

# Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung

zur Verordnung über die berufliche Grundbildung des SBFI vom 30.06.2022 und zum  
Bildungsplan vom 30.06.2022

für

## Laborantin EFZ / Laborant EFZ

### Berufsnummer und Fachrichtungen

65401 Biologie

65402 Chemie

65403 Textil

65404 Farbe und Lack

von der Schweizerischen Kommission Berufsentwicklung und Qualität für Laborantin / Laborant EFZ  
genehmigt am 9.12.2022

erlassen durch die Trägerschaft am 1.01.2023

Stand am 1.01.2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ziel und Zweck .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Das Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung in der Übersicht.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Die Qualifikationsbereiche im Detail .....</b>	<b>6</b>
4.1	Vorgegebene praktische Arbeit VPA für die Fachrichtungen Biologie, Chemie sowie Farbe und Lack	6
4.2	Individuelle praktische Arbeit IPA für die Fachrichtung Textil .....	11
4.3	Berufskennntnisse .....	16
4.4	Allgemeinbildung .....	17
<b>5</b>	<b>Erfahrungsnote .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Angaben zur Organisation.....</b>	<b>18</b>
6.1	Anmeldung zur Prüfung .....	18
6.2	Bestehen der Prüfung .....	18
6.3	Mitteilung des Prüfungsergebnisses.....	18
6.4	Verhinderung bei Krankheit und Unfall.....	18
6.5	Prüfungswiederholung .....	18
6.6	Rekursverfahren/Rechtsmittel .....	18
6.7	Archivierung .....	18
	<b>Inkrafttreten .....</b>	<b>19</b>
	<b>Anhang: Verzeichnis der Vorlagen .....</b>	<b>20</b>

## 1 Ziel und Zweck

Die vorliegenden Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren (QV) mit Abschlussprüfung und deren Anhänge konkretisieren die in der Bildungsverordnung und im Bildungsplan enthaltenen Bestimmungen.

## 2 Grundlagen

Als Grundlagen für die Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren in der beruflichen Grundbildung gelten:

- Bundesgesetz vom 13. Dezember 2002 über die Berufsbildung (BBG; SR 412.10), insbesondere Art. 33 bis Art. 41
- Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV; SR 412.101), insbesondere Art. 30 bis Art. 35, Art. 39 sowie Art. 50
- Verordnung des SBFI vom 27. April 2006 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung (SR 412.101.241), insbesondere Art. 6 bis Art. 14
- Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung Laborantin / Laborant mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) vom 30.06.2022. Massgeblich für die QV sind insbesondere Art. 19 bis 22.
- Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung Laborantin / Laborant mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) vom 30.06.2022. Massgeblich für die QV ist insbesondere Kapitel 4 Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort.
- Handbuch für Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten in Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung.<sup>1</sup>

## 3 Das Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung in der Übersicht

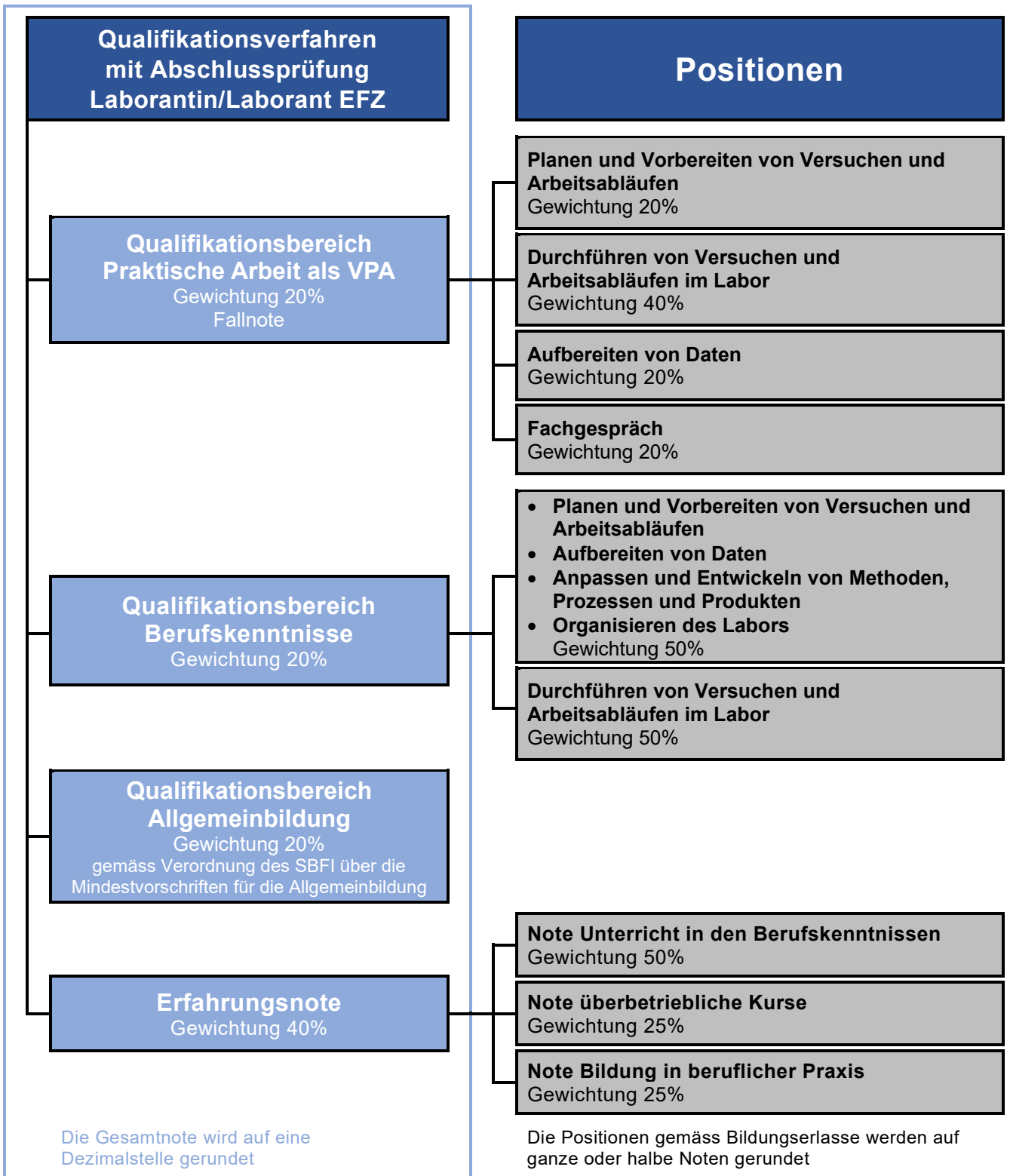
Im QV wird festgestellt, ob die lernende bzw. die kandidierende Person, die für eine erfolgreiche Berufstätigkeit erforderlichen Handlungskompetenzen erworben hat.

Die nachstehende Übersicht stellt die Qualifikationsbereiche samt Prüfungsform, die Erfahrungsnote, die Positionen, die jeweiligen Gewichtungen, die Fallnoten (Noten, welche genügend sein müssen) sowie die Bestimmungen zur Rundung der Noten gemäss Bildungsverordnung dar. Das Notenformular für das Qualifikationsverfahren und die zur Berechnung der Erfahrungsnote erforderlichen Notenblätter sind unter <http://qv.berufsbildung.ch> abrufbar.

---

<sup>1</sup> Herausgeberin: Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB. Das Handbuch ist elektronisch verfügbar unter <https://www.ehb.swiss/pex-handbuch>

**Übersicht der Qualifikationsbereiche und Erfahrungsnote inkl. Rundung bei der vorgegebenen praktischen Arbeit (VPA) der Fachrichtungen Biologie, Chemie sowie Farbe und Lack:**

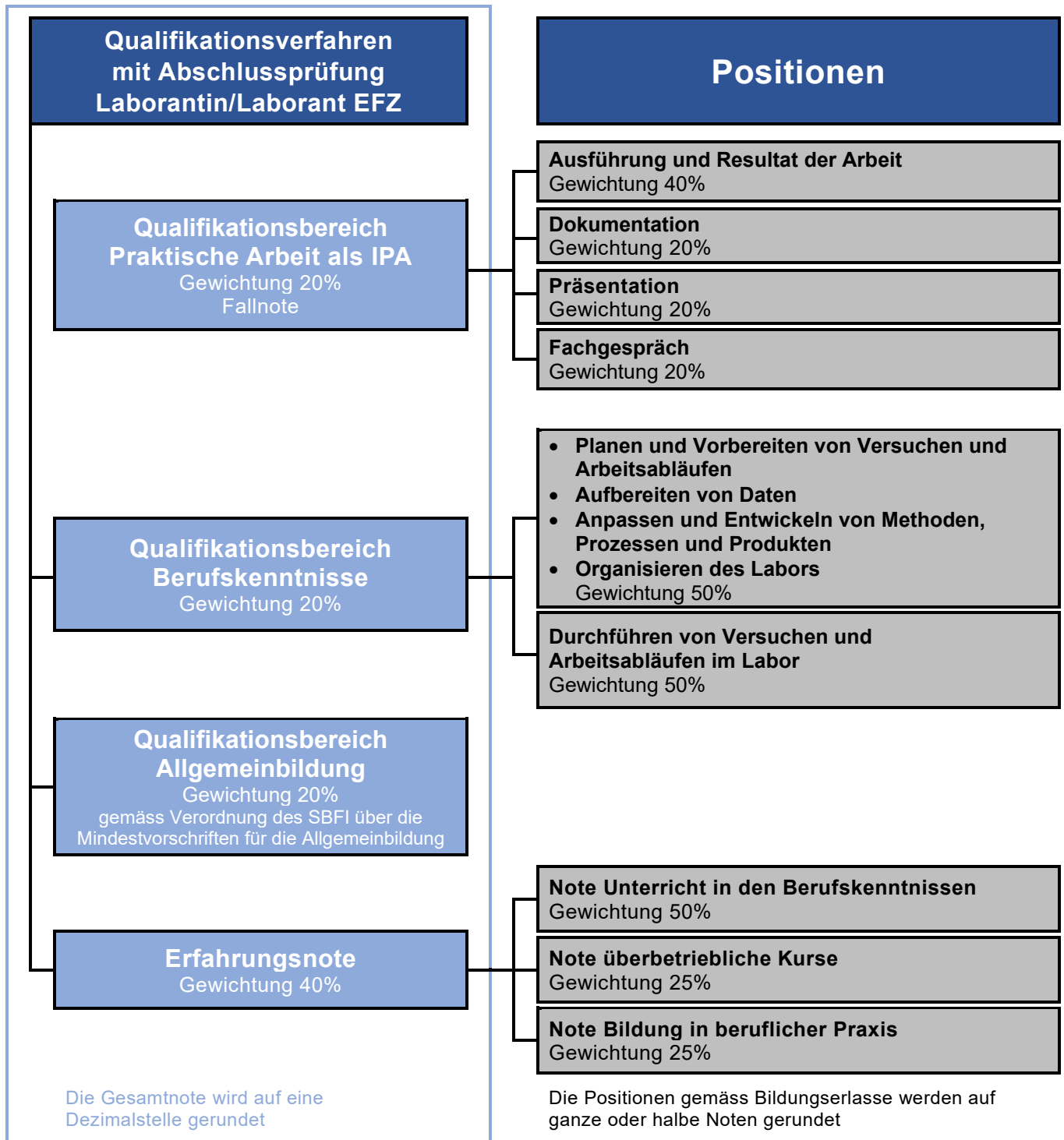


**Art. 34 Abs. 2 BBV**

Andere als halbe Noten sind nur für Durchschnitte aus den Bewertungen zulässig, die sich aus einzelnen Positionen der entsprechenden Bildungserlasse ergeben. Die Durchschnitte werden auf höchstens eine Dezimalstelle gerundet.

Bildungserlasse = Bildungsverordnung und Bildungsplan

**Übersicht der Qualifikationsbereiche und Erfahrungsnote inkl. Rundung bei der individuellen praktischen Arbeit (IPA) der Fachrichtung Textil:**



**Art. 34 Abs. 2 BBV**

Andere als halbe Noten sind nur für Durchschnitte aus den Bewertungen zulässig, die sich aus einzelnen Positionen der entsprechenden Bildungserlasse ergeben. Die Durchschnitte werden auf höchstens eine Dezimalstelle gerundet.

Bildungserlasse = Bildungsverordnung und Bildungsplan

## 4 Die Qualifikationsbereiche im Detail

### 4.1 Vorgegebene praktische Arbeit VPA für die Fachrichtungen Biologie, Chemie sowie Farbe und Lack

Im Qualifikationsbereich praktische Arbeit muss die lernende bzw. die kandidierende Person zeigen, dass sie fähig ist, die geforderten Tätigkeiten fachlich korrekt sowie bedarfs- und situationsgerecht auszuführen.

Die VPA dauert 16 Stunden und findet in einem überbetrieblichen Kurszentrum / an einem zentralen Prüfungsort oder im Lehrbetrieb statt. Geprüft werden folgende Handlungskompetenzbereiche mit den nachstehenden Gewichtungen:

Position	Handlungskompetenzbereiche	Dauer	Gewichtung
1	Planen und Vorbereiten von Versuchen und Arbeitsabläufen	3 h	20 %
2	Durchführen von Versuchen und Arbeitsabläufen im Labor	9 h	40 %
3	Aufbereiten von Daten	3.5 h	20 %
4	Fachgespräch (handlungskompetenzübergreifend)	0.5 h	20 %

Die Bewertungskriterien sind im Prüfungsprotokoll definiert. Die Bewertung der Kriterien erfolgt in Punkten. Das Punktetotal ist in eine Note pro Position umzurechnen (ganze oder halbe Note)<sup>2</sup>.

#### In Position 1 werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:

- a1: Versuchs- und arbeitsablaufrelevante Informationen für die Laborarbeiten ermitteln und bewerten
- a2: Versuche und Arbeitsabläufe im Labor planen, strukturieren und Methoden bestimmen
- a4: Laborarbeitsplatz und -arbeitsgeräte kontrollieren und vorbereiten

#### In Position 2 werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:

##### Fachrichtung Biologie

- b1: Chemikalien, Reagenzien, Lösungen und Kalibrationsreihen vorbereiten und handhaben
- b2: Proben, biologisches Ausgangsmaterial und Organismen vorbereiten und handhaben
- b4: Experimente und Prozesse im Labor durchführen und aufzeichnen
- b5: Experimente und Prozesse im Labor überwachen, mit der Planung abgleichen und steuern

##### Fachrichtung Chemie

- b1: Chemikalien, Reagenzien, Lösungen und Kalibrationsreihen vorbereiten und handhaben
- b3: Chemische Proben für die Untersuchung im Labor aufbereiten und messen
- b4: Experimente und Prozesse im Labor durchführen und aufzeichnen
- b5: Experimente und Prozesse im Labor überwachen, mit der Planung abgleichen und steuern

<sup>2</sup> Für die Umrechnungsformel von Punkten in eine Note siehe «Handbuch für Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten in Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung», «3.9 Notengebung», <https://www.ehb.swiss/pex-handbuch>

**Fachrichtung Farbe und Lack**

- d1: Beschichtungsstoffe und Beschichtungen herstellen
- d2: Beschichtungsstoffe einstellen und Rezeptur gemäss Vorgaben und Anforderungen optimieren
- d3: Prozesse im Labor, in der Produktion und in der Anwendungstechnik ausführen und überwachen
- d4: Beschichtungsstoffe und Beschichtungen anwendungstechnisch analysieren und prüfen

**In Position 3 werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:**

- e1: Arbeitsschritte und Ergebnisse aus Laborversuchen und Arbeitsabläufen darstellen und berechnen
- e2: Daten von Laborversuchen und Arbeitsabläufen auswerten und interpretieren
- e3: Ergebnisse von Laborversuchen und Arbeitsabläufen kommunizieren und Daten sichern
- e4: Laborversuche, Arbeitsabläufe, Ergebnisse und Rückmeldungen reflektieren, bewerten und Massnahmen ableiten

**Position 4 Fachgespräch:**

Das Fachgespräch findet in einem Klima der Wertschätzung und des gegenseitigen Respekts statt. Transparente Kommunikation von allen Beteiligten trägt wesentlich zu einer konstruktiven Gesprächsatmosphäre bei. Expertinnen/Experten verfügen über die Fähigkeit, die Gesprächsinhalte in einem grösseren Kontext einzuordnen, zu gewichten und zu werten. Es soll ein ressourcenorientiertes und nicht ein defizitorientiertes Gespräch entstehen.

Das Fachgespräch wird zu den Arbeiten der Positionen 1 bis 3 geführt.

Es findet innerhalb von zwei Arbeitstagen nach der praktischen Prüfung und dem Auswerten der praktischen Prüfung durch die Expertinnen/Experten statt.

Einen Schwerpunkt bilden folgende Handlungskompetenzen:

- a2: Versuche und Arbeitsabläufe im Labor planen, strukturieren und Methoden bestimmen
- e3: Ergebnisse von Laborversuchen und Arbeitsabläufen kommunizieren und Daten sichern
- e4: Laborversuche, Arbeitsabläufe, Ergebnisse und Rückmeldungen reflektieren, bewerten und Massnahmen ableiten

Der Gesprächsverlauf ist durch die Expertinnen/Experten zu dokumentieren:

- In den Protokollrastern sind die zu bewertenden Kriterien, der Gesprächsablauf und die zu prüfenden Themen vorgegeben
- Die Antworten des/der Kandidaten/in sind zu belegen

*Hilfsmittel:* Zulässig sind ausschliesslich die gemäss Prüfungsaufgebot erlaubten Hilfsmittel.

## Ablauf einer vorgegebenen praktischen Arbeit

Die Durchführung der vorgegebenen praktische Arbeit (VPA) erfolgt entweder für alle Kandidierenden an einem zentralen Prüfungsort (z.B. überbetriebliches Kurszentrum) oder im Lehrbetrieb, wobei in einem Lehrbetrieb auch Kandidierende anderer Lehrbetriebe zusammen geprüft werden können.

Die Prüfungsaufgaben, welche durch die Expertengruppe entwickelt wurden, sind standardisiert und enthalten identische Aufgabenstellungen (Prüfungssetting) und Beurteilungskriterien. Anpassungen an die jeweiligen Prüfungsorte sind möglich und müssen durch die oder den zuständigen CPEX evaluiert werden.

Zur Dokumentation und Bewertung der Prüfungen wird ein einheitliches Protokollraster verwendet.

Das Fachgespräch - Position 4 der VPA - ist auf der vorangegangenen Seite beschrieben.

	<b>Vorbereitungsphase</b>	<b>CPEX</b>	<b>PEX</b>	<b>BeKo</b>	<b>KAND</b>
1)	Betriebe melden die Arbeitsgebiete und Labortechniken	I		D	
2)	Zuweisen der Prüfungsthemen zwecks Prüfungserstellung oder Auswahl aus Aufgabenpool	D	I		
3)	Ausarbeiten von Prüfungsaufgaben basierend auf Arbeitsgebieten und Labortechniken	I	D		
4)	Verifizieren der Prüfungsaufgaben (Anspruchsniveau und Vergleichbarkeit sowie Zeitbedarf der einzelnen Positionen und Dauer der Prüfung)	D	I		
5)	Abklären der Verfügbarkeiten von Geräten und Materialien am Prüfungsort		D	I	
6)	Erstellen der definitiven Fassung der Prüfungsaufgaben	I	D		
7)	Zuteilen der PEX zu den KAND	D	I		
8)	Prüfen der KAND-Zuteilung auf Interessenskonflikte	I	D		
9)	Festlegen der Prüfungstermine am Prüfungsort	I	D	D	
10)	Erstellen des Prüfungsplans mit Prüfungsorganisation (KAND, PEX, Termine, Prüfungsorte etc.) und Prüfungsordnung (erlaubte Hilfsmittel, Vorgehen bei Krankheit etc.)	D	I	I	I
11)	Versenden der Prüfungsaufgaben	D	I		
12)	Versenden der Materiallisten für die einzelnen Prüfungsaufgaben		D	I	
13)	Beschaffen der Materialien und bereitstellen der Geräte		I	D	
14)	Versenden bzw. mitbringen von speziellen Materialien, wie z.B. Proben		D	I	
	<b>Prüfungsphase</b>	<b>CPEX</b>	<b>PEX</b>	<b>BeKo</b>	<b>KAND</b>
15)	Prüfungseinführung (Rahmenbedingungen, Gesundheitszustand etc.; Gilt nicht als Prüfungszeit)		D		I
16)	Prüfungsausführung				D
17)	Prüfungsaufsicht und -bewertung, ggf. Hilfestellung, falls technische Unterstützung benötigt		D	I	
18)	Einsammeln von Prüfungsaufgaben und Aufzeichnungen (Laborjournal, Rohdaten, elektronische Prüfungsunterlagen etc.)		D		
19)	Beurteilen der Dokumentation zwecks Vorbereitung des Fachgesprächs		D		
20)	Führen des Fachgesprächs		D		D
	<b>Auswertungsphase</b>	<b>CPEX</b>	<b>PEX</b>	<b>BeKo</b>	<b>KAND</b>
21)	Bewerten und Benoten des Fachgesprächs und der gesamten Prüfung	I	D		
22)	Verifizieren der Beurteilungen und Benotungen	D	I		
23)	Übermitteln der Noten an die zuständige Stelle	D			

### Legende

CPEX : Chefexpertin oder Chefexperte

PEX : Prüfungsexpertinnen und -experten der Expertengruppe

BeKo : Betriebliche/r Koordinator/in / Person am Prüfungsort zur technischen Unterstützung

KAND : Kandidierende

D : Durchführungsverantwortung

I : Information



Die VPA kann im Zeitraum von zweieinhalb bis vier Tagen durchgeführt werden.  
 Nachfolgend werden mögliche Abläufe der Minimal- und Maximalvariante aufgezeigt.

**Mögliches Ablaufschema einer VPA in 2.5 Tagen**

<b>Tag 1</b>	<b>Tag 2</b>	<b>Tag 3</b>
Prüfungszeit Pos. 1 = 2:30h Prüfungszeit Pos. 2 = 4:00h Prüfungszeit Pos. 3 = 1:30h	Prüfungszeit Pos. 1 = 0:30h Prüfungszeit Pos. 2 = 5:00h Prüfungszeit Pos. 3 = 2:00h	Prüfungszeit Pos. 4 = 0:30h
<b>Total Prüfungszeit = 8:00h</b>	<b>Total Prüfungszeit = 7:30h</b>	<b>Total Prüfungszeit = 0:30h</b>

<b>Totale Prüfungszeit pro Kandidat/in = 16:00h</b>
---

07:00				07:00
07:30	<b>07:30 – 11:30h 4:00h</b> <b>Praktische Prüfung</b>  Zeitliche Verteilung Pos. 1: ca. 2:00h Pos. 2: ca. 1:30h Pos. 3: ca. 0:30h	<b>07:30 – 11:30h 4:00h</b> <b>Praktische Prüfung</b>  Zeitliche Verteilung Pos. 1: ca. 2:00h Pos. 2: ca. 1:30h Pos. 3: ca. 0:30h	<b>Auswertung der Prüfung Kandidat/in1 durch das PEX-Team 2:00h</b>	07:30
08:00				08:00
08:30				08:30
09:00				09:00
09:30			<b>Auswertung der Prüfung Kandidat/in2 durch das PEX-Team 2:00h</b>	09:30
10:00	10:00			
10:30			<b>11:30 – 12:30h Mittagspause</b>	10:30
11:00	11:00			
11:30	<b>11:30 – 12:30h Mittagspause</b>	<b>11:30 – 12:30h Mittagspause</b>	<i>Ausserhalb der offiziellen Prüfungszeit:                  Die Kandidierenden bereiten ihr Fachgespräch individuell vor, ohne Prüfungsunterlagen.</i>	11:30
12:00				12:00
12:30	<b>12:30 – 16:30h 4:00h</b> <b>Praktische Prüfung</b>  Zeitliche Verteilung Pos. 1: ca. 0:30h Pos. 2: ca. 2:30h Pos. 3: ca. 1:00h	<b>12:30 – 16:00h 3:30h</b> <b>Praktische Prüfung</b>  Zeitliche Verteilung Pos. 2: ca. 2:30h Pos. 3: ca. 1:00h	Kandidat/in 1 erhält Einblick in die Prüfungsunterlagen, zur Vorbereitung auf das Fachgespräch.  <b>Pos. 4: Fachgespräch Kandidat/in 1 0:30h</b>  <b>Notenfestlegung PEX-Team Kandidat/in 0:30h</b>	12:30
13:00				13:00
13:30				13:30
14:00				14:00
14:30			Kandidat/in 2 erhält Einblick in die Prüfungsunterlagen, zur Vorbereitung auf das Fachgespräch.  <b>Pos. 4: Fachgespräch Kandidat/in 2 0:30h</b>  <b>Notenfestlegung PEX-Team Kandidat/in 0:30h</b>	14:30
15:00	15:00			
15:30			<b>Mögliches Zeitfenster für Kandidierende mit Zeitgutschrift infolge Nachteilsausgleich.</b>	15:30
16:00	16:00			
16:30	<b>Mögliches Zeitfenster für Kandidierende mit Zeitgutschrift infolge Nachteilsausgleich.</b>	<b>Mögliches Zeitfenster für Kandidierende mit Zeitgutschrift infolge Nachteilsausgleich.</b>		16:30
17:00				17:00
17:30				17:30

Das Fachgespräch kann, unter Berücksichtigung von kantonalen Vorgaben, auch im Rahmen einer Videokonferenz erfolgen.

### Mögliches Ablaufschema einer VPA in 4 Tagen

Die Prüfung gliedert sich in vier Phasen:

Tag 1: Die Vorbereitungsphase findet in einem gemeinsamen Raum für alle Kandidierenden des Durchganges statt, unter Aufsicht von zwei Expertinnen/Experten.

Tag 2: Praxis-Tag 1 im Labor.

Tag 3: Praxis-Tag 2 im Labor.

Tag 4: Auswertung der zwei Prüfungen durch Expertinnen/Experten und anschliessendes Fachgespräch.

Das Fachgespräch kann, unter Berücksichtigung von kantonalen Vorgaben, auch im Rahmen einer Videokonferenz erfolgen.

Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4
Prüfungszeit Pos. 1 = 2:00h	Prüfungszeit Pos. 1 = 0:30h Prüfungszeit Pos. 2 = 5:00h Prüfungszeit Pos. 3 = 1:30h	Prüfungszeit Pos. 1 = 0:30h Prüfungszeit Pos. 2 = 4:00h Prüfungszeit Pos. 3 = 2:00h	Prüfungszeit Pos. 4 = 0:30h
<b>Totale Prüfungszeit = 2:00h</b>	<b>Totale Prüfungszeit = 7:00h</b>	<b>Totale Prüfungszeit = 6:30h</b>	<b>Totale Prüfungszeit = 0:30h</b>
<b>Totale Prüfungszeit pro Kandidat/in = 16:00h</b>			

07:00 07:15 07:30 07:45 08:00 08:15 08:30 08:45 09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 14:00 14:15 14:30 14:45 15:00 15:15 15:30 15:45 16:00 16:15 16:30 16:45 17:00 17:15 17:30	<p><b>Pos.1: Vorbereitung 2:00h</b></p> <p>Die Kandidaten erstellen anhand ihrer Prüfungsprogramme die:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Methodenwahl</li> <li>➤ Berechnungen</li> <li>➤ Versuchsplanung</li> <li>➤ Alternativen etc.</li> </ul> <p>Elektronische Einsicht, respektive Versand der Dispositionen an die jeweiligen PEX durch CEXP.</p>	<p>Aktuelle Info durch CEXP an PEX. Koordination der Einstiegsgespräche des PEX-Teams mit ihren Kandidaten.</p> <p><b>Pos. 1: Einstiegsgespräch 0:30h</b> Kandidat/in 1 mit PEX-Team</p> <p><b>Pos. 1: Einstiegsgespräch 0:30h</b> Kandidat/in 2 mit PEX-Team</p> <p><b>09:00-12:30h 3:30h</b></p> <p><b>Start praktische Prüfungen</b> (beide Kandidaten)</p> <p>Zeitliche Verteilung: Pos. 2: ca. 3:00h Pos. 3: ca. 0:30h</p> <p><b>12:30-13:30h</b> <b>Mittagpause</b></p> <p><b>13:30-16:30h 3:00h</b></p> <p><b>Praktische Prüfungen</b></p> <p>Zeitliche Verteilung: Pos. 2: ca. 2:00h Pos. 3: ca. 1:00h</p> <p>Mögliches Zeitfenster für Kandidierende mit Zeitgutschrift infolge Nachteilsausgleich</p>	<p><b>08:30-12:00h 3:30h</b></p> <p><b>Praktische Prüfungen</b></p> <p>Zeitliche Verteilung: Pos. 1: ca. 0:30h Pos. 2: ca. 2:00h Pos. 3: ca. 1:00h</p> <p><b>12:00-13:00h</b> <b>Mittagpause</b></p> <p><b>13:00-16:00h 3:00h</b></p> <p><b>Praktische Prüfungen</b></p> <p>Zeitliche Verteilung: Pos. 2: ca. 2:00h Pos. 3: ca. 1:00h</p> <p>Mögliches Zeitfenster für Kandidierende mit Zeitgutschrift infolge Nachteilsausgleich</p>	<p><b>Auswertung der 2:00h</b> <b>Prüfung Kandidat/in 1</b> durch das PEX-Team</p> <p><b>Auswertung der 2:00h</b> <b>Prüfung Kandidat/in 2</b> durch das PEX-Team</p> <p><b>12:00-13:00h</b> <b>Mittagpause</b></p> <p>Kandidat/in 1 erhält Einblick in die Unterlagen für das Fachgespräch.</p> <p><b>Pos. 4 0:30h</b> <b>Fachgespräch Kandidat/in 1</b></p> <p><b>Notenfestlegung PEX-Team Kandidat/in 1</b></p> <p>Kandidat/in 2 erhält Einblick in die Unterlagen für das Fachgespräch.</p> <p><b>Pos. 4 0:30h</b> <b>Fachgespräch Kandidat/in 2</b></p> <p><b>Notenfestlegung PEX-Team Kandidat/in 2</b></p>	07:00 07:15 07:30 07:45 08:00 08:15 08:30 08:45 09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 14:00 14:15 14:30 14:45 15:00 15:15 15:30 15:45 16:00 16:15 16:30 16:45 17:00 17:15 17:30
---	--	---	--	---	---

## 4.2 Individuelle praktische Arbeit IPA für die Fachrichtung Textil

Im Qualifikationsbereich praktische Arbeit muss die lernende bzw. die kandidierende Person zeigen, dass sie oder er fähig ist, die geforderten Tätigkeiten fachlich korrekt sowie bedarfs- und situationsgerecht auszuführen.

Eine IPA umfasst möglichst alle Handlungskompetenzbereiche und berücksichtigt die betrieblichen Eigenheiten innerhalb eines Berufes oder Berufsfelds. Die Kandidatin oder der Kandidat führt im Lehrbetrieb und bei Ergänzungsausbildung, wenn nötig im vordefinierten Betrieb im berufspraktischen Alltag mit den gewohnten Mitteln und Methoden einen Auftrag aus, der einen praktischen Nutzen zum Ziel hat.

Die IPA kann auf folgenden Auftrags-Varianten basieren:

- ein Produkt oder Teile eines Produktes,
- ein Projekt oder ein klar abgegrenzter Teil eines Projektes,
- ein betrieblicher Prozess oder ein Teilprozess,
- eine Dienstleistung oder Ausschnitte aus Dienstleistungsprozessen
- eine Problemstellung oder Teile davon.

Der zeitliche Umfang einer IPA ist in der Bildungsverordnung mit einer Zeitspanne von 40 bis 60 Stunden festgelegt. Sie wird gegen Ende der beruflichen Grundbildung ausgeführt.

Der Qualifikationsbereich beinhaltet möglichst alle Handlungskompetenzbereiche und umfasst die folgenden Positionen mit den nachstehenden Gewichtungen:

Position	Beschreibung	Gewichtung
1	Ausführung und Resultat der Arbeit	40 %
2	Dokumentation	20 %
3	Präsentation (30 Minuten)	20 %
4	Fachgespräch (30 Minuten)	20 %

Die Bewertungskriterien sind im Prüfungsprotokoll definiert. Die Bewertung der Kriterien erfolgt in Punkten. Das Punktetotal in eine Note pro Position umzurechnen (ganze oder halbe Note)<sup>3</sup>.

Die Note des Qualifikationsbereichs IPA ist das Mittel aus der Summe der gewichteten Positionsnoten.

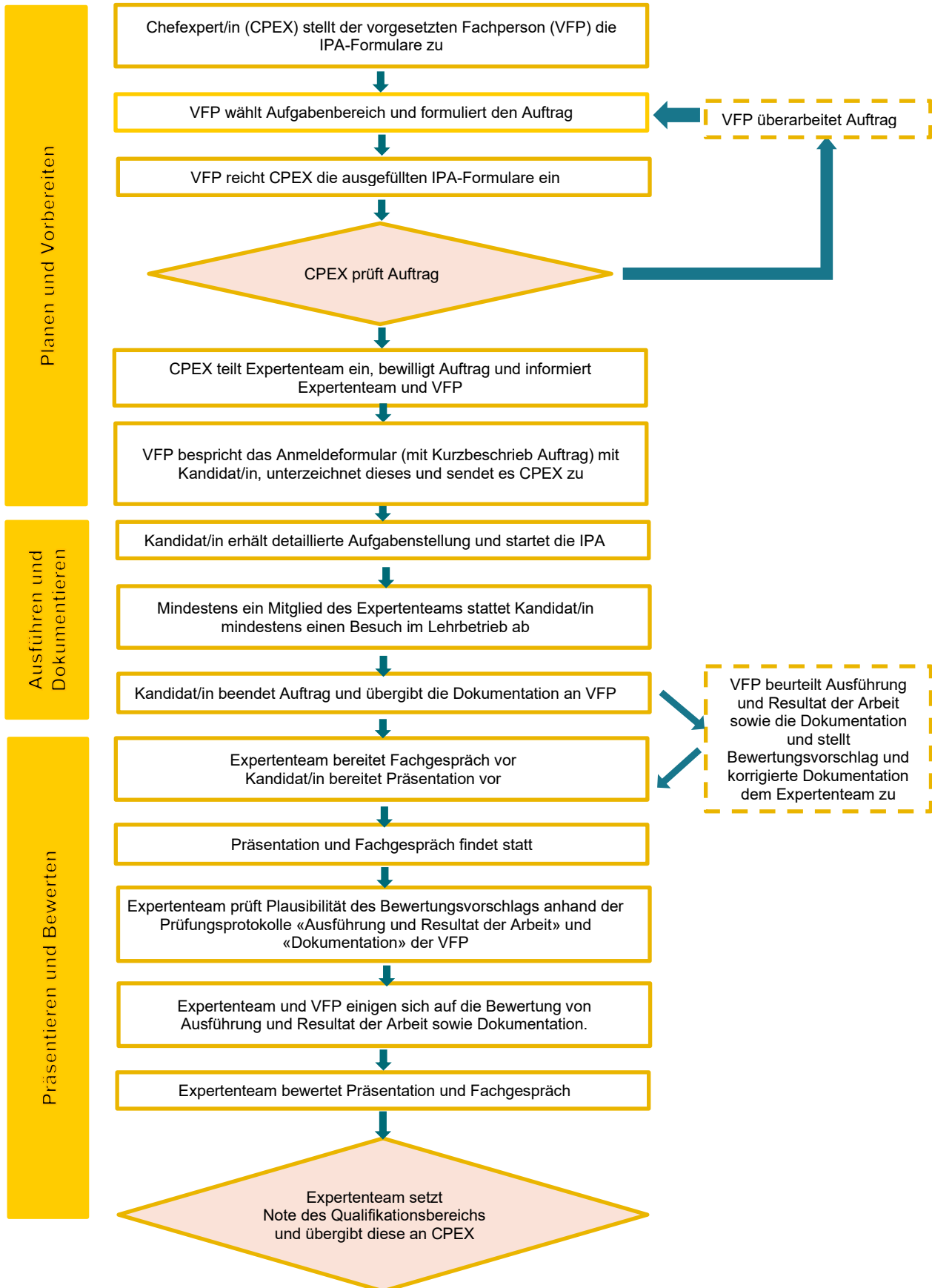
Die im Rahmen der IPA überprüften Handlungskompetenzen innerhalb der Handlungskompetenzbereiche sind abhängig von den betrieblichen Gegebenheiten und der Art des Auftrags.

