OdA laboranten

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Wegleitung

Die in allen Dokumenten und Formularen verwendeten Personen-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten in gleicher Weise für Mann und Frau.

Grundlagen zur individuellen Produktivarbeit (IPA)

Verordnung über die Berufliche Grundbildung Laborantin EFZ / Laborant EFZ vom 25. Juli 2007
Bildungsplan Laborantin EFZ / Laborant EFZ vom 25. Juli 2007
Wegleitung für IPA vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) vom 22. Oktober 2007

Zeitplan

Die Verordnung sieht 40-80 Stunden effektive Arbeitszeit vor. Das entspricht 5-10 Arbeitstagen. Planen Sie für eine 10-tägige IPA im Normalfall fünf Tage für die durchzuführende Facharbeit, vier Tage für die Dokumentation und einen Tag für Unvorhergesehenes und die Vorbereitung der Präsentation ein.
"Die reglementarisch festgelegte, maximale Prüfungszeit darf nicht überschritten werden." *(BBT-Wegleitung)*

Facharbeit / Schwierigkeitsgrad

Formulare: **Aufgabe Facharbeit/ Bewertung**

Der Fachvorgesetzte formuliert die Facharbeit. Er bespricht **nur** das **Deckblatt** der Facharbeit und das Formular **Bewertung** mit dem Kandidaten. Der Kandidat unterzeichnet die definitive Aufgabe zum Zeichen seines Einverständnisses.

Facharbeit und Startfreigabe

Formulare: **Aufgabe Facharbeit/ Bewertung**

Der Fachvorgesetzte reicht die „Aufgabe Facharbeit“ und die „Bewertung“ mit den ausgewählten Kriterien mit den entsprechenden Formularen der Chefexpertin ein.

Hinweise für das Formulieren der Facharbeit:
Beschreibung der Facharbeit:

- Ausgangslage, Zielsetzung, wichtige Randbedingungen, vom Kandidat auszuführende Arbeiten und das erwartete Resultat sind eindeutig beschrieben.

Bewertungskriterien:

- Die zur Bewertung der Facharbeit herangezogenen Kriterien (Formular: „Bewertung“) sind Bestandteil der Facharbeit.
- Das Formular „Bewertung“ muss angepasst werden. Bei der „Versuchsplanung und Vorbereitung“ muss aus verschiedenen Kriterien deren 12 (3 Teilbereiche à je 4 Kriterien), bei der „Versuchsdurchführung“ deren 15 (3 Teilbereiche à je 5 Kriterien) ausgewählt werden, aber bei der „Versuchsauswertung und Reflexion“ müssen die Kriterien so übernommen werden. Dieses Formular **muss** zudem mit dem Kandidaten besprochen werden.

Spezielle Anforderungen an die Dokumentation:

- Es gelten grundsätzlich die im **Formular** "Dokumentation Facharbeit" aufgeführten Anforderungen.

Vorgabezeit:

- Als Basis für die Schätzung gilt die Zeit, in welcher erwartet wird, dass ein durchschnittlich qualifizierter Berufsmann die Facharbeit bearbeiten kann.

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Freigabekriterien für die Facharbeit

Formular: **Beurteilung Facharbeit**

Die Prüfungskommission prüft die Facharbeit gemäss den Kriterien des Formulars „Bewertung Facharbeit“.
Entspricht die Facharbeit den aufgeführten Kriterien, gibt die Prüfungskommission die Ausführung frei. Ist die Prüfungskommission nicht einverstanden, weist die Chefexpertin die Facharbeit zur Bereinigung an den Fachvorgesetzten zurück.

Organisatorisches

Folgende Dokumente sind einzuhalten (1 - 3) und auszufüllen (4 – 12).

1. IPA-Ablauf
2. Wegleitung
3. Dokumentation Facharbeit
4. Aufgabe Facharbeit
5. Bewertung Facharbeit
6. Arbeitsjournal
7. Protokoll Fachgespräch
8. Bewertung
9. Offizielles-nfqv_laborantin_efz
10. Expertenentschädigung
11. Protokoll Fachvorgesetzter
12. Protokoll Expertenbesuch

Disposition

Die Disposition soll grob die einzelnen Arbeiten pro Tag während der IPA aufzeigen.

