrekt. (z.B. Stark- Schwachstrom). (K3)		
b2.6 Sie überprüfen die ausgeführten Arbeiten auf Vollständigkeit. (K4)		b2.6 Sie überprüfen die ausgeführten Arbeiten. (K4)
b2.7 Sie entsorgen die Abfälle gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)	b2.7 Sie erklären den Ablauf bei der Trennung und Entsorgung von Abfällen und Gefahrenstoffen. (K2)	b2.7 Sie entsorgen Abfälle gemäss den Vorgaben. (K3)

BiVo 2022+ Projektstand

Tendenz Rollenbild Elektroinstallateur:in EFZ

Elektroninstallateurinnen und Elektroinstallateure sind Fachkräfte für die *Installation*, das *Erstellen*, *Instandhalten* und *Vernetzen* von Elektroanlagen, Kommunikationsanlagen für Sprache und Daten und Anlagen der Gebäudetechnik, der Sicherheit sowie der erneuerbaren Energien.

Tendenz Rollenbild Montage-Elektriker:in EFZ

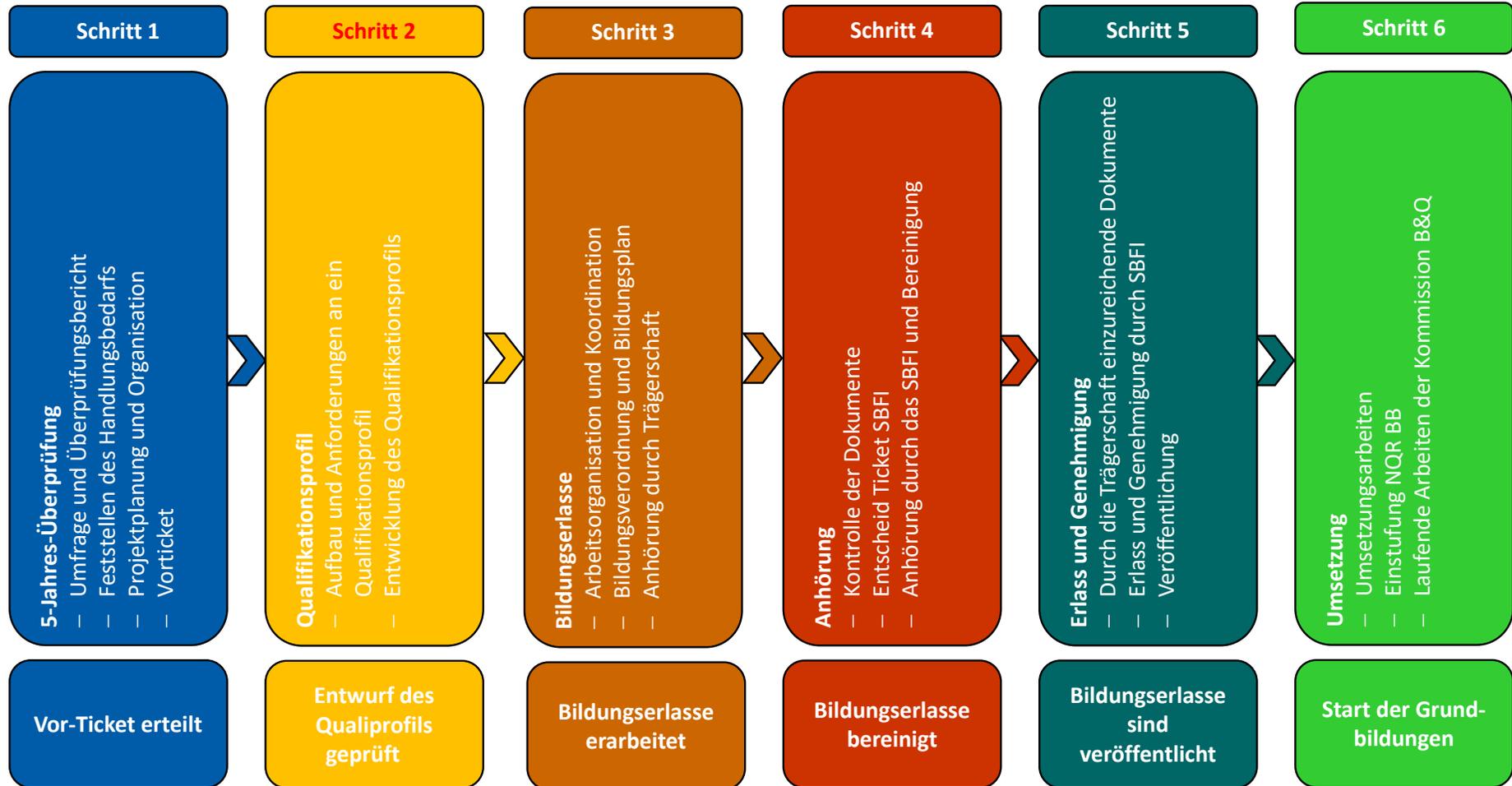
Montage-Elektrikerinnen und Montage-Elektriker sind Fachleute für die *Montage* von Elektroanlagen, Gebäudetechnik und Systeme der erneuerbaren Energien.

BiVo 2022+ Projektstand

Termine 2023 – 2024

- 08.11.2023: Workshopphase zur Erstellung Bildungspläne und Bildungsverordnungen abgeschlossen
- 23.11.2023: Delegiertenversammlung, die Bildungspläne sind positiv zur Kenntnis genommen worden
- 21.12.2023 – 09.02.2024: Umfrage Mitglieder und Workshopteilnehmer zu den Bildungsplänen und Eckdaten Bildungsverordnungen (Lektionentafel BFS, Lektionentafel üK und Rahmenbedingungen QV)
- 21.12.2023 – 09.02.2024: SBFI-Ämterkonsultation, sprachliche Konsistenzprüfung
- 12.03.2024: Vorstellung Bildungserlasse bei SBBK
- 25.04.2024: Delegiertenversammlung
- 30.05.2024: Zusammenfassung und Konsolidierung der Stellungnahmen
Ämterkonsultation
- 30.06.2024: Abschluss Teilprojekt Bildungserlasse
- 3. Quartal 2024: Start Workshopphase Umsetzungsdokumente Betriebe, BFS, üK

BiVo 2022+ Projektschritte



Informationen zur Lektüre

Alle Rechte vorbehalten. Jede Verwendung von Text und Bildern ist ohne Zustimmung von EIT.swiss unzulässig.

© EIT.swiss 2023



EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich
044 444 17 17
www.eit.swiss