



Richtlinien, Hinweise und Tipps für das Erstellen von schriftlichen Prüfungsaufgaben

Dieses Merkblatt vermittelt den Expertinnen und Experten einen Überblick über die wichtigsten Punkte zur Vorgehensweise beim Erarbeiten von schriftlichen Prüfungsfragen im Fach Berufskennnisse. Es ist kein Ersatz für die Expertenkurse.

Schriftliche Prüfungen im Fach Berufskennnisse (BK)

Sie stellen das geeignete Mittel dar, um möglichst objektiv berufsbezogenes Wissen zu prüfen. Dass sich die Kandidatinnen und Kandidaten dabei schriftlich äussern müssen, ist im Sinne der sogenannten "Schlüsselqualifikationen oder Handlungskompetenzen". Bei schriftlichen BK-Prüfungen darf die Orthographie nicht bewertet werden.

Zusammenarbeit zwischen Experten und Fachlehrpersonen

Für den Bereich der Berufs- und Fachkenntnisse gilt, dass die Berufsverbände für den Inhalt der Prüfungsfragen verantwortlich zeichnen. Viele Berufsverbände haben entschieden, dass die Erstellung der Prüfungsfragen gesamtschweizerisch koordiniert wird. Die Abteilung Qualifikationsverfahren des SDBB begleitet die Arbeitsgruppen und ist Herausgeberin der Prüfungsfragen.

Der Ausspruch "Wer lehrt, prüft" lässt sich für die schriftlichen Abschlussprüfungen Berufskennnisse wie folgt ableiten:

Wer lehrt, prüft mit!

Viele Prüfungsfragenkommissionen setzen sich bereits heute mehrheitlich aus Fachlehrpersonen zusammen. Die Fachlehrpersonen garantieren, dass auf Bildungsverordnung und Bildungsplan abgestimmte, gute Prüfungsfragen erstellt werden können. Die Fachlehrpersonen sind zudem in der Anwendung der verschiedenen Aufgabentypen und Taxonomiestufen ausgebildet.

Eine gute Prüfungsserie; was heisst das?

Damit eine Prüfungsserie als gut bezeichnet werden kann, sind einige wichtige Punkte zu berücksichtigen:

Eine gute Prüfungsserie ist übersichtlich, sie hat

- ein klares Layout
- ein ruhiges Schriftbild
- eine gut lesbare Schriftgrösse
- übersichtliche und verständliche Grafiken
- Abbildungen und Zeichnungen von hoher Qualität

Eine gute Prüfungsserie ist benutzerfreundlich und umfasst

- vollständige Informationen zur Prüfung
- klare Hinweise auf erlaubte Hilfsmittel
- genaue Angaben zur Bewertung und zur Notengebung
- genügend Platz für Lösungen

Eine gute Prüfungsserie ist korrekturfreundlich und enthält

- klare Bewertungshinweise
- die jeweilige Angabe der zu erreichenden Punktzahl
- eine Umrechnungstabelle von Punkten zu Noten
- einen sinngemässen Lösungsschlüssel
- genügend Platz für Korrekturbemerkungen

Eine gute Prüfungsserie ist gültig, wenn sie

- gemäss Verordnung lern- und richtzielkonform ist
- dem Bildungsplan entspricht
- misst, was zu messen ist

Eine gute Prüfungsserie ist zuverlässig, wenn

- Musterlösungen und Einschätzskala vorliegen
- eine Beurteilung durch mindestens zwei Expertinnen oder Experten vorgenommen wurde
- die Gleichwertigkeit des Schwierigkeitsgrads bei mehreren Serien sichergestellt ist

Eine gute Prüfungsserie ist ökonomisch, wenn

- der Zeitaufwand zur Erstellung angemessen ist
- der Zeitaufwand zur Korrektur verhältnismässig ist
- der Qualifikationsnachweis durch die Prüfung ausgewogen ist

Eine gute Prüfungsserie hat verschiedene Aufgabenstellungen, wenn

- verschiedene Aufgabentypen vorkommen
- die Konstruktionsregeln für die einzelnen Aufgabentypen berücksichtigt sind
- die Aufgaben innerhalb der Prüfung bezüglich Aufgabentyp, Schwierigkeitsgrad und Dauer gut verteilt sind



In einer guten Prüfungsserie sind die Fragen
verständlich formuliert
ohne Orthographiefehler

Taxonomie von Prüfungsaufgaben

Ohne Taxierung (d.h. das geistige Anspruchsniveau einer Frage zu bestimmen) enthalten die Prüfungsserien, ob mündlich oder schriftlich, im technischen, industriellen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich 60 bis 80%, im kaufmännischen Bereich sogar 80 bis 90% reine Wissensfragen. Es muss deshalb jedes Leistungsziel und jede Prüfungsaufgabe taxiert werden.

Es werden sechs Taxomiestufen unterschieden. Die Zuordnung einer Frage zu einer Stufe entscheidet, welche intellektuelle Leistung von den Kandidatinnen und Kandidaten bei der Beantwortung der Frage erwartet wird. Die gewählte K-Stufe sollte trotz unterschiedlicher Unterrichtsmethoden jeweils für ungefähr 60 bis 80% der Kandidatinnen und Kandidaten zutreffen.

Die Verteilung der Prüfungsaufgaben auf die verschiedenen Taxomiestufen bei Prüfungsserien von Abschlussprüfungen kann folgendermassen aussehen:

Stufe 1: Wissensaufgabe	10%
Stufe 2: Verständnisaufgabe	30%
Stufe 3: Anwendungsaufgabe	30%
Stufe 4: Analyseaufgabe	20%
Stufe 5: Synthesaufgabe	10%
Stufe 6: Beurteilungsaufgabe	10%

Die Stufung ist so aufgebaut, dass die Kandidatinnen und Kandidaten mit dem Wissen auf der Stufe 1 in der Lage sind, Aufgaben der Stufen 2 bis 6 zu lösen. Es ist deshalb anzustreben, dass eine Prüfungsserie alle Anforderungsstufen enthält. Wissen soll transferiert und nicht reproduziert werden.

Die einzelnen Taxomiestufen sind wie folgt aufgebaut:

Stufe 1: Wissensaufgabe

Der Kandidat kann ein angelerntes oder auswendig gelerntes Wissen aus dem Gedächtnis abrufen und zwar so, wie er es gelernt hat.

Beispiel einer Fragestellung:

Sie kennen bisherige Werkzeugmaschinen. Welche drei Teile gibt es an einer CNC-Maschine, die an einer handbetriebenen Maschine nicht vorhanden sind?

Stufe 2: Verständnisaufgabe

Die Kandidatin kann z. B. einen Begriff, einen Sachverhalt oder eine Formel erklären und diese auch umgangssprachlich erläutern, wenn sie über alle Bestandteile verfügt, die für den Problemzusammenhang massgebend sind.

Beispiel einer Fragestellung:

Gneis eignet sich sehr gut für die Produktion von Stellplatten. Warum? Geben Sie drei Gründe an.

Stufe 3: Anwendungsaufgabe

Der Kandidat kann ein früher gelerntes Lösungsmodell in einer neuen Situation, die so vorher nicht in einer Unterrichts- oder Ausbildungssituation vorgekommen ist, anwenden.



Beispiel einer Fragestellung:

Sie haben im Unterricht ein Ökokonzept für eine Gemeinde entwickelt. Bei dieser Arbeit haben Sie die Grundsätze erlernt, die es für die Erarbeitung eines Ökokonzeptes braucht. Welche Massnahmen müssten von Ihrem Chef getroffen werden, damit in Ihrem Lehrbetrieb ein Ökokonzept realisiert werden könnte? Schlagen Sie drei Massnahmen vor.

Stufe 4: Analyseaufgabe

Die Kandidatin kann Texte, Verfahren, Geräte usw. in ihre Bestandteile zerlegen und bestimmen. Sie erkennt Aufbau, Strukturen und Zusammenhänge eines Sachverhalts.

Beispiel einer Fragestellung:

Sie wissen, was eine CNC-Maschine ist. In Ihrem Betrieb haben Sie noch keine. Nennen Sie vier Arbeiten in Ihrem Lehrbetrieb, bei denen eine solche CNC-Maschine nützlich wäre und erklären Sie weshalb.

Stufe 5: Syntheseaufgabe

Der Kandidat führt ebenfalls eine Analyse durch. Für die Problemlösungen sind mehrere Varianten möglich, weil die Kriterien nicht auf fest gültigen Regeln und Tatsachen beruhen.

Beispiel einer Fragestellung:

In Ihrem Betrieb werden die Protokolle der Bürositzung immer zu spät verteilt oder sie haben inhaltliche Mängel. Dies muss sich ändern, da die Protokolle oft dringende Beschlüsse und Aufträge an die einzelnen Mitarbeiter/innen enthalten. Gehen Sie davon aus, dass Ihr Lehrbetrieb über eine hoch professionelle technische Einrichtung verfügt und entwerfen Sie stichwortartig einen Vorschlag, wie das Protokollwesen verbessert werden könnte. Als Ziel setzen Sie sich, dass allen Betroffenen unmittelbar nach der Sitzung ein einwandfreies Protokoll sofort zur Verfügung steht. Ihr Vorschlagsblatt gliedert sich in Ausgangslage, Ziel, Arbeiten vor, während und nach der Sitzung. Sie verwenden alle oben aufgeführten Informationen.

Stufe 6: Beurteilungsaufgabe

Die Kandidatin führt ebenfalls eine Analyse mit mehreren möglichen Lösungsvarianten durch. Dabei muss sie aber, im Gegensatz zur Synthesaufgabe, unabdingbar eine eigenständige Leistung erbringen. Bei der Beurteilungsaufgabe ist die Kreativität der Kandidatin gefragt, indem verschiedene Elemente so kombiniert werden, dass eine neue Idee oder ein neues Gerät entsteht.

Beispiel einer Fragestellung:

Zeigen Sie den Zusammenhang zwischen den Gästebedürfnissen und der Menugestaltung eines Restaurationsbetriebs unter den Gesichtspunkten "saisonunabhängiges Nahrungsmittelangebot" und "Produktionsmethoden" auf und stellen Sie anhand Ihrer Ergebnisse ein 4-Gang-Menü zusammen.

Oft werden im Bereich der Berufsbildung die sechs Taxonomiestufen vereinfacht und kommen in einem Modell mit drei Anforderungsstufen zur Anwendung:

Taxonomiebereich 1: Erinnern

Der Kandidat kann sich an Gelerntes erinnern und das Wissen wiedergeben. Er kann Handlungen nach Anleitung sicher ausführen.

Taxonomiebereich 2: Verstehen und anwenden

Die Kandidatin kann gelerntes Wissen übertragen und praktisch anwenden. Sie kann Handlungen, Handlungsfolgen und -abläufe ausführen.



Taxonomiebereich 3: Probleme umfassend bearbeiten

Der Kandidat kann gelerntes Wissen weiterentwickeln, neue Lösungen finden und beurteilen. Er kann Handlungsfolgen selbstständig festlegen, sich aneignen und beherrschen.

Aufbau einer Prüfungsaufgabe

Damit eine Prüfungsaufgabe transparent und gültig ist, müssen folgende Punkte beim Aufbau des Aufgabentextes beachtet werden:

Titel

Der Titel zu einer Aufgabe soll einen ersten Bezug zum Sachverhalt schaffen und die Aufgabe inhaltlich eingrenzen. Es ist nicht sinnvoll, in den Prüfungsserien zