

VSEI-Dokument: 2012881WL
(ersetzt Dokument 280771WL vom 31.12.2008)

Limmatstrasse 63
8005 Zürich
Tel. 044 444 17 17
Fax 044 444 17 18
info@vsei.ch
www.vsei.ch

Wegleitung zum Qualifikationsverfahren

Grundbildung: **Telematikerin EFZ** **Telematiker EFZ**

Herausgeber:
VSEI Berufsbildungskommission

Bildungserlass vom: 31.12.2012

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	Seite	2
2. Begriffserklärungen	Seite	3
3. Grundlagen und Bestimmungen	Seite	3
4. Verantwortlichkeiten	Seite	4
5. Nachweis über die 3-monatige Ausbildung im anlagebezogenen 230-V-Niederspannungs-Installationsbereich	Seite	4
6. Notengebung	Seite	5
7. Qualifikationsbereich praktische Arbeit	Seite	6
- Einteilung der Prüfungszeit	Seite	6
- Konkretisierung der Prüfungspositionen praktische Arbeit	Seite	7
- Anleitung zur Erstellung der PBX-Projektdokumentation	Seite	10
- Bewertungsraster praktische Arbeit	Seite	12
- Berechnung der Note praktische Arbeit	Seite	13
8. Qualifikationsbereich Berufskennnisse	Seite	15
- Einteilung der Prüfungszeit (aktualisiert 31.12.2012)	Seite	15
- Konkretisierung der Prüfungspositionen	Seite	16
- Bewertungsraster Berufskennnisse	Seite	18
- Berechnung der Note Berufskennnisse	Seite	19
9. Qualifikationsbereich Allgemeinbildung	Seite	20
10. Erfahrungsnote berufskundlicher Unterricht.....	Seite	20
11. Erfahrungsnote überbetriebliche Kurse.....	Seite	20
12. Notenformular zur Ermittlung der Gesamtnote	Seite	21
13. Hilfsmittel und Einsatz der Lerndokumentation	Seite	22
14. Expertinnen und Experten	Seite	22
- Anforderungen an Expertinnen und Experten	Seite	23
- VSEI Empfehlung	Seite	23
15. Verzeichnis der QV-Dokumente	Seite	24

Einleitung

Diese Wegleitung zum Qualifikationsverfahren ergänzt die Bestimmungen der Verordnung über die berufliche Grundbildung BiVo und den Teil D des Bildungsplans. Sie konkretisiert wichtige Bereiche und liefert damit die Basis, dass schweizweit einheitliche Prüfungen durchgeführt werden. Die Erarbeitung dieser Wegleitung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit Chefexperten, Lehrkräften an Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen, dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT sowie den Kantonen.

Im Dokument werden nur ausnahmsweise Artikel und Textauszüge aus der BiVo und dem Bildungsplan übernommen. In der Regel wird jeweils auf die entsprechenden Artikel verwiesen.

Begriffserklärungen

In dieser Wegleitung werden die Begriffe gemäss BBG/BBV verwendet. Zwei davon führen immer wieder zur Verunsicherung und sind darum nachfolgend erklärt.

Qualifikationsverfahren QV: Das Qualifikationsverfahren umfasst alle Bereiche einer Grundbildung, wo Bewertungen vorgenommen werden und/oder welche einen Zusammenhang haben mit der Erteilung des eidgenössischen Fähigkeitszeugnisses EFZ. Dazu gehören z.B. Teilprüfungen, Bewertungen der Berufsbildner, Erfahrungsnoten, die Lehrabschlussprüfung und anderes.

Lehrabschlussprüfung LAP: Die Lehrabschlussprüfung wird am Ende der Lehrzeit absolviert und umfasst folgende Qualifikationsbereiche:

- Praktische Arbeit
- Berufskennntnisse
- Schlussprüfung Allgemeinbildung

Auszug aus dem Berufsbildungsgesetz BBG:

Art. 38 Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis

¹ Das eidgenössische Fähigkeitszeugnis erhält, wer die Lehrabschlussprüfung bestanden oder ein gleichwertiges Qualifikationsverfahren erfolgreich durchlaufen hat.

Art. 17 Bildungstypen und Dauer

³ Die drei- bis vierjährige Grundbildung schliesst in der Regel mit einer Lehrabschlussprüfung ab und führt zum eidgenössischen Fähigkeitszeugnis.

Grundlagen und Bestimmungen

Die nachfolgend aufgeführten vier Dokumente enthalten die gesetzlichen Grundlagen zur Durchführung der Qualifikationsverfahren.

- Bundesgesetz über die Berufsbildung BBG
Art. 33 bis Art. 41 sowie Art. 47 www.admin.ch
SR-Nummer 412.10
- Verordnung über die Berufsbildung BBV
Art. 30 bis Art. 35, Art. 39 sowie Art. 50 www.admin.ch
SR-Nummer 412.101
- Verordnung über die berufliche Grundbildung BiVo
Art. 18 bis Art. 22 sowie Art. 23 www.admin.ch
SR-Nummer 412.101.220.48
- Bildungsplan
Teil D, Art. 1 www.vsei.ch
Download --> Berufsbildung

Die Expertinnen und Experten kontrollieren vor jeder Prüfungsperiode die Aktualität der Dokumente in ihrem Prüfungsordner.

Verantwortlichkeiten

Gemäss BBG, Art. 40 sorgen die Kantone für die Durchführung der Qualifikationsverfahren. Sie beauftragen in der Regel Prüfungskommissionen mit der Durchführung der Lehrabschlussprüfungen und wählen die Expertinnen und Experten. Zur Organisation und Leitung der Lehrabschlussprüfungen werden Chefexpertinnen und Chefexperten eingesetzt.

Auszug aus dem Berufsbildungsgesetz BBG:

Art. 40 Durchführung der Qualifikationsverfahren

¹ Die Kantone sorgen für die Durchführung der Qualifikationsverfahren.

² Das Bundesamt kann Organisationen der Arbeitswelt auf deren Antrag die Durchführung der Qualifikationsverfahren für einzelne Landesteile oder für die ganze Schweiz übertragen.

Art. 41 Gebühren

¹ Für die Prüfungen zum Erwerb des eidgenössischen Fähigkeitszeugnisses, des eidgenössischen Berufsattests und des eidgenössischen Berufsmaturitätszeugnisses dürfen von den Kandidatinnen und Kandidaten und von den Anbietern der Bildung in beruflicher Praxis keine Prüfungsgebühren erhoben werden.

² Für unbegründetes Fernbleiben oder Zurücktreten von der Prüfung und für die Wiederholung der Prüfung sind Gebühren zulässig.

Nachweis über die 3-monatige Ausbildung im anlagebezogenen 230-V-Niederspannungs-Installationsbereich (BiVo Art. 12, Abs. 3)

Bei der Anmeldung zur Lehrabschlussprüfung ist ein Nachweis über diesen Teil der Ausbildung beizubringen.

In der Regel erfolgt die Anmeldung zur Lehrabschlussprüfung im Oktober. Die Prüfungskommission oder deren Chefexpertinnen und Chefexperten kontrollieren bei der Anmeldung die Nachweise. Fehlt ein Nachweis, nehmen sie mit der zuständigen Berufsbildnerin oder dem Berufsbildner Rücksprache und informieren die kantonale Lehraufsicht.

Auf dem Beiblatt zum Anmeldeformular zur LAP ist der Hinweis auf den Nachweis der Ausbildung im anlagebezogenen 230-V-Niederspannungs-Installationsbereich hervorzuheben und über die Konsequenzen bei ausstehendem Nachweis zu informieren.

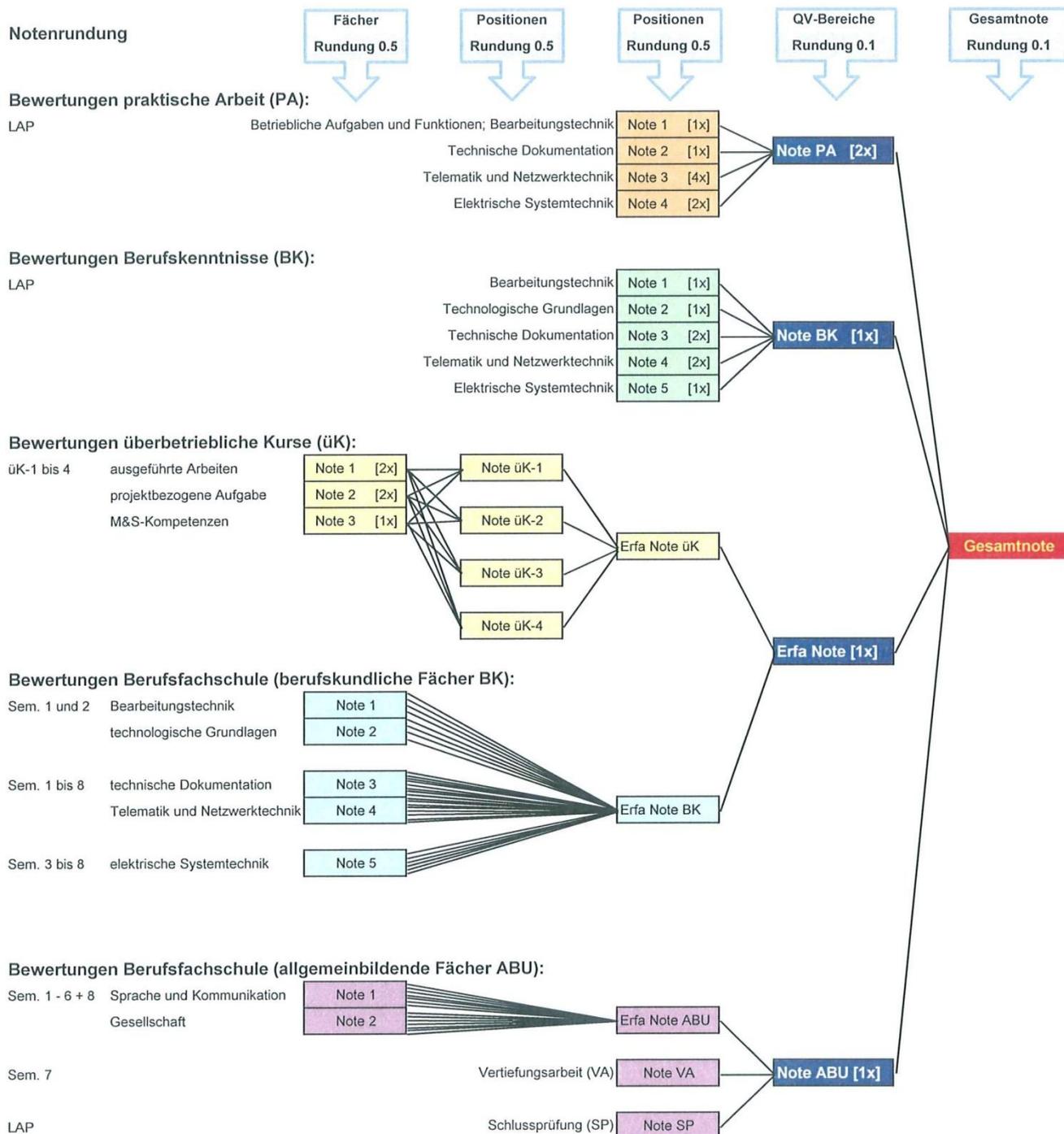
Aus dem Nachweis muss mindestens der Name der fachkundigen Person hervorgehen und bei welcher Firma/Abteilung dieser Ausbildungsteil absolviert wurde. Der Nachweis ist vom Berufsbildner und von der lernenden Person zu unterzeichnen.

Kann mit der Anmeldung zur LAP der Nachweis noch nicht erbracht werden, muss diese 3-monatige Ausbildung in der verbleibenden Zeit, also bis spätestens zum Ende der Lehrzeit, absolviert werden. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner hat in diesem Fall zu belegen, wie die Ausbildung organisiert wird. Die kantonale Lehraufsicht wird von der Prüfungskommission oder deren Chefexpertinnen und Chefexperten darüber orientiert und entscheidet bei Unklarheiten oder wenn die Bestimmungen in der Bildungsverordnung nicht eingehalten werden.

Notengebung

Die Noten im Qualifikationsverfahren werden gemäss Bildungsplan Teil D, Art. 1 (Abs. 4 und Abs. 5) erteilt.

Die nachstehende Grafik gibt einen Überblick über die einzelnen Qualifikationsbereiche und zeigt auf, wie die einzelnen Noten gerundet werden.



Grafik: Notenrundung TM V5.xlsx

VSEI / BBA / Fx / 02-10-2008

Qualifikationsbereich praktische Arbeit

Die Prüfung im Qualifikationsbereich praktische Arbeit erfolgt grundsätzlich gemäss den Bestimmungen im Bildungsplan Teil D, Art. 1 (Abs. 3). Zur einheitlichen Umsetzung dieser Bestimmungen sind die nachfolgend aufgeführten Präzisierungen einzuhalten.

Einteilung der Prüfungszeit von zirka 14 Stunden:

Position	Fachkompetenz	Praktische Arbeit	Zeitvorgabe
Pos. 1	Betriebliche Aufgaben und Funktionen; Bearbeitungstechnik	Arbeit im Bereich technische Abklärung und Kundenberatung ausführen.	1 h 30 min
		Anwendung der Bestimmungen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit	integriert über Pos. 1 - 4
Pos. 2	Technische Dokumentation	Materialliste, Arbeitsrapport und Ausmass erstellen.	1 h
Pos. 3	Telematik und Netzwerktechnik	PBX-Projekt dokumentieren und präsentieren.	45 min
		Telematikanlage erstellen und inbetriebnehmen.	3 h 30 min
		Integrieren von Informatikgeräte in Telematikanlagen.	4 h 15 min
		Störungen beheben und Support leisten.	1 h
Pos. 4	Elektrische Systemtechnik	Stark- und Schwachstrominstallationen im Telematikbereich ausführen.	2 h
Total Zeitvorgabe			14 h

Konkretisierung der Prüfungspositionen praktische Arbeit:

Die verschiedenen Aufgaben der praktischen Arbeit stützen sich schwergewichtig auf die Leistungsziele für den Betrieb und die überbetrieblichen Kurse im Teil A des Bildungsplans.

An der Lehrabschlussprüfung sind in der vorgegebenen Zeit verschiedene Arbeiten auszuführen, wie sie beispielhaft in der Spalte "Konkretisierung" beschrieben sind. Die aufgeführten Nummern (z.B. 1.1.3a) beziehen sich auf die jeweiligen Leistungsziele im Bildungsplan.

Position	Fachkompetenz	Praktische Arbeit	Konkretisierung
Pos. 1	Betriebliche Aufgaben und Funktionen; Bearbeitungstechnik	Arbeit im Bereich technische Abklärung und Kundenberatung ausführen.	<p>Die auszuführenden Arbeiten können folgende Aufgaben umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.1: Arbeitsvorbereitung zum Qualifikationsbereich praktische Arbeit. Planung für ein strukturiertes Vorgehen zur Lösung der Aufgaben (Sinn: Drehbuch über alle Positionen). • 1.1.3a: Beschaffen von auftragsbezogenen Informationen (wie z.B. Marktpreise, technische Daten, Leistungsmerkmale, etc.) • 1.2.3a: Eine Kundenberatung vorbereiten und durchführen, z.B. eine Kostenschätzung für die Einrichtung eines PC-Heimarbeitsplatzes. • 1.3.2a: Zu einem bestimmten Angebot Abklärungen treffen bei externen Stellen, wie z.B. bei einem Carrier. Mögliche Situation: Wird eine bestimmte Technologie unterstützt?
		Anwendung der Bestimmungen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit	<p>Die folgenden Kriterien sind beispielhaft und beziehen sich über alle Positionen der praktischen Arbeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.2.2a: Kleidung entspricht den Vorschriften (z.B. Schuhe). • 2.2.4a: Vorkehrungen bei Arbeiten unter Spannung. • 2.2.4b: Ordnung am Arbeitsplatz. • 2.2.6c: Einhaltung der Hausordnung. • 2.2.4a: Verwendung von sicherem Werkzeug. • 2.3.7a: Korrekter Einsatz von Steighilfen. • 2.2.5a: Verfügbarkeit von Notfalladressen. <p>(System: Von einer vorgegebenen Punktezahl werden bei Nichteinhalten der Bestimmungen Abzüge gemacht.)</p>

Position	Fachkompetenz	Praktische Arbeit	Konkretisierung
Pos. 2	Technische Dokumentation	Materialliste, Arbeitsrapport und Ausmass erstellen.	<p>Die auszuführenden Arbeiten können folgende Aufgaben umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.1.2a: Ausmass einer Telematikinstallation erstellen. Es kann sich auf einen Teil der praktischen Arbeit beziehen oder auf ein vorgegebenes Installationsmodell. Das Ausmass ist nach Leistungspositionen und NPK-System zu erstellen, ohne Angabe von Nummern. • 4.1.1a+2a: Arbeitsrapport und Materialliste so erstellen, dass die Firma damit dem Kunden Rechnung stellen könnte. Die Aufgabe kann sich auf einen Teil der praktischen Arbeit beziehen oder auf ein vorgegebenes Installationsmodell. • 4.1.2a: Dem Kunden einen Arbeitsrapport erstellen, damit dieser die ausgeführten Arbeiten nachvollziehen kann. Die Aufgabe kann sich auf einen Teil der praktischen Arbeit beziehen oder auf ein vorgegebenes Installationsmodell.
Pos. 3	Telematik und Netzwerktechnik	PBX-Projekt dokumentieren und präsentieren.	<p>Die eigentliche PBX-Projektdokumentation wird im Verlaufe des dritten oder vierten Lehrjahres erstellt (siehe Abschnitt Anleitung zur Erstellung der PBX-Projektdokumentation).</p> <p>Anhand der PBX-Projektdokumentation führt die Expertin/der Experte mit der lernenden Person ein Fachgespräch. Dieses gliedert sich wie folgt: (5.3.1a - 5.3.6a)</p> <p>Teil:1: Die lernende Person präsentiert das realisierte Projekt mit Hilfe der eingereichten PBX-Projektdokumentation.</p> <p>Teil 2: Fachgespräch z.B. über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Realisierung - die eingesetzten Produkte - die Konfiguration und Programmierung - die Inbetriebnahme und - die Übergabe an den Kunden.
		Telematikanlage erstellen und inbetriebnehmen.	<p>An der LAP wird aus zeitlichen Gründen schwergewichtig mit Telematik-Komponenten an vorgefertigten Anlagen gearbeitet.</p> <p>Die auszuführenden Arbeiten können folgende Aufgaben umfassen: (5.1.1a - 5.2.3a sowie 5.5.1a - 5.5.7a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überführungen und Verbindungen erstellen. • Drahtgebundene und drahtlose Endgeräte anschliessen und konfigurieren. • UKV-Links im Netzwerk beschalten und die Qualitätssicherung ausführen. • Eine Netzwerkinfrastruktur aufbauen oder erweitern.

Position	Fachkompetenz	Praktische Arbeit	Konkretisierung
	Fortsetzung von Position 3 (Telematik und Netzwerktechnik)	Integrieren von Informatikgeräten in Telematikanlagen.	<p>Die auszuführenden Arbeiten können folgende Aufgaben umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.4.3a: Peripherie- und Multimediageräte anschliessen, Treiber installieren und in Betrieb nehmen. Geräte wie z.B. Drucker, Webcam, WLAN Access Point, usw. • 5.4.4a: Benutzer auf einem PC einrichten. • 5.4.3a+5a: Einrichten eines Wireless-LAN und Sicherheitsvorkehrungen für den Datenschutz die Datensicherheit treffen. • 5.4.3a-5a: Ein VPN einrichten. Z.B. ein PC über das Internet mit einem Netzwerk verbinden. • 5.4.4a: Am Server das Activ directory einrichten. • 5.4.5a: Massnahmen zur Netzwerksicherheit treffen wie z.B. eine Firewall einrichten. • 4.2.2a: Erstellen der Anlagedokumentation. <p><i>Bemerkung:</i> 5.4.1a: Das Zusammenbauen von Hardwarekomponenten für einen PC-Arbeitsplatz steht an der LAP nicht im Vordergrund.</p>
		Störungen beheben und Support leisten.	<p>5.1.5a: Die auszuführenden Messungen und Störungsbehebungen sind schwergewichtig in den folgenden Bereichen vorzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voice • TV • UKV • LAN (nicht produktspezifisch), usw. <p>Bearbeitet werden praxisbezogene Situationen, welche dem Stand der Ausbildung und den erarbeiteten Berufserfahrungen entsprechen.</p>
Pos. 4	Elektrische Systemtechnik	Stark- und Schwachstromstrominstallationen im Telematikbereich ausführen.	<p>Die auszuführenden Arbeiten können folgende Aufgaben umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6.1.3a+6a: Eine Steckdose installieren und die Erstprüfung vornehmen. • 6.1.2a: Die Erdung und den Potenzialausgleich an Telematikgeräten, wie z.B. einem Rack, erstellen. • 6.2.2a: Eine USV-Anlage in die Telematikanlage integrieren. • 6.2.3a: Schwachstromkomponenten in die Telematikanlage integrieren wie z.B. einen Temperaturalarm. • 6.1.7a: Störung in der Stromversorgung lokalisieren und beheben.

