



Prüfungsplan Qualifikationsverfahren 2012 Laborant/in EFZ Fachrichtung Chemie

1 Allgemeines

<i>Rechtsgrundlage</i>	Verordnung über die berufliche Grundbildung Laborantin/Laborant mit EFZ (Fachrichtung Chemie) vom 25. Juli 2007
<i>Kantonale Behörde</i>	Mittelschul- und Berufsbildungsamt des Kantons Bern, Kasernenstrasse 27, 3000 Bern 22, Hr. Kämpf, Prüfungsleiter
<i>Chefexperte (CE)</i>	Stefan Guggisberg, Rütliweg 94, 3072 Ostermundigen, Telefon 079 275 68 64

2 Termine

Die Prüfungstermine und -zeiten sind einzuhalten. Ein pünktliches Erscheinen vor den einzelnen Prüfungen wird verlangt. Verspätungen sind zu begründen, z.B. Verspätungen von Transportmitteln durch Bestätigung des Transportunternehmens. Bei Absenzen aus medizinischen Gründen ist der CE umgehend zu informieren und dem Prüfungsleiter ein ärztliches Zeugnis vorzulegen.

2.1 Praktische Prüfung der Grundausbildung

Ort Departement für Chemie & Biochemie, Freiestrasse 3, 3012 Bern, Etage S2, Laboratorien 275, 278 und 279.

Zeit

Mo	14.05.2012	14.00 – 16.00 Uhr	Platzbezug Kandidatinnen/Kandidaten
Di	15.05.2012	07.30 – 07.50 Uhr	Vorstellen der Aufgaben (Hörsaal E16)
		08.00 – 11.30 Uhr	Prüfung Grundausbildung (3.5 h)
		13.00 – 17.30 Uhr	Prüfung Grundausbildung (4.5 h)
Mi	16.05.2012	07.30 – 12.00 Uhr	Prüfung Grundausbildung (4.5 h)
		ab 13.30 Uhr	Platzabgabe Kandidatinnen/Kandidaten

2.2 Praktische Prüfung der Fachausbildung

Ort Lehrbetrieb

Zeit Die Prüfung dauert 4 Stunden. Sie findet im Zeitraum vom 30. April – 25. Mai 2012 gemäss Absprache mit dem Lehrbetrieb statt. Nach der definitiven Festlegung der Fachausbildungsaufgabe anlässlich des Vorgesprächs, wird die Aufgabe durch die Auszubildende oder den Auszubildenden bekannt gegeben.

2.3 Prüfung der Berufskennnisse

Ort Kirchgemeindehaus, Freiestrasse 20, 3012 Bern (Englisch mündlich: separates Aufgebot)

Zeit

Di	29.05.2012	Ganzer Tag	Mündliche Englischprüfung gemäss separatem Aufgebot (15 min Textvorbereitung + 15 min Prüfung)
Mi	30.05.2012	08.00 – 09.50 Uhr	Angewandte Fachkenntnisse (110 min)
		10.30 – 11.15 Uhr	Schriftliche Englischprüfung (45 min)
Do	31.05.2012	08.00 – 09.10 Uhr	Angewandte Mathematik (70 min)
		09.45 – 10.45 Uhr	Labormethodik (60 min)

Der Prüfungsraum darf jeweils erst 10 Minuten vor den einzelnen Prüfungen betreten werden.

2.4 Prüfung der Allgemeinbildung

Für alle Berufe findet die Prüfung in den allgemeinbildenden Fächern in der Kalenderwoche 24 statt.