Arbeitsjournal

Formular: **Arbeitsjournal**

Der Prüfungskandidat führt ein Arbeitsjournal, in dem er täglich den Fortschritt seiner Facharbeit festhält und folgendes protokolliert:

- Datum, Anzahl Arbeitsstunden, welche an diesem Tag für die Bearbeitung der Facharbeit geleistet wurden
- bisher aufgelaufene Summe der Arbeitsstunden
- ausgeführte Arbeiten
- Hilfestellungen aller Art, im Speziellen alle Fremdhilfen
- besondere Vorkommnisse wie Veränderung der Randbedingungen, Änderungen der Facharbeit, Arbeits-unterbrüche, unvorhergesehene Probleme usw.
- Änderungen an der Disposition der Facharbeit

Auf unnötig detaillierte Aufzeichnungen und «minutenweises» Protokollieren ist zu verzichten!

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Einhalten der IPA-Vorgabezeit

Die in der Facharbeit festgehaltene Vorgabezeit beruht auf einer Schätzung. Je nach Facharbeit kann diese mit Unsicherheit behaftet sein. Das Nichteinhalten der Vorgabezeit führt deshalb nicht automatisch zu einer schlechteren Bewertung des Kandidaten.

Folgendes Vorgehen wird zur Vermeidung von Problemen empfohlen:

- Alle Zeiten müssen im Arbeitsjournal erfasst sein.
- Kleinere Abweichungen im Rahmen von 10 % der veranschlagten Zeit erfordern keine Massnahmen.
- Sobald während der Durchführung der Arbeit grössere Zeitabweichungen voraussehbar sind, ist dies im Arbeitsjournal festzuhalten und die Ursache zu begründen. Der Fachvorgesetzte orientiert den Experten 1 und bespricht mit ihm das weitere Vorgehen. Der Entscheid wird im Arbeitsjournal festgehalten.
- Die gemäss Verordnung zulässige Maximaldauer von 80 Stunden inkl. Erstellen der Dokumentation darf nicht überschritten werden. Sobald erkennbar ist, dass die Facharbeit innerhalb der Maximaldauer nicht abgeschlossen werden kann, ist das Vorgehen für einen "geordneten Abbruch" der Facharbeit festzulegen. Die Arbeiten und die Dokumentation sind dabei auf einen Stand zu bringen, der trotz Abbruch der Arbeit eine möglichst zuverlässige Bewertung ermöglicht.

Dokumentation Facharbeit

Formular: **Dokumentation Facharbeit**

"Die Erstellung der Dokumentation ist Bestandteil der Prüfungsarbeit" *(BBT-Wegleitung)*
Die Dokumentation soll insbesondere aufzeigen, **was der Lernende wie gemacht hat**. Das erleichtert die Bewertung. Wenn nur die erzielten Resultate dokumentiert werden, kann der Lernende nur schwierig qualifiziert werden.

Abschluss der Facharbeit

Formular **Bewertung**

Mit dem Abschluss der Arbeit liefert der Kandidat die Dokumentation in Papierform und als elektronische Datei dem Fachvorgesetzten ab. Zusätzlich wird die endgültige Präsentation der Facharbeit in Papierform und als elektronische Datei abgegeben. Die Präsentation darf nach der Abgabe nicht mehr bearbeitet werden.
Die Arbeit wird als elektronische Datei mittels E-Mail an beide Experten geschickt. Die Facharbeit wird vom Fachvorgesetzten korrigiert und kommentiert und muss **eine Woche** vor der geplanten Präsentation beim Experten 1 sein, damit sich dieser in das Projekt einarbeiten kann! Die Korrekturen und Kommentare werden ihm für das Fachgespräch sehr hilfreich sein.

Präsentation / Fachgespräch

Formulare: **Protokoll Fachgespräch, Bewertung**

Präsentation und Fachgespräch finden möglichst bald nach Abschluss und Korrektur der Facharbeit statt. Ort und Zeitpunkt legt der Experte 1 nach Rücksprache mit dem Kandidaten und eventuell unter Einbezug des Fachvorgesetzten fest. Zeitvorgabe sind 60 Minuten, wobei die Präsentation maximal 30 Minuten beanspruchen soll. Diese Zeiten sind dringend einzuhalten.
Der Kandidat präsentiert seine bereits abgegebene Präsentation dem Expertenteam und stellt sich den auf die Arbeit bezogenen Fragen. Der Experte 1 stellt Fragen und der Experte 2 macht Notizen im "Protokoll Fachgespräch" zu den gestellten Fragen. **Das Expertenteam** bewertet die Präsentation und das Fachgespräch.
Der Fachvorgesetzte kann diesem Prüfungsteil im Einverständnis mit dem Kandidaten (Formular „Erlaubnis für Präsentation-Fachgespräch“) als Zuhörer beiwohnen. Er ist bei der Bewertung nicht beteiligt.

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Bewertung der Facharbeit / Noten

Formular: **Bewertung**

Neben der Art der Planung und Durchführung (Versuchsplanung und Vorbereitung), der fachlichen Richtigkeit (Versuchsdurchführung) und der Dokumentation/ tägliches Arbeitsjournal werden auch die Präsentation der Arbeit und die dabei erarbeitete Fachkompetenz (Versuchsauswertung und Reflexion) beurteilt.
Ist das Ergebnis unter den Erwartungen eines angehenden Berufsfachmannes, so wird dies als Abweichung von der Norm deklariert. Als Abweichungen sind Fehler und Mängel zu bewerten, welche die Funktionsfähigkeit in Frage stellen oder nur mit grossem Aufwand korrigiert werden können. Alle Abweichungen von der Norm sind zu begründen.

Der **Fachvorgesetzte** korrigiert und bewertet die „Versuchsplanung und Vorbereitung“, die Leistung der „Versuchsdurchführung“ und der Resultate der Facharbeit. Er füllt seinen Teil der Bewertung komplett aus. Die detaillierte Handhabung der Bewertung ist im Folgenden beschrieben:
Gemäss Bewertungskonzept des Qualifikationsverfahrens wird auch bei der individuellen Produktivarbeit zwischen berufsübergreifenden Fähigkeiten (Prozessbewertung) und Resultatbewertung unterschieden.
Die Resultatbewertung umfasst alles, was nach Abschluss der Arbeit vorliegt und auch von einem während der Bearbeitung nicht Anwesenden bewertet werden kann. Da die Bewertung der Resultate in der Regel umfangreiche Fachkenntnisse voraussetzt, erfolgt auch die Resultatbewertung durch den Fachvorgesetzten. Für die Bewertung der Leistung werden die Dokumentation und das tägliche Arbeitsjournal herbeigezogen. Bei der Dokumentation sind fachliche Fehler als Abweichungen einzustufen, wenn sie das Resultat der Arbeit oder deren Nachvollziehbarkeit in Frage stellen. Als Abweichungen zu beanstanden sind hier vor allem nicht deklarierte Hilfestellungen. Alle aufgeführten Kriterien im „Formular Bewertung“ sind obligatorisch auszufüllen. Die Kriterien der Bewertung sind wie im „Formular Bewertung“ beschrieben auszuwählen. Die Bewertung erfolgt nach folgendem Schema:

6 Punkte	mehr als Norm	übertrifft das Niveau eines Lernenden am Ende des dritten Lehrjahres
5 Punkte	Norm	entspricht dem Niveau eines Lernenden am Ende des dritten Lehrjahres
4 Punkte	weniger als Norm	entspricht in wenigen Punkten nicht dem Niveau eines Lernenden am Ende des dritten Lehrjahres
3 Punkte	entspricht nicht der Norm	entspricht in einigen Punkten nicht dem Niveau eines Lernenden am Ende des dritten Lehrjahres
2 Punkte	entspricht nicht der Norm	entspricht nicht dem Niveau eines Lernenden am Ende des dritten Lehrjahres
1 Punkt	entspricht nicht der Norm, nicht gemacht	selbst die Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben werden können oder es wurde versucht zu betrügen

Die Experten überprüfen die Plausibilität der durch den Fachvorgesetzten vorgenommenen Bewertung. Das dient der **Qualitätssicherung** der Bewertung des Fachvorgesetzten. Die Experten prüfen dabei die Bewertung des Fachvorgesetzten nach folgenden Punkten:

- Erfolgt die Abgabe der Punkte gemäss Vorgabe auf dem „Formular Bewertung“?
- Sind alle Abweichungen von der Norm plausibel begründet?
- Sind die erteilten Noten bei der „**Versuchsplanung und Vorbereitung“** und „**Versuchsdurchführung“** angemessen?
- Ist die Bewertung vom Fachvorgesetzten unterzeichnet?

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Andererseits prüfen **die Experten** den Kandidaten indem sie sich die Facharbeit präsentieren lassen und anschliessend durch gezielte Fachfragen den Wissensstand zu dieser Arbeit abfragen. Die Form der Präsentation ist grundsätzlich frei. **Die Experten** prüfen, wie weit der Wissensstand des Kandidaten mit der ausgeführten Facharbeit übereinstimmt und bewerten insbesondere:

- die Systematik der Präsentation
- die Fachkompetenz und die ausgewählten Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen gemäss Bildungsplan
- die Kommunikationsfähigkeit in der chemischen Fachsprache.

Die Fachkompetenz wird anlässlich des Fachgespräches beurteilt. Als abweichend beanstandet wird, wenn wichtige Teile der Arbeit nicht verstanden sind oder verdeckte Fremdhilfe festgestellt wird. Die Kommunikationsfähigkeit während dem Fachgespräch wird analog beurteilt. Als abweichend beanstandet wird, wenn das Gespräch erheblich erschwert ist.
Alle aufgeführten Kriterien im „Formular Bewertung“ unter der Rubrik **„Versuchsauswertung und Reflexion“** sind obligatorisch auszufüllen. Die Bewertung erfolgt nach dem gleichen Schema wie beim Fachvorgesetzten bereits beschrieben.

Dem Kandidaten darf kein Einblick in die Bewertung der Arbeit gewährt werden.

Facharbeit und Experte

Formular: **Protokoll Expertenbesuch**

Expertenbesuche
In der Regel besucht der Experte 1 den Kandidaten stichprobenweise. Der Experte 1 spricht die Besuchstermine mit dem Kandidaten und dem Fachvorgesetzten ab.
Der Experte 1 hält seine Beobachtungen bei den Besuchen schriftlich fest. Diese Notizen können zur Bewertung der Arbeit zugezogen werden.
Die Expertenbesuche verfolgen insbesondere folgende Ziele:

- Der Experte 1 macht sich ein Bild vom Kandidaten und seiner Arbeitsumgebung und erhält einen weiteren konkreten Einblick in Art und Anforderung der Arbeit. Dies erleichtert ihm das Fachgespräch nach Abschluss der Arbeit.
- Der Experte 1 berät den Fachvorgesetzten und den Kandidaten bei Fragen zur Durchführung, Präsentation und Bewertung der Arbeit.
- Es sind ein bis zwei Expertenbesuche zwischen IPA Beginn und dem Fachgespräch anzustreben.
- In begründeten Fällen, vor allem bei Fachvorgesetzten, welche zum ersten Mal eine IPA mit einem Kandidaten durchführen, sind auch zusätzliche Besuche möglich.
- Während den Besuchen festgestellte Mängel und Fehler werden in der Regel nicht direkt in die Bewertung einbezogen. Das Protokollieren solcher Feststellungen ist jedoch sinnvoll, um bei der Korrektur und beim Fachgespräch zu prüfen, ob und wie diese Mängel behoben wurden.

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Aufgaben des Fachvorgesetzten/ Experten im Rahmen IPA

Im Rahmen des Qualifikationsverfahrens führen die Kandidaten im Lehrbetrieb eine Facharbeit als "individuelle Produktivarbeit" IPA durch. Damit soll die Fachausbildung des Kandidaten im Lehrbetrieb geprüft werden.
Der entsprechende Auftrag heisst in der Wegleitung des BBT:
"Die zu prüfende Person (Kandidat) bearbeitet an ihrem üblichen Arbeitsplatz mit den gewohnten Mitteln und Methoden einen Auftrag, ein Projekt oder klar abgegrenzte Teile eines Projektes mit praktischem Nutzen. Das heisst, durch ein Zeitfenster wird ein Ausschnitt aus den laufenden Arbeiten des Lernenden verfolgt und bewertet. Die vorgesetzte Fachperson (Fachvorgesetzter) beurteilt die Ausführung und das Resultat der Prüfungsarbeit und schlägt die Notengebung nach gültigen Standards vor."

Der Fachvorgesetzte muss im geprüften Gebiet fach- und sachkundig sein und Berufserfahrung haben.
Die konkreten Aufgaben des Fachvorgesetzten/ Experten sind dabei:

1.	Facharbeit vorbereiten und formulieren, Kriterien im „Formular Bewertung“ wählen.	*Fachvorgesetzter*
2.	Aktive Zusammenarbeit mit der Prüfungskommission beim Bereinigen der Facharbeit und den Kriterien in der Bewertung.	*Fachvorgesetzter*
3.	Gespräch am Anfang der Arbeit mit dem Kandidaten.	*Fachvorgesetzter*
4.	Durchführung der IPA beobachten. Die "Betreuung" darf nicht als Hilfestellung missverstanden werden. Nur in **Extremsituationen** darf man nachhelfen, was aber im Journal des Kandidaten und in den Notizen des Fachvorgesetzten vermerkt werden muss.	*Fachvorgesetzter*
5.	Dokumentation korrigieren und Facharbeit bewerten (Kriterien anwenden/ Bewertung durchführen).	*Fachvorgesetzter*
6.	Der Fachvorgesetzte erarbeitet zu den Kriterien bei der „Versuchsplanung und Vorbereitung“ und „Versuchsdurchführung“ einen Punkte-/ Notenvorschlag und gibt ihn den Experten vor der Präsentation ab.	*Fachvorgesetzter*
7.	Bei der Präsentation und dem Fachgespräch kann der Fachvorgesetzte ebenfalls anwesend sein, wenn der Kandidat damit einverstanden ist. Er beteiligt sich jedoch nicht am Gespräch	*Experten/ Kandidat*
8.	Anschliessend an die Präsentation und das Fachgespräch werden die Noten (Versuchsauswertung und Reflexion) durch die Experten gesetzt.	*Experten*
9.	Sind sich Fachvorgesetzter und Experten einig, so unterschreiben sie das „Formular Bewertung“ und senden es an die Chefexpertin.	*Fachvorgesetzter/ Experten*
10.	Sind sich Fachvorgesetzter und Experten **nicht** einig, so entscheiden die Experten. Bei Unstimmigkeiten ist die Chefexpertin beizuziehen.	*Experten/ Chefexpertin*

Die IPA unterliegt der Geheimhaltung. Das Ergebnis (Resultate der Facharbeit und das Original der Dokumentation) ist Eigentum des Lehrbetriebes.

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Folgende Dokumente/ Formulare müssen der Chefexpertin zugesandt werden

Vor der IPA:

- Unterzeichnetes Formular „Aufgabe Facharbeit“ *Fachvorgesetzter*
- Gedrucktes Formular „Bewertung“ mit den ausgewählten Kriterien *Fachvorgesetzter*
- Unterschriebenes Formular „Beurteilung Facharbeit“ *Prüfungskommission*

Nach der IPA:

- Vom Fachvorgesetzten korrigierte Dokumentation *Fachvorgesetzter*
- Formular „Bewertung“ *Fachvorgesetzter/ Experten*
- Formular „Offizielles-nfqv_laborantin_efz“ *Experten*
- Spesenformular „Expertenentschädigung“ *Experten*

Diese Formulare werden für ein Jahr beim der Chefexpertin aufbewahrt und anschliessend vernichtet.
Die korrigierten Dokumentationen werden für ein Jahr bei der Chefexpertin aufbewahrt und anschliessend auf Verlangen dem Fachvorgesetzten zurückgesandt oder vernichtet.

Sämtliche Protokolle des Fachvorgesetzten und der Experten müssen für ca. 4 Monate (Rekursfrist) aufbewahrt werden.

Qualifikationsverfahren IPA

Laborantin / Laborant EFZ
Fachrichtung Chemie, Fachrichtung Textil

Glossar / Begriffserklärung

QV	Qualifikationsverfahren (Ehemals Lehrabschlussprüfung, LAP)
IPA	Individuelle Produktivarbeit; Individuelle Projektarbeit; Individuelle prozess- und dienstleistungsorientierte Arbeit
Chefexpertin	Extern, vom Gewerbeverband gewählter Verantwortlicher über alle Experten
Prüfungskommission	Vorstand der OdA
Experte	Extern, zuständig für Besuche an der IPA und Fachgespräch/ Präsentation (gewählt vom Gewerbeverband)
Fachvorgesetzter	Die zum Zeitpunkt des Qualifikationsverfahrens direkt vorgesetzte, firmeninterne Fachkraft.
Kandidat	Prüfungskandidat, Lernender