Für die Auswahl und Erarbeitung der Prüfungsaufgaben im Qualifikationsbereich praktische Arbeit sind die Prüfungskommissionen, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, zuständig. Sie richten sich nach den Vorgaben dieser Wegleitung. Wann immer möglich, sind die Aufgaben produktneutral zu formulieren.

Der VSEI erarbeitet für die Schulung der Expertinnen und Experten und zur Information der Berufsbildnerinnen und Berufsbildner sowie der Lernenden eine Musterserie.

Anleitung zur Erstellung der PBX-Projektdokumentation

Gemäss Bildungsplan (Teil D, Art. 1, Abs. 3) reichen die Lernenden vor der Abschlussprüfung eine Dokumentation über eine ausgeführte Teilnehmervermittlungsanlage (PBX) ein. Bei der Erstellung sind die nachfolgend aufgeführten Punkte zu beachten:

1. Zeitpunkt der Erstellung

Die PBX-Projektdokumentation ist entsprechend der Auftragsituation im dritten oder vierten Lehrjahr zu erstellen. Sie muss jedoch bis spätestens im Dezember des 7. Semesters erarbeitet sein.

2. Abgabe der PBX-Projektdokumentation

Die Abgabe der PBX-Projektdokumentation an die Prüfungskommission, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, hat im Januar des vierten Lehrjahres zu erfolgen. Abgabeschluss ist der 31. Januar. Die Zustelladresse ist dem Informationsschreiben der Prüfungskommission zu entnehmen.

3. Zuständigkeiten für die Erstellung der PBX-Dokumentation

Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner evaluiert entsprechend der Auftragsituation ein geeignetes Objekt und bespricht es mit der lernenden Person. Gibt es eine für die Auftragsausführung verantwortliche Fachperson, ist diese ebenfalls beizuziehen.

Die PBX-Projektdokumentation muss von der lernenden Person selbstständig erstellt werden. Dritte dürfen beratend mitwirken. Die Firma stellt der lernenden Person die zur Erarbeitung notwendige Zeit angemessen zur Verfügung (Richtwert: insgesamt ca. 1 Arbeitstag).

4. Vorgaben für die Auswahl der PBX-Anlage

Die Projektdokumentation kann grundsätzlich mit einer konventionellen PBX oder einer VoIP-Lösung realisiert werden.

Die zu realisierende PBX-Anlage soll aus den nachfolgend aufgeführten Leistungsmerkmalen **mindestens sechs MUSS-Kriterien und vier KANN-Kriterien** umfassen:

MUSS-Kriterien: (davon mindestens sechs)	
●	mindestens 15 Teilnehmer
●	gleichzeitige Gesprächskanäle: extern = vier / intern = acht
●	Durchwahl
●	CTI-Lösung für mindestens zehn Teilnehmer
●	Fernwartung
●	Anrufverteilungstabelle
●	Netzwerkverbindung
●	Spezialteilnehmer (Fax, Fernwartungsanschlüsse Gebäudetechnik)

KANN-Kriterien: (davon mindestens vier)	
●	mindestens 20 Voice-Mail
●	Integration von Mobilfunkendgeräten (GSM-Sprachverkehr)
●	Aussenstellen
●	externe Telefonverbindung mit SIP-Standard
●	Teilnehmergruppen
●	GDE (Gesprächsdatenerfassung)
●	IVR und/oder ACD
●	Inhouse-Mobile-Anbindung, mindestens zwei Access-Points mit Handover-Technologie
●	Anbindung Türsprechanlagen
●	LCR
●	Vernetzung
●	Alarmübermittlung
●	Integration von Sensoren oder Aktoren
●	USV
●	2-Firmenanlage (Mehrfirmenanlage)
●	PC-Vermittlungsapparat

5. Layout/Ausführung der Projektdokumentation

Die Projektdokumentation ist in gedruckter Form und zusätzlich auf Datenträger einzureichen. Dazu gehört auch das Konfigurationsfile der PBX. Die Unterlagen sind thematisch und übersichtlich zu ordnen und mit einem Bindesystem (z.B. A4-Ringordner) zu fixieren.

6. Datenschutz

Die Projektdokumentation kann aus Gründen des Datenschutzes auch neutral eingereicht werden, d.h. ohne spezifische Adressdaten der Bauherrschaft. Ebenfalls können sensible Anlagedaten (wie z.B. Telefonnummern) abgeändert werden.

7. Inhalt der Projektdokumentation

Aufgrund der eingereichten Projektdokumentation bereiten die Expertinnen und Experten das Fachgespräch im Qualifikationsbereich "praktische Arbeit" vor. Aus dem Inhalt muss deshalb die Anlage selber und deren Realisierung klar hervorgehen. Nachfolgend ist beispielhaft ein Inhaltsverzeichnis skizziert. Andere Varianten sind möglich.

- a. Angaben zur lernenden Person (Ersteller/in) und zum Lehrbetrieb (Projektbetreuer/in und Berufsbildner/in)
- b. Pflichtenheft der Bauherrschaft / Anlagebeschreibung
- c. Kommunikationskonzept / Produktwahl
- d. Realisierung der Anlage (Arbeitsjournal über Installations- und Anschlussarbeiten)
- e. Programmierung und Inbetriebnahme der PBX-Anlage und der Endgeräte
- f. Anlagedokumentation (Kabelpläne, Prinzipschema, Listen, Messprotokolle, Wartungsjournal, etc.)
- g. Übergabe der Anlage an die Bauherrschaft (Kundeninstruktion)
- h. Bemerkungen und wichtige Erkenntnisse/Erfahrungen
- i. Datum der Fertigstellung der Projektdokumentation und Unterschriften der lernenden Person und der Berufsbildnerin/des Berufsbildners

8. Formelles

Die lernende Person bestätigt mit Datum und Unterschrift, dass sie die Projektdokumentation persönlich und auf Grund der eigenständig ausgeführten Arbeiten erstellt hat.

Die Berufsbildnerin/der Berufsbildner bestätigt mit Unterschrift, dass die lernende Person die PBX-Anlage selbstständig ausgeführt hat, resp. bei der Realisierung während der überwiegenden Zeit aktiv im Prozess integriert war.

Eine Projektdokumentation, welche von der lernenden Person nicht selbstständig erstellt wurde oder sich auf eine Anlage bezieht, bei welcher die lernende Person nicht beschäftigt war, kann nicht zur Lehrabschlussprüfung zugelassen werden. In diesem Fall würde die Arbeit mit null Punkten bewertet (= unbrauchbar). Der Entscheid liegt in der Verantwortung der Prüfungskommission, beziehungsweise deren Chefexpertin oder Chefexperte.

Bewertungsraster praktische Arbeit:

Die Prüfungskommissionen, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, stellen den Expertinnen und Experten zur Bewertung der praktischen Arbeiten Bewertungsraster zur Verfügung. Diese enthalten insbesondere die jeweiligen Bewertungskriterien und die Punkteverteilung.

Der VSEI stellt den Prüfungskommissionen, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, auf die Musterserie abgestimmte Vorlagen zur Verfügung.

Berechnung der Note praktische Arbeit:

Die einzelnen Teilaufgaben (Unterpositionen) der Positionen 1 bis 4 werden mit Punkten bewertet. Dadurch wird eine Gewichtung der Teilaufgaben ermöglicht. Die Prüfungskommissionen, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, verteilen die Punkte gemäss dem nachfolgenden Verteilschlüssel. Die maximal zu vergebenden Punkte entsprechen 100%.

Pos.	Fachkompetenz	Praktische Arbeit	Punkte	max. Punkte	Notensumme	
Pos. 1	Betriebliche Aufgaben und Funktionen; Bearbeitungstechnik (Gewichtung: einfach)	Arbeit im Bereich technische Abklärung und Kundenberatung ausführen.		90 %		
		Anwendung der Bestimmungen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit.		10 %		
		Total erreichte Punkte:				100%
		Positionenote/Gewichtung:				x 1
		<i>Positionenote gemäss BBT-Umrechnungsformel, gerundet auf ganze oder halbe Notenwerte.</i>				
Pos. 2	Technische Dokumentation (Gewichtung: einfach)	Materialliste, Arbeitsrapport und Ausmass erstellen.		100%		
		Positionenote/Gewichtung:		x 1		
				<i>Positionenote gemäss BBT-Umrechnungsformel, gerundet auf ganze oder halbe Notenwerte.</i>		
Pos. 3	Telematik und Netzwerktechnik (Gewichtung: vierfach)	PBX-Projekt dokumentieren und präsentieren.		20%		
		Telematikanlage erstellen und inbetriebnehmen.		30%		
		Integrieren von Informatikgeräte in Telematikanlagen.		30%		
		Störungen beheben und Support leisten.		20%		
		Total erreichte Punkte:				100%
		<i>Positionenote gemäss BBT-Umrechnungsformel, gerundet auf ganze oder halbe Notenwerte.</i>				
		Positionenote/Gewichtung:		x 4		
Pos. 4	Elektrische Systemtechnik (Gewichtung: zweifach)	Stark- und Schwachstromstrom-installationen im Telematikbereich ausführen.		100%		
		Positionenote/Gewichtung:		x 2		
				<i>Positionenote gemäss BBT-Umrechnungsformel, gerundet auf ganze oder halbe Notenwerte.</i>		

Farblegende:		Notensumme: =====	
	Punkte	Divisor: : 8	
	ganze oder halbe Noten	Note praktische Arbeit	
	gewichtete Notensummen	auf eine Dezimalstelle runden	

Beispiel für die Verteilung der Punkte auf die Position 1 der praktischen Arbeit.

Pos.	Fachkompetenz	Praktische Arbeit	Punkte	max. Punkte	Notensumme
Pos. 1	Betriebliche Aufgaben und Funktionen; Bearbeitungstechnik (Gewichtung: einfach)	Arbeit im Bereich technische Abklärung und Kundenberatung ausführen.	39	45 (90%)	
		Anwendung der Bestimmungen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit.	3	5 (10%)	
		Total erreichte Punkte:		42	
<i>Positionsnote gemäss BBT-Umrechnungsformel, gerundet auf ganze oder halbe Notenwerte.</i>					
Positionsnote/Gewichtung:			5.0	x 1	5.0

Die Positionsnote wird mit der BBT-Umrechnungsformel ermittelt.

Umrechnungsformel: $\frac{(P_{\text{eff}} \times 5)}{P_{\text{max}}} + 1$ Beispiel: $\frac{(42 \times 5)}{50} + 1 = 5.2 = \text{gerundet } 5.0$

Hinweis:

Für jede Position der praktischen Arbeit kann eine andere maximal mögliche Punktzahl definiert werden.

Qualifikationsbereich Berufskennntnisse

Die Prüfung im Qualifikationsbereich Berufskennntnisse erfolgt grundsätzlich gemäss den nachfolgenden Bestimmungen:

- BiVO Art. 19, Abs. 2b
- Bildungsplan Teil D, Art. 1 (Abs. 3)

Zur einheitlichen Umsetzung dieser Bestimmungen sind die nachfolgend aufgeführten Präzisierungen einzuhalten.

Einteilung der Prüfungszeit von zirka 6 Stunden:

Position	Fachkompetenz	Zeitvorgabe mündliche Prüfung	Zeitvorgabe schriftliche Prüfung
Pos. 1	Bearbeitungstechnik	20 min	keine Prüfung
Pos. 2	Technologische Grundlagen	keine Prüfung	45 min
Pos. 3	Technische Dokumentation	keine Prüfung	1 h 45 min <i>(neu ab QV 2013)</i>
Pos. 4	Telematik und Netzwerktechnik	40 min	1 h 15 min
Pos. 5	Elektrische Systemtechnik	30 min	45 min <i>(neu ab QV 2013)</i>
Total Zeitvorgabe		1 h 30 min	4 h 30 min

Hinweis zur Einhaltung der Prüfungszeiten:

Die Prüfungskommissionen, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, teilen die Prüfungszeiten so ein, dass den Expertenteams zur sauberen Protokollierung und Notenfestlegung angemessen Zeit zur Verfügung steht. Definierte Pausen jeweils am Vor- und Nachmittag sind nach Möglichkeit einzuplanen.

Eine mündliche Prüfung, für die nach Stundenplan z.B. 30 Minuten vorgesehen ist, wird in der Regel nach 25 Minuten beendet. Die verbleibenden 5 Minuten dienen der Begrüssung und Verabschiedung des Kandidaten sowie dem Bewertungsgespräch der prüfenden Expertinnen und Experten.

Werden Abstände von 5 bis 10 Minuten zwischen zwei mündlichen Prüfungen eingeplant, dient dies:

- den Lernenden, um allenfalls den Raum wechseln zu können und sich auf das neue Fachgebiet vorzubereiten;
- den Expertinnen und Experten, um ein Fachgespräch ohne Zeitdruck abzuschliessen und sich auf das neue einzustellen.

Konkretisierung der fünf Prüfungspositionen Berufskennnisse:

Der schriftliche Prüfungsteil der Berufskennnisse stützt sich schwergewichtig auf die Leistungsziele der Berufsfachschule. Im mündlichen Prüfungsteil steht die praxisbezogene Anwendung der Theorie im Vordergrund. Damit werden auch Leistungsziele des Betriebes und der überbetrieblichen Kurse miteinbezogen.