**Hilfsmittel:** Zulässig sind ausschliesslich die gemäss Prüfungsaufgebot erlaubten Hilfsmittel.

<sup>3</sup> Für die Umrechnungsformel von Punkten in eine Note siehe «Handbuch für Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten in Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung. Hinweise und Instrumente für die Praxis»

### Ablauf einer individuellen praktischen Arbeit

Das folgende Schema zeigt den Verlauf der IPA in den drei Phasen: Planen und Vorbereiten, Ausführen und Dokumentieren sowie Präsentieren und Bewerten.



## Phase 1: Planen und Vorbereiten

Die kantonale Behörde stellt sicher, dass die von ihr eingesetzten Prüfungsorgane (CPEX), die vorgesetzte Fachkraft (VFP) sowie die Kandidatinnen und Kandidaten über die Modalitäten und Fristen für die Ausführung der IPA ausreichend und rechtzeitig informiert sind.

Sie beauftragt die Chefexpertin oder den Chefexperten (CPEX) mit der Schulung der vorgesetzten Fachkräfte (VFP) und setzt entsprechend geschulte Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten (PEX) ein.

Die oder der CPEX stellt dem Lehrbetrieb (VFP) die IPA-Formulare zu. Die vorgesetzte Fachkraft (VFP) formuliert den Auftrag und meldet die Kandidatin oder den Kandidaten an.

Der Auftrag basiert auf folgenden Kriterien:

- die Kandidatin oder der Kandidat erfüllt einen Auftrag aus dem Aufgabenspektrum des Lehrbetriebs;
- der Auftrag enthält möglichst alle Handlungskompetenzbereiche;
- der Auftrag ist eindeutig beschrieben, die zu prüfenden Handlungskompetenzbereiche/Handlungskompetenzen sind messbar und/oder beobachtbar;
- der Auftrag berücksichtigt die vorgegebenen Leistungsziele gemäss Prüfungsprotokoll «Ausführung und Resultat der Arbeit»;
- der Auftrag ist grundsätzlich als Einzelarbeit zu führen und darf nicht als Serienarbeit ausgeführt werden.

Die vorgesetzte Fachkraft reicht der oder dem CPEX die IPA-Formulare fristgerecht ein (siehe Anhang).

Diese enthalten insbesondere folgende Angaben:

- die Personalien der Kandidatin oder des Kandidaten;
- die veranschlagte Ausführungsdauer;
- den geplante Ausführungszeitraum (Starttermin/Endtermin);
- die Kurzbeschreibung des Auftrags mit Angaben zu Ausführung, Material, Spezialitäten oder weiteren prüfungsrelevanten Bemerkungen;
- das Prüfungsprotokoll «Ausführung und Resultat der Arbeit» mit den zu prüfenden Leistungszielen.

Die oder der CPEX prüft die Eingabe auf die Übereinstimmung mit der Bildungsverordnung und dem Bildungsplan sowie auf die formelle Vollständigkeit. Entspricht der Auftrag den Kriterien, gibt die oder der CPEX die Ausführung frei und orientiert die VFP. Bei Mängeln weist sie oder er den Auftrag zur Bereinigung an die VFP zurück und bespricht gemeinsam mit ihr, wie der Auftrag angepasst werden kann, damit dieser den geforderten Kriterien entspricht. Eine Änderung des Auftrags nach der Freigabe durch die oder den CPEX ist nicht zulässig.

Die oder der CPEX teilt die Expertenteams ein und orientiert diese sowie die VFP über den Auftrag. In begründeten Fällen kann der Betrieb gegen die Expertenzuteilung Einspruch erheben.

Die VFP bespricht das Anmeldeformular mit Kurzbeschrieb des Auftrags mit der Kandidatin oder dem Kandidaten und unterzeichnet mit. Anschliessend wird das unterzeichnete Anmeldeformular der oder dem CPEX zugestellt.

## Phase 2: Ausführen und Dokumentieren

Die **Ausführung** des Auftrags kann nach dessen Freigabe und gemäss geplantem Ausführungszeitraum beginnen. Die VFP händigt der Kandidatin oder dem Kandidaten die detaillierte Aufgabenstellung aus.

Die in der Bildungsverordnung festgelegte maximale Dauer der IPA darf nicht überschritten werden. Zeichnet sich ab, dass der vorgegebene Zeitrahmen z.B. wegen nicht voraussehbaren betrieblichen Einflüssen oder wegen falscher Einschätzung nicht möglich ist, einigen sich die VFP und das Expertenteam über den Zeitpunkt des Abbruchs und informieren die oder den CPEX.

Während der Ausführung des Auftrags wird die Kandidatin oder der Kandidat mindestens einmal durch ein Mitglied des Expertenteams besucht.<sup>4</sup> Dabei werden das Zeitmanagement und der Stand der Auftragserfüllung überprüft, das Arbeitsjournal durchgesehen und ein kurzes Gespräch mit der Kandidatin oder dem Kandidaten zu Themen wie Informationsbeschaffung, Arbeitsweise und Hilfestellungen geführt. Beobachtungen während des Besuchs/der Besuche werden durch die Expertin oder den Experten schriftlich im Formular Betriebsbeobachtung festgehalten (siehe Anhang).

Die VFP notiert während des ganzen Ausführungszeitraums ihre Beobachtungen bezüglich der Arbeitsweise der Kandidatin oder des Kandidaten, der Informationsbeschaffung und der Kommunikation mit beteiligten Partnern (Kundschaft, Lieferanten etc.).

Die Kandidatin oder der Kandidat hält im Arbeitsjournal täglich das Vorgehen, den Arbeitsfortschritt (inkl. Begründungen/Bemerkungen), den Stand der Auftragserfüllung und die aufgewendeten Stunden sowie sämtliche fremde Hilfestellungen und besonderen Vorkommnisse (z.B. Stellvertretungen der VFP, Arbeitsunterbrüche, organisatorische Probleme und Abweichungen von der Soll-Planung) fest.

Das Expertenteam hat während der Auftragsausführung jederzeit Zutritt zum Prüfungsort.

Die **Dokumentation** ist Bestandteil der IPA und umfasst insbesondere:

- Titelblatt;
- Inhaltsverzeichnis;
- Anmeldeformular inkl. Aufgabenstellung;
- Einleitung;
- Beschreibung des Arbeitsprozesses;
- Resultate/Ergebnisse des Arbeitsprozesses;
- Schlusswort / Reflexion;
- Anhang.

Die Kandidatin oder der Kandidat bestätigt mit Datum und Unterschrift die Richtigkeit der in der Dokumentation gemachten Angaben.

Die Kandidatin oder der Kandidat übergibt der VFP zum vereinbarten Termin je ein Exemplar der Dokumentation in gedruckter sowie in digitaler Form. Der vorgegebene Abgabetermin ist zwingend einzuhalten. Die VFP schickt die Dokumentation in digitaler Form dem Expertenteam zu.

Die VFP beurteilt die Ausführung und das Resultat der Arbeit sowie die Dokumentation und trägt die erreichten Punkte je Bewertungskriterium in den Prüfungsprotokollen ein. Sie stellt bis spätestens fünf

---

<sup>4</sup> Die Anzahl Besuche ist kantonal geregelt.

Arbeitstage vor dem Fachgespräch den Bewertungsvorschlag (Prüfungsprotokolle «Ausführung und Resultat der Arbeit» und «Dokumentation») und die korrigierte, gedruckte Dokumentation einer Person aus dem Expertenteam zu.

### **Phase 3: Präsentieren und Bewerten**

Die Präsentation und das Fachgespräch finden ca. 2 Wochen nach dem Abgabetermin statt. Im Rahmen der **Präsentation** stellt die Kandidatin oder der Kandidat dem Expertenteam die Ausführung des Auftrags sowie das Ergebnis vor und beantwortet im nachfolgenden **Fachgespräch** auftragsbezogene ergänzende Fragen. Präsentation und Fachgespräch dauern je 30 Minuten. Die VFP kann der Präsentation und dem Fachgespräch im Einverständnis mit der Kandidatin oder dem Kandidaten beiwohnen. Sie hat Beobachterstatus und enthält sich jeglicher Einmischung.

Nach der Präsentation und dem Fachgespräch erfolgt die **Bewertung** der IPA. Das Expertenteam prüft die Plausibilität des Bewertungsvorschlags der VFP. Anschliessend einigen sich das Expertenteam und die VFP über die Notengebung für Ausführung und Resultat der Arbeit (Position 1) sowie Dokumentation (Position 2). Kommt keine Einigung zustande, entscheidet die oder der CPEX. Abweichungen sind von ihr oder ihm zu begründen.

Die Präsentation (Position 3) und das Fachgespräch (Position 4) werden vom Expertenteam bewertet.

Das Expertenteam reicht die ausgefüllten und unterzeichneten Prüfungsprotokolle bei der oder dem CPEX ein. Die Noten werden von der oder vom CPEX gesammelt und mit dem Notenformular SDBB an den Prüfungskanton eingereicht.

### 4.3 Berufskennnisse

Im Qualifikationsbereich Berufskennnisse wird geprüft, ob die lernende bzw. die kandidierende Person die Kenntnisse erworben hat, die für eine erfolgreiche Berufstätigkeit nötig sind. Die Prüfung findet gegen Ende der beruflichen Grundbildung statt und dauert 4 Stunden.

Geprüft werden folgende Handlungskompetenzbereiche mit den aufgeführten Prüfungsformen und den nachstehenden Gewichtungen:

Position	Handlungskompetenzbereiche	Prüfungsform/Dauer	Gewichtung
		schriftlich	
1	Planen und Vorbereiten von Versuchen und Arbeitsabläufen Aufbereiten von Daten Anpassen und Entwickeln von Methoden, Prozessen und Produkten Organisieren des Labors	120 Min.	50 %
2	Durchführen von Versuchen und Arbeitsabläufen im Labor	120 Min	50 %

Die Bewertungskriterien sind im Prüfungsprotokoll definiert. Die Bewertung der Kriterien erfolgt in Punkten. Das Punktetotal ist in eine Note pro Position umzurechnen (ganze oder halbe Note)<sup>5</sup>.

#### In Position 1 werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:

- a1: Versuchs- und arbeitsablaufrelevante Informationen für die Laborarbeiten ermitteln und bewerten
- a2: Versuche und Arbeitsabläufe im Labor planen, strukturieren und Methoden bestimmen
- a3: Notwendige Laborressourcen beschaffen
- a4: Laborarbeitsplatz und -arbeitsgeräte kontrollieren und vorbereiten
  
- e1: Arbeitsschritte und Ergebnisse aus Laborversuchen und Arbeitsabläufen darstellen und berechnen
- e2: Daten von Laborversuchen und Arbeitsabläufen auswerten und interpretieren
- e3: Ergebnisse von Laborversuchen und Arbeitsabläufen kommunizieren und Daten sichern
- e4: Laborversuche, Arbeitsabläufe, Ergebnisse und Rückmeldungen reflektieren, bewerten und Massnahmen ableiten
  
- f1: Spezifische Methoden für Versuche und Arbeitsabläufe im Labor entwickeln und validieren
- f2: Anweisungen für Versuche und Arbeitsabläufe im Labor neu erstellen oder anpassen
- f3: Neue Technologien und Hilfsmittel fürs Labor implementieren
  
- g2: Labor sauber und sicher halten
- g3: Laborabfälle aufbereiten und entsorgen
- g4: Laborinfrastruktur betriebsbereit halten

<sup>5</sup> Für die Umrechnungsformel von Punkten in eine Note siehe «Handbuch für Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten in Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung. Hinweise und Instrumente für die Praxis»



**In Position 2 werden die folgenden Handlungskompetenzen geprüft:****Fachrichtung Biologie**

- b1: Chemikalien, Reagenzien, Lösungen und Kalibrationsreihen vorbereiten und handhaben
- b2: Proben, biologisches Ausgangsmaterial und Organismen vorbereiten und handhaben
- b4: Experimente und Prozesse im Labor durchführen und aufzeichnen
- b5: Experimente und Prozesse im Labor überwachen, mit der Planung abgleichen und steuern

**Fachrichtung Chemie**

- b1: Chemikalien, Reagenzien, Lösungen und Kalibrationsreihen vorbereiten und handhaben
- b3: Chemische Proben für die Untersuchung im Labor aufbereiten und messen
- b4: Experimente und Prozesse im Labor durchführen und aufzeichnen
- b5: Experimente und Prozesse im Labor überwachen, mit der Planung abgleichen und steuern

**Fachrichtung Textil**

- c1: Chemikalien, Farbstofflösungen, Beschichtungs- und Druckpasten herstellen
- c2: Veredelungsprozesse für textile Produkte vorbereiten, ausführen und überwachen
- c3: Veredelungsrezepturen für textile Produkte auswerten und optimieren
- c4: Produkte aus Laborversuchen oder der Produktion chemisch und physikalisch analysieren und prüfen

**Fachrichtung Farbe und Lack**

- d1: Beschichtungsstoffe und Beschichtungen herstellen
- d2: Beschichtungsstoffe einstellen und Rezeptur gemäss Vorgaben und Anforderungen optimieren
- d3: Prozesse im Labor, in der Produktion und in der Anwendungstechnik ausführen und überwachen
- d4: Beschichtungsstoffe und Beschichtungen anwendungstechnisch analysieren und prüfen

*Hilfsmittel:* Zulässig sind ausschliesslich die gemäss Prüfungsaufgebot erlaubten Hilfsmittel.

## 4.4 Allgemeinbildung

Der Qualifikationsbereich Allgemeinbildung richtet sich nach der Verordnung des SBFJ vom 27. April 2006 über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung (SR 412.101.241).

## **5 Erfahrungsnote**

Die Erfahrungsnote ist in der Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung Art. 14 – Art. 16 geregelt.

Für die Leistungsdokumentation der Lernorte «Bildung in der beruflichen Praxis» und «überbetriebliche Kurse» sind verbindliche und einheitliche Kompetenznachweise über alle Sprachregionen und Fachrichtungen bei der zuständigen OdA abrufbar (vgl. Anhang).

Darin enthalten sind Hinweise zum Ausfüllen der jeweiligen Kompetenznachweise und die Archivierungsvorgaben.

Die zur Berechnung der Erfahrungsnote erforderlichen Notenblätter sind unter <http://qv.berufsbildung.ch> abrufbar.

## **6 Angaben zur Organisation**

### **6.1 Anmeldung zur Prüfung**

Die Anmeldung erfolgt durch die kantonale Behörde.

### **6.2 Bestehen der Prüfung**

Die Bestehensregeln sind in der Bildungsverordnung verankert.

### **6.3 Mitteilung des Prüfungsergebnisses**

Die Mitteilung der Prüfungsergebnisse richtet sich nach den kantonalen Bestimmungen.

### **6.4 Verhinderung bei Krankheit und Unfall**

Das Vorgehen bei Verhinderung an der Teilnahme des QV wegen Krankheit oder Unfall richtet sich nach den kantonalen Bestimmungen.

### **6.5 Prüfungswiederholung**

Die Bestimmungen zu den Wiederholungen sind in der Bildungsverordnung verankert.

### **6.6 Rekursverfahren/Rechtsmittel**

Das Rekursverfahren richtet sich nach kantonalem Recht.

### **6.7 Archivierung**

Die Aufbewahrung der Prüfungsakten richtet sich nach kantonalem Recht. Produkte, die im Rahmen der IPA entstanden sind, sind Eigentum des Lehrbetriebs.

## Inkrafttreten

Die vorliegenden Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung für Laborantin EFZ und Laborant EFZ treten am 01.01.2023 in Kraft und gelten bis zum Widerruf.

1.01.2023

Scienceindustries

  
Stephan Mumenthaler (Dec 16, 2022 23:34 GMT+1)

Der Direktor

Dr. Stephan Mumenthaler

Swiss Textiles

  
c. Illi (Dec 21, 2022 15:33 GMT+1)

Der Präsident

Carl Illi

Verband der schweizerischen  
Lack- und Farbenindustrie

  
Matthias Baumberger (Dec 22, 2022 14:31 GMT+1)

Der Direktor

Matthias G. Baumberger

Fachverband Laborberufe

  
Charlotte Rothenbühler (Jan 23, 2023 14:54 GMT+1)

Die Präsidentin

Charlotte Rothenbühler

Die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität hat anlässlich ihrer Sitzung vom 9.12.2022 zu den vorliegenden Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung für Laborantin EFZ und Laborant EFZ Stellung bezogen.

## Anhang: Verzeichnis der Vorlagen

Dokumente	Bezugsquelle
VPA	Keine weiteren Dokumente auf nationaler Ebene
Formulare IPA für die Fachrichtung Textil - Anmeldung - Aufgabenstellung - Betriebsbeobachtung - Arbeitsjournal - Prüfungsprotokoll «Ausführung und Resultat der Arbeit» - Prüfungsprotokoll «Dokumentation» - Prüfungsprotokoll «Präsentation» - Prüfungsprotokoll «Fachgespräch»	Swiss Textiles <a href="http://www.swisstextiles.ch">www.swisstextiles.ch</a>
Handreichung zur Prüfung der Berufskennntnisse	Scienceindustries c/o aprentas <a href="http://www.aprentas.ch">www.aprentas.ch</a> Verband der schweizerischen Lack- und Farbenindustrie (VSLF) <a href="http://www.vslf.ch">www.vslf.ch</a> Swiss Textiles <a href="http://www.swisstextiles.ch">www.swisstextiles.ch</a> Fachverband Laborberufe <a href="http://www.laborberuf.ch">www.laborberuf.ch</a>
Notenformular für das Qualifikationsverfahren Laborantin EFZ / Laborant EFZ	Vorlage SDBB   CSFO <a href="http://qv.berufsbildung.ch">http://qv.berufsbildung.ch</a>
Leistungsnachweis Bildung in beruflicher Praxis, Formular Kompetenznachweis	Scienceindustries c/o aprentas <a href="http://www.aprentas.ch">www.aprentas.ch</a> Verband der schweizerischen Lack- und Farbenindustrie (VSLF) <a href="http://www.vslf.ch">www.vslf.ch</a> Swiss Textiles <a href="http://www.swisstextiles.ch">www.swisstextiles.ch</a> Fachverband Laborberufe <a href="http://www.laborberuf.ch">www.laborberuf.ch</a>
Leistungsnachweis überbetriebliche Kurse, Formular Kompetenznachweis	Scienceindustries c/o aprentas <a href="http://www.aprentas.ch">www.aprentas.ch</a> Verband der schweizerischen Lack- und Farbenindustrie (VSLF) <a href="http://www.vslf.ch">www.vslf.ch</a> Swiss Textiles <a href="http://www.swisstextiles.ch">www.swisstextiles.ch</a> Fachverband Laborberufe <a href="http://www.laborberuf.ch">www.laborberuf.ch</a>
Notenblätter zur Berechnung der Erfahrungsnote - Notenblatt Berufsfachschule - Notenblatt überbetriebliche Kurse - Notenblatt Bildung in beruflicher Praxis	Vorlage SDBB   CSFO <a href="http://qv.berufsbildung.ch">http://qv.berufsbildung.ch</a>