3 Qualifikationsbereich Praktische Arbeit – Teil Grundausbildung

<i>Arbeitsort</i>	Departement für Chemie & Biochemie, Freiestrasse 3, 3012 Bern
<i>Zutritts- berechtigung</i>	<u>Arbeitsräume</u> : Es dürfen nur die unter Kapitel 2.1 genannten Arbeitsräume während den angegebenen Zeiten betreten werden. <u>Garderobe</u> : Für Strassenbekleidung (Mäntel, Windjacken, Helme usw.) sind die Garderobenschränke der Etage S2 zu benutzen. Für Diebstahl wird keine Haftung übernommen. Wertgegenstände können im Labor deponiert werden. <u>Toiletten</u> : Im Durchgang zur Etage N1 oder S2.
<i>Arbeitszeit</i>	Die unter Kapitel 2.1 aufgeführten Arbeitszeiten/Prüfungszeiten sind einzuhalten. Die Mittagspausen sind obligatorisch. Vormittag und Nachmittag ist je eine Pause von max. 15 Min. möglich. Die Pausen sind vorgängig mit dem zuständigen Expertenteam abzusprechen.
<i>Platzbezug</i>	Am 1. Tag werden die Arbeitsplätze bezogen. Die zur Verfügung gestellte Ausrüstung ist zu kontrollieren, die Glaswaren auf Reinheit zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Im Weiteren ist die Zeit zu nutzen, sich über Standort und Handhabung der Laboreinrichtungen und Gerätschaften zu orientieren.
<i>Persönliche Laborausrüstung</i>	Zur Prüfung ist mitzubringen : Labormantel (knie-lang, lange Ärmel), Schutzbrille, Spatel, Pinzette, Pipettierhelfer sowie Schreibmaterial. Weiteres eigenes Labormaterial ist erlaubt, es darf jedoch ausschliesslich anlässlich des Platzbezugs mitgebracht werden. Für die einwandfreie Funktion und sachgerechte Handhabung sind die Kandidatinnen und Kandidaten verantwortlich.
<i>Erlaubte Hilfs- mittel</i>	➤ Taschenrechner (Benutzung Mobiltelefon als Rechner ist nicht gestattet; Datentransfer und die Anwendung von Textprogrammen ist untersagt) ➤ Literatur + eigene Arbeitsunterlagen (Laborpraxis Birkhäuser empfohlen)
<i>Vorstellen der Aufgaben</i>	Am Morgen des 1. Prüfungstages werden vor Arbeitsbeginn die Aufgaben vorge-stellt. Es dürfen Notizen gemacht werden.
<i>Sicherheit / Umweltschutz</i>	In den Laboratorien besteht ein Ess-, Trink-, und Rauchverbot. Das Tragen der Schutzbrille ist obligatorisch, ausgenommen am Schreibplatz. Das Tragen eines Labormantels, lange Hosen und geschlossene Schuhe sind Pflicht. Abfälle sind umweltgerecht zu entsorgen (bereitgestellte Abfallbehälter benutzen).
<i>Protokoll</i>	Die Arbeiten sind sofort und vollständig zu protokollieren. Keine Notizzettel! <u>Analytische Aufgabe</u> : Das Protokoll muss zusammen mit der abgegebenen Arbeitsvorschrift eine lückenlose Rekonstruktion der Arbeit ermöglichen. Arbeitsvorschrift nicht abschreiben, jedoch Einwaagen, Messwerte, Berechnungen, Beobachtungen usw. sowie allfällige Abweichungen von der Vorschrift notieren. <u>Präparative Aufgabe</u> : Die Arbeitsvorschrift ist so in das Protokoll zu integrieren, dass ohne Berücksichtigung der Arbeitsvorschrift eine vollständige, einwandfreie Rekonstruktion der Arbeit möglich ist. Für die Protokollierung darf nur das von der Expertengruppe abgegebene Papier verwendet werden. Die Verwendung von eigenen, vordruckten Protokollvorlagen ist nicht gestattet! Nur dokumentenechte Schreibmittel verwenden (kein Bleistift). Falls Korrekturen notwendig sind, sauber durchstreichen, so dass der ursprüngliche Text noch gelesen werden kann (kein Tipp-Ex). Jede Aufgabe ist einzeln auf einem separaten Papierbogen zu protokollieren. Die Protokollblätter sind einwandfrei zu beschriften: Name, Vorname, Aufgaben-Nummer und Aufgabentitel. Die Protokolle sind mit einer übersichtlichen Zusammenstellung der Resultate abzuschliessen, zu datieren und zu unterschreiben.



<i>Allgemeines</i>	Aufgaben- und Protokollblätter dürfen nicht aus den Prüfungsräumen entfernt werden. Der Arbeitsplatz ist stets sauber und in Ordnung zu halten. Die Arbeiten müssen selbstständig ausgeführt werden, gegenseitige Hilfe ist nicht zulässig. Besuche sind nicht gestattet. Materialbeschädigungen sind dem zuständigen Expertenteam sofort zu melden, damit das Inventar wieder komplettiert werden kann.
<i>Abgabe der Arbeiten</i>	Wenn die Arbeiten abgeschlossen sind, spätestens aber am 2. Prüfungstag um 12.00 Uhr, müssen die Protokolle, die Arbeitsvorschriften und alle verlangten Materialien (beschriftet mit Name, Vorname sowie Inhaltsangabe) dem zugeteilten Expertenteam abgegeben werden.
<i>Platzabgabe</i>	Am Nachmittag des 2. Prüfungstages müssen alle verwendeten Gerätschaften und Materialien gereinigt und die Arbeitsplätze aufgeräumt werden.
<i>Bewertung der Arbeiten</i>	Bewertet werden die Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen in: Pos. 1: Versuchsplanung und Vorbereitung Pos. 2: Versuchsdurchführung Pos. 3: Versuchsauswertung und Reflektion
<i>Qualifikationskriterien</i>	Gemäss „Bestimmungen zum Qualifikationsverfahren für Laborant/in EFZ Fachrichtung Chemie für den Prüfungsort Bern“ vom 15.09.2010; Kapitel 6.1 – 6.3

4 Qualifikationsbereich Praktische Arbeit – Teil Fachausbildung

Die Fachausbildung wird am Arbeitsplatz der Kandidatinnen und Kandidaten geprüft. Die Arbeitsbedingungen werden vorgängig mit den Lehrbetrieben abgesprochen. Bewertet werden die Versuchsplanung und Vorbereitung, Versuchsdurchführung sowie die Versuchsauswertung und Reflektion. Neben den Fachkompetenzen werden ebenfalls die Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen bewertet.

5 Qualifikationsbereich Berufskennnisse

Hinweis: Die Hilfsmittel werden vor der Prüfung kontrolliert. Unerlaubte Hilfsmittel werden eingezogen.

5.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen

Wurde geprüft im Rahmen des vorgezogenen Qualifikationsverfahrens.

5.2 Angewandte Fachkenntnisse

<i>Prüfungsform</i>	Schriftliche Form
<i>Prüfungsdauer</i>	110 Minuten
<i>Qualifikationskriterien</i>	Gemäss „Bestimmungen zum Qualifikationsverfahren für Laborant/in EFZ Fachrichtung Chemie für den Prüfungsort Bern“ vom 15.09.2010; Kapitel 6.5
<i>Erlaubte Hilfsmittel</i>	➤ Periodensystem (in Englischer Sprache, Meyer Messtechnik GmbH) * * wird an der Prüfung abgegeben



5.3 Englisch

Prüfungsform	Mündliche und schriftliche Form
Mündlicher Teil	: Diskussion über einen kurz vor der Prüfung abgegebenen englischsprachigen Text. Die Textinhalte können fachlicher Art sein oder auch aktuelle Weltgeschehnisse enthalten.
Schriftlicher Teil	: Übersetzung Englisch-Deutsch; Verständnisfragen zu Texten; Grammatikaufgaben
Prüfungsdauer	60 Minuten (Mündlicher Teil: 15 Minuten, Schriftlicher Teil: 45 Minuten)
Qualifikationskriterien	Gemäss „Bestimmungen zum Qualifikationsverfahren für Laborant/in EFZ Fachrichtung Chemie für den Prüfungsort Bern“ vom 15.09.2010; Kapitel 6.6
Erlaubte Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none">➤ Pons, Wörterbuch für Schule und Studium, Ernst Klett Verlag, Teil 1 (E-D), / Teil 2 (D-E) (wird an der Prüfung abgegeben)➤ Langenscheidts Fachwörterbuch Kompakt, Chemie (E-D/D-E), Langenscheidt (wird an der Prüfung abgegeben)

5.4 Angewandte Mathematik

Prüfungsmodus	Schriftliche Form
Teil 1	: Alle 5 Aufgaben sind zu lösen
Teil 2	: 3 von 5 Aufgaben sind zu lösen
Prüfungsdauer	70 Minuten
Qualifikationskriterien	Gemäss „Bestimmungen zum Qualifikationsverfahren für Laborant/in EFZ Fachrichtung Chemie für den Prüfungsort Bern“ vom 15.09.2010; Kapitel 6.7; Bewertet werden Lösungsweg <u>und</u> Resultat (Wert + Einheit)
Erlaubte Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none">➤ Formelsammlung für Laborantinnen EFZ und Laboranten EFZ Fachrichtung Chemie (Expertengruppe Bern, Version 1, 2011) *➤ Periodensystem (in Englischer Sprache, Meyer Messtechnik GmbH) *➤ Taschenrechner (Benutzung Mobiltelefon als Rechner ist nicht gestattet; Datentransfer und die Anwendung von Textprogrammen ist untersagt) <p>* wird an der Prüfung abgegeben</p>

5.5 Labormethodik

Prüfungsmodus	Schriftliche Form
Prüfungsdauer	60 Minuten
Qualifikationskriterien	Gemäss „Bestimmungen zum Qualifikationsverfahren für Laborant/in EFZ Fachrichtung Chemie für den Prüfungsort Bern“ vom 15.09.2010; Kapitel 6.8
Erlaubte Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none">➤ Formelsammlung für Laborantinnen EFZ und Laboranten EFZ Fachrichtung Chemie (Expertengruppe Bern, Version 1, 2011) *➤ Periodensystem (in Englischer Sprache, Meyer Messtechnik GmbH) *➤ Taschenrechner (Benutzung Mobiltelefon als Rechner ist nicht gestattet; Datentransfer und die Anwendung von Textprogrammen ist untersagt) <p>* wird an der Prüfung abgegeben</p>



6 Qualifikationsbereich Erfahrungsnote des berufskundlichen Unterrichts

Die Noten des berufskundlichen Unterrichts (Erfahrungsnoten) sind die Mittel aller Semesternote der Unterrichtsfächer des Bereichs Berufskennnisse.

Für Repetentinnen und Repetenten sowie Kandidatinnen und Kandidaten nach Art. 33/34 des Berufsbildungsgesetzes vom 13.12.2002 (Stand 13.06.2006) gelten besondere Bestimmungen.

7 Prüfungsergebnis

Qualifikationsbereich	Gewichtung	Position	Inhalte
Praktische Arbeit (gerundet auf 1/10)	5	1	Versuchsplanung und Vorbereitung ¹⁾
		2	Versuchsdurchführung ¹⁾
		3	Versuchsauswertung und Reflektion ¹⁾
Berufskennnisse (gerundet auf 1/10)	1.5	1	Naturwissenschaftliche Grundlagen ^{1) 2)}
		2	Angewandte Fachkenntnisse ¹⁾
		3	Englisch ¹⁾
		4	Angewandte Mathematik ¹⁾
		5	Labormethodik ¹⁾
Allgemeinbildung ³⁾ (gerundet auf 1/10)	2	Rahmenlehrplan für den allgemeinbildenden Unterricht in der beruflichen Grundbildung	
Erfahrungsnote des berufskundlichen Unterrichts (gerundet auf 1/2)	1.5		
Gesamtnote (gerundet auf 1/10)	Summe / 10		

¹⁾ gerundet auf 1/2

²⁾ Note aus dem vorgezogenen Qualifikationsverfahren 2011

³⁾ Für BM-Absolventinnen und Absolventen entfällt dieser Bereich. In den übrigen Qualifikationsbereichen bleibt der Gewichtungsfaktor bestehen, die Gesamtnote errechnet sich aus der Summe dividiert durch 8.

Das Qualifikationsverfahren ist bestanden wenn:

- der Qualifikationsbereich „praktische Arbeit“ mit der Note 4 oder höher bewertet wird;
- das Mittel aus Qualifikationsbereich „Berufskennnisse“ und „Erfahrungsnote des berufskundlichen Unterrichts“ mit der Note 4 oder höher bewertet wird;
- die Gesamtnote 4 oder höher erreicht wird.

8 Einhaltung des Prüfungsplans

Die vorliegenden Bestimmungen sind einzuhalten. Bei Verstössen, z.B. Verwendung unerlaubter Hilfsmittel, entscheidet der CE nach Rücksprache mit dem Prüfungsleiter über einen Prüfungsausschluss.

9 Prüfungseinsicht / Rechtsmittel

In die Prüfungsunterlagen kann von den Lehrvertragsparteien Einsicht genommen werden. Ein entsprechender Termin ist mit dem Chefexperten zu vereinbaren (i.d.R. bis Ende Juli).

Der Prüfungsentscheid kann innerhalb 30 Tagen nach Eröffnung bei der Erziehungsdirektion des Kantons Bern angefochten werden.

Verteiler: – Ausbildungsbetriebe der Kandidatinnen und Kandidaten im Prüfungsjahr
– Kandidatinnen und Kandidaten
– Berufsfachschule gibb (Fachlehrer)