Position	Fachkompetenz	Prüfungsform	Konkretisierung
Pos. 1	Bearbeitungstechnik	mündliche Prüfung (20 min)	Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fachbereiche und Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Materialkenntnisse, Entsorgung • Werkzeug und Gerätekenntnisse • Arbeitssicherheit
Pos. 2	Technologische Grundlagen	schriftliche Prüfung (45 min)	Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fachbereiche und Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Mathematik (fachbezogen) • Elektrotechnik (Grundlagen) • Elektronik (Grundlagen) • Telematik (Grundlagen) • Erweiterte Fachtechnik
Pos. 3	Technische Dokumentation	schriftliche Prüfung (1 h 45 min)	Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fachbereiche und Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Anlagedokumentation Schema Installationsplan Englisch im Bereich der Telematik - Geräte- und Anlagemanuals - Instruktionen - Supportbereich einer Homepage • Regeln der Technik (NIV, NIN, RIT)

Position	Fachkompetenz	Prüfungsform	Konkretisierung
Pos. 4	Telematik und Netzwerktechnik	mündliche Prüfung (40 min)	Das Fachgespräch erstreckt sich auf folgende Fachbereiche und Themen: <ul style="list-style-type: none"> • drahtgebundene Telekommunikation • drahtlose Telekommunikation • (PBX ist Bestandteil der praktischen Arbeit) • Informatik • Gebäudeverkabelung und Netzwerktechnik
		schriftliche Prüfung (1 h 15 min)	Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fachbereiche und Themen: <ul style="list-style-type: none"> • drahtgebundene Telekommunikation • drahtlose Telekommunikation • Teilnehmervermittlungsanlagen (PBX) • Informatik • Gebäudeverkabelung und Netzwerktechnik
Pos. 5	Elektrische Systemtechnik	mündliche Prüfung (30 min)	Das Fachgespräch erstreckt sich auf folgende Fachbereiche und Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Installationstechnik und Technik der Energieverteilung <ul style="list-style-type: none"> - Erdung und Potenzialausgleich - Installationsmaterial - Schutzorgane - EMV- und NISV-Richtlinien - Inbetriebnahme (230 V) • Technik der Energienutzung <ul style="list-style-type: none"> - Schalt- und Signalapparate - Netzersatzanlagen, Überspannungsschutz - Schwachstromanlagen, Multimedia - Energieeffizienz, Energielabel
		schriftliche Prüfung (45 min)	Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fachbereiche und Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnik • Elektronik

Die schriftlichen Prüfungsaufgaben im Qualifikationsbereich Berufskennnisse werden in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Dienstleistungszentrum Berufsbildung, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB gesamtschweizerisch organisiert. Der VSEI setzt dafür ein Fachgremium ein. Die drei Sprachregionen sowie die Lernorte Betrieb und Berufsfachschule sind darin angemessen vertreten.

In den Expertenvorlagen der schriftlichen Prüfungen ist durch das Fachgremium zu jeder Aufgabe die entsprechenden Nummern der Leistungsziele im Bildungsplan anzugeben, auf welche sich die Aufgabe bezieht. Die Aufgaben sind produktneutral zu formulieren

Die schriftlichen Prüfungen finden in der ganzen Schweiz am gleichen Tag statt. Das genaue Datum wird vom VSEI in Absprache mit den Chefexperten festgelegt.

Der VSEI erarbeitet für die Schulung der Expertinnen und Experten und zur Information der Berufsbildnerinnen und Berufsbildner sowie der Lernenden eine Nullserie zum Prüfungsteil Berufskennnisse schriftlich..

Bewertungsraster Berufskennnisse (mündliche Prüfung):

Die Prüfungskommissionen, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, stellen den Expertinnen und Experten zur Protokollierung der Fachgespräche Hilfsmittel zur Verfügung. Diese enthalten insbesondere die Vorgaben der zu behandelnden Fachthemen.

Der VSEI stellt den Prüfungskommissionen, beziehungsweise deren Chefexpertinnen und Chefexperten, entsprechende Vorlagen zur Verfügung.

Berechnung der Note Berufskennnisse:

Pos.	Fachkompetenz	Prüfungsform	Noten	Gewichtung	Notensumme
auf ganze oder halbe Noten runden					
Pos. 1	Bearbeitungstechnik (Gewichtung: einfach)	mündliche Prüfung	↓	Gewichtung	
		Positionsnote/Gewichtung		x 1	
Pos. 2	Technologische Grundlagen (Gewichtung: einfach)	schriftliche Prüfung	↓	Gewichtung	
		Positionsnote/Gewichtung		x 1	
Pos. 3	Technische Dokumentation (Gewichtung: zweifach)	schriftliche Prüfung	↓	Gewichtung	
		Positionsnote/Gewichtung		x 2	
Pos. 4	Telematik und Netzwerktechnik (Gewichtung: zweifach)	mündliche Prüfung			
		schriftliche Prüfung			
		Notensumme			
		Divisor	: 2	Gewichtung	
		Positionsnote/Gewichtung		x 2	
Pos. 5	Elektrische Systemtechnik (Gewichtung: einfach)	mündliche Prüfung			
		schriftliche Prüfung			
		Notensumme			
		Divisor	: 2	Gewichtung	
		Positionsnote/Gewichtung		x 1	

Farblegende:

	ganze oder halbe Noten
	Notensummen

Notensumme	
Divisor	: 7
Note Berufskennnisse	
	auf eine Dezimalstelle runden

Qualifikationsbereich Allgemeinbildung

Die Grundlage für den Qualifikationsbereich Allgemeinbildung ist die Verordnung des BBT über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vom 27. April 2006.

Der Qualifikationsbereich Allgemeinbildung setzt sich aus folgenden Teilbereichen zusammen:

- der Erfahrungsnote,
- der Vertiefungsarbeit und
- der Schlussprüfung.

Erfahrungsnote berufskundlicher Unterricht

Die Erfahrungsnote berufskundlicher Unterricht ist im Art. 20, Abs. 4 der BiVo definiert.

Das Schweizerische Dienstleistungszentrum für Berufsbildung sowie Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB stellt den Berufsfachschulen ein Formular zur Ermittlung der Erfahrungsnote zur Verfügung.

Erfahrungsnote überbetriebliche Kurse

Die Erfahrungsnote überbetriebliche Kurse ist im Art. 20, Abs. 5 der BiVo definiert.

Der VSEI stellt den üK-Verantwortlichen ein Formular für die Bewertung in den überbetrieblichen Kursen zur Verfügung. Der üK-Leistungsausweis mit der Erfahrungsnote (Seite 1 des Formulars) ist zu Beginn des 8. Semesters an die vom kantonalen Amt bezeichnete Stelle weiterzuleiten.

SDBB Qualifikationsverfahren
Erfahrungsnote der Berufsfachschule

Erfa-Notenblatt BFS
Berufswasser

521
67415

Name: _____ Prüfungsjahr: _____
Vorname: _____ Lehrortskanton/Wohnortskanton (BEV Art. 32): _____
Geburtsdatum: _____ Schicht: _____
Lehrberuf: **Telematikerin EFZ / Telematiker EFZ**

Ermittlung der Erfahrungsnote des berufskundlichen Unterrichts gemäss Art. 20 Abs. 4 der Verordnung über die berufliche Grundbildung vom 26. Dezember 2006 und Teil B des Bildungsplans

Fach	Semester (1)								Summe
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Bearbeitungstechnik									
Technologische Grundlagen									
Technische Dokumentation									
Telematik und Netzwerkechnik									
Elektrische Systemtechnik									

Datum: _____
Visum Schule: _____
Anzahl Noten = Erfahrungsnote (2): _____
Total der Summe aller Noten: _____

1) Es sind sämtliche Semesterleistungen in den angegebenen Schichten zu berücksichtigen. Die Unterrichtsmuster richten sich nach der jeweiligen Berufsfachschule.
2) Die Erfahrungsnote ist das arithmetische Mittel aus der Summe aller Semesterleistungen und auf eine halbe oder ganze Note gerundet zu berechnen.

SDBB-Formular Erfahrungsnote Berufsfachschule

VSEI USIE Bildungsverlass vom 31.08.2007
Formular für die Bewertung in den überbetrieblichen Kursen

Kursort: _____
Telematikerin / Telematiker EFZ

Berufliche Grundbildung: _____
Lernende: Name _____ Vorname _____
Lehrbetrieb: Firma _____
Adresse _____
PLZ/Ort _____
Zuständiger Kanton: _____

Bemerkungen: _____

Anzahl Kurstage gemäss Kursprogramm (1 - 4. Kurs): 1 2 3 4
Anzahl absolvierte Kurstage (1 - 4. Kurs): 1 2 3 4
Abwesenheiten (1 - 4. Kurs): 1 2 3 4

üK-Leistungsausweis zum Qualifikationsverfahren

Gesamtnote Kurs 1: (Übertrag von Seite 2) _____
Gesamtnote Kurs 2: (Übertrag von Seite 3) _____
Gesamtnote Kurs 3: (Übertrag von Seite 4) _____
Gesamtnote Kurs 4: (Übertrag von Seite 5) _____

Erfahrungsnote überbetriebliche Kurse: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041

Notenformular zur Ermittlung der Gesamtnote

Das Schweizerische Dienstleistungszentrum für Berufsbildung sowie Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB stellt den kantonalen Prüfungsinstanzen ein Formular zur Ermittlung der Gesamtnote im Qualifikationsfahren zur Verfügung.

47415 Telematikerin EFZ / Telematiker EFZ
 Télématicienne CFC / Télématicien CFC
 Telematica AFC / Telematico AFC

Prüfungsjahr /
 Date d'examen /
 Anno d'esame /
 Datum

Prüfungsort /
 Lieu de l'examen /
 Luogo d'esame /
 Ort

**Notenformular für das Qualifikationsverfahren /
 Feuille des notes de la procédure de qualification / Tabella note delle procedure di qualificazione**

Genève des Versendung über die berufliche Grundbildung vom 20.12.2008 / Documentaire sur la formation professionnelle initiale 20.12.2008 /
 Ordinanza sulla formazione professionale di base 20.12.2008

Personellen der Kandidatin, des Kandidaten / Donnessees personnelles de l'apprentie, -e / Dati personali dell'apprendista

Familiennamen und Vornamen
 Nom et prénom / Cognome e nome

Geburtsdatum /
 Adresse /
 Indirizzo /
 Domicilio

Prüfungsaufgaben / Travaux d'examen / Lavori d'esame:
 Name Auftrag oder Beitrag / Nom article de l'examen / Titolo dell'opera

Bericht der Experten / Rapport des experts / Rapporto dei periti

Zielen sich bei der Prüfung Mängel in der beruflichen Ausbildung, so haben die Experten getrennt Angaben über ihre Feststellungen sachdienlich einzufügen. //
 Evénements et/ou lacunes dans la formation professionnelle du candidat, les experts le mentionnent séparément en précisant la nature de leurs constatations. //
 Note specifiche di qualificazione delle lacune nella formazione degli apprendisti, gli esperti le devono segnalare precisamente a loro volta.

Ort und Datum /
 Lieu et date / Luogo e data

Unterschrift der Experten /
 Signature des experts / Firma di periti

Die Chefsachen haben dieses Formular umzufüllen nach der Prüfung ausgestellt der Prüfungskommission übergeben. // Les chefs-sachés ont remis ce formulaire à la commission d'examen immédiatement après l'examen / i caso periti devono compilare questo formulario e consegnarlo alla Commissione d'esame immediatamente dopo l'esame.

Notenskala

Noten	Qualität der Arbeit	Qualität der Ausführung
5,0	Sehr gut	Sehr gut
4,5	Gut	Gut
4,0	Befriedigend	Befriedigend
3,5	Befriedigend	Befriedigend
3,0	Befriedigend	Befriedigend
2,5	Befriedigend	Befriedigend
2,0	Befriedigend	Befriedigend
1,5	Befriedigend	Befriedigend
1,0	Befriedigend	Befriedigend
0,5	Befriedigend	Befriedigend

47415 Name / Nom / Nome

Qualifikationsbereich Praktische Arbeiten (-14 Stunden) / Travaux pratiques (-14 heures) / Lavori pratici (-14 ore)

Position / Postion / Posizione	Noten / notes / note	Factor / coefficient / fattore	Produkt / produit / prodotto	Bemerkungen / Remarques / Osservazioni
1. Berufliche Aufgaben und Funktionen: Bearbeitungsbereich / Travaux et fonctions de l'exercice / Attività di lavoro / Conoscenza generale e lavoro / Conoscenza		1		
2. Theorie der Qualifikation / Théorie de la qualification / Documentazione tecnica / Documentazione tecnica		1		
3. Technische und Handwerkslehre / Technique et technique du travail / Tecnica e tecnica delle arti		4		
4. Berufliche Zusammenhänge / Technique des systèmes entrecroisés / Tecnica degli intrecciamenti		2		
Tota / Total / Totale				6 = Note des Qualifikationsbereichs / Note de secteur de qualification / Nota di settore di qualificazione

Qualifikationsbereich Berufswissen (-6 Stunden) / Domaine de qualification Connaissance professionnelle (-6 heures) / Settore di qualificazione Conoscenza professionale (-6 ore)

Position / Postion / Posizione	Noten / notes / note	Factor / coefficient / fattore	Produkt / produit / prodotto	Bemerkungen / Remarques / Osservazioni
1. Berufsbegriff / Technique de travail / Tecnica di lavorazione		1		
2. Technologische Grundlagen / Bases fondamentales technologiques / Fondamenti tecnologici fondamentali		1		
3. Fachliche Dokumentation / Documentation technique / Documentazione tecnica		2		
4. Technische und Handwerkslehre / Technique et technique du travail / Tecnica e tecnica delle arti		2		
5. Berufliche Zusammenhänge / Technique des systèmes entrecroisés / Tecnica degli intrecciamenti		1		
Tota / Total / Totale				7 = Note des Qualifikationsbereichs / Note de secteur de qualification / Nota di settore di qualificazione

Erfahrungsnote / Note d'expérience / Nota scolastica

Position / Postion / Posizione	Noten / notes / note	Bemerkungen / Remarques / Osservazioni
1. Berufswissen / Engagement des connaissances professionnelles / Conoscenza professionale		
2. Interdisziplinäre Kurse / Cours interdisciplinaires / Corsi		
Tota / Total / Totale		2 = Note des Qualifikationsbereichs / Note de secteur de qualification / Nota di settore di qualificazione

Prüfungsergebnis / Résultat de l'examen / Risultato d'esame

a. Fachliche Arbeit / Travail pratique / Lavoro pratico			
b. Berufswissen / Connaissance professionnelle / Conoscenza professionale			
c. Interdisziplinäre Note / Note interdisciplinaire / Nota interdisciplinare			
d. Allgemeinwissen / Culture générale / Cultura generale			
Tota / Total / Totale			4 = Gesamtnote / Note globale / Nota globale

Ad eine Commission du examen / A un'aula di una commissione / Assistenti a un'aula

Die Prüfung ist bestanden, wenn vier der Note des Qualifikationsbereichs "Praktische Arbeit" und "Berufswissen" nicht die Gesamtnote des Werts 4 unterschreiten. //
 L'examen est réussi si les notes de domaines de qualification "Travaux pratiques" et "Connaissance professionnelle" et la note globale sont égales ou supérieures à 4. //
 L'esame ha successo se per il campo di qualificazione "Lavori pratici" e "Conoscenza professionale" la nota complessiva è uguale o superiore a 4.

For die Prüfungskommission / Pour la commission d'examen / Per la commissione d'esame

De Präsident, der Präsident /
 Le président, la présidente /
 Il presidente, la presidente

SDBB-Formular Notenformular für das Qualifikationsverfahren

Hilfsmittel und Einsatz der Lerndokumentation

- Praktische Arbeit:** Der Einsatz von Hilfsmitteln, Werkzeugen und Materialien werden regional von den Prüfungsverantwortlichen bestimmt und den Lernenden rechtzeitig bekanntgegeben.
- Berufskennntnisse:** Die zugelassenen Hilfsmittel zur Lösung der schriftlichen Aufgaben werden durch das Fachgremium des VSEI bestimmt und auf den jeweiligen Prüfungsserien aufgeführt.
- Der Einsatz von Hilfsmitteln an der mündlichen Prüfung wird regional von den Prüfungsverantwortlichen bestimmt.
- Für die Information der Lernenden sind die Prüfungsverantwortlichen und die Berufsbildner zuständig.
- Lerndokumentation:** Führen die Lernenden eine Lerndokumentation, kann diese bei den praktischen Arbeiten im Qualifikationsverfahren benutzt werden. Die Prüfungsleitung entscheidet bei Unklarheiten über die Zulassung. (Bildungsplan Teil D Art 1 Abs. 6)

Expertinnen und Experten

Für Expertinnen und Experten sind die folgenden Bestimmungen aus BBG/BBV von Bedeutung und darum auszugsweise wiedergegeben:

BBG, Art. 47	Für die Bildung von anderen Berufsbildungsverantwortlichen wie Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten sowie von weiteren in der Berufsbildung tätigen Personen kann der Bund Angebote bereitstellen.
BBV, Art. 35, Abs. 1	Für die Durchführung der Abschlussprüfungen der beruflichen Grundbildung setzt die kantonale Behörde Prüfungsexpertinnen und -experten ein. Die zuständigen Organisationen der Arbeitswelt haben ein Vorschlagsrecht.
BBV, Art. 35, Abs. 2	Die Prüfungsexpertinnen und -experten halten die Resultate sowie ihre Beobachtungen während des Qualifikationsverfahrens schriftlich fest, einschliesslich Einwände der Kandidatinnen und Kandidaten.
BBV, Art. 50	Das Bundesamt sorgt in Zusammenarbeit mit den Kantonen und den für das Qualifikationsverfahren zuständigen Organisationen der Arbeitswelt für ein Kursangebot für Prüfungsexpertinnen und -experten und bietet diese zu Kursen auf.

Der VSEI beteiligt sich aktiv an der Ausbildung der Expertinnen und Experten und koordiniert diese.

Anforderungen an Expertinnen und Experten

Im Handbuch für Expertinnen und Experten in Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung (Ausgabe 2008) sind im Kapitel 1.2 die Anforderungen branchenneutral beschrieben.

Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten

- verfügen über eine qualifizierte fachliche Bildung sowie über angemessene pädagogische und methodisch-didaktische Fähigkeiten;
- verfügen im Minimum über ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis für den Berufsbereich oder eine gleichwertige Qualifikation, in dem sie prüfen;
- bilden sich in Kursen weiter, welche vom Eidgenössischen Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB in Zusammenarbeit mit den Kantonen und den Organisationen der Arbeitswelt angeboten werden.

Mit Vorteil bringen Expertinnen und Experten mehrere Jahre Erfahrung in der betrieblichen Bildung mit und weisen qualifizierende Weiterbildungen (wie z.B. eidgenössische Fachprüfung oder Meisterprüfung) aus.

Quelle: EHB (PEX-Handbuch Ausgabe 2008)

VSEI-Empfehlung

Für Expertinnen und Experten, welche im Qualifikationsverfahren für Telematiker eingesetzt werden, wird mindestens ein einschlägiger Abschluss einer höheren Berufsbildung auf der Tertiärstufe vorausgesetzt. Für die Expertenwahl müssen in der Regel folgende Bedingungen erfüllt sein:

- mehrjährige branchenbezogene Berufserfahrung als Berufsbildner/in, als Berufsbildner/in in überbetrieblichen Kursen oder als Berufsfachschullehrer/in;
- ein einschlägiger Abschluss der höheren Berufsbildung auf der Tertiärstufe;
- Bereitschaft, jährlich an Lehrabschlussprüfungen mitzuwirken und sich für die Expertentätigkeit vorzubereiten und weiterzubilden.

Verzeichnis der QV-Dokumente

Nr.	Dokument	Herausgeber	Internet
1.	Wegleitung zum Qualifikationsverfahren	VSEI	www.vsei.ch
2.	Formular für die Bewertung in den überbetrieblichen Kursen	VSEI	www.vsei.ch
3.	Formulare für die Erfahrungsnote der Berufsfachschule	SDBB	www.sdbb.ch
4.	Notenformular zum Prüfungsbereich praktische Arbeit	VSEI	www.vsei.ch
5.	Notenformular zum Prüfungsbereich Berufskennnisse	VSEI	www.vsei.ch
6.	Anleitung zur Erstellung der PBX-Projektdokumentation	VSEI	www.vsei.ch
7.	Handbuch für Expertinnen und Experten in Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung	EHB	www.pex.ehb-schweiz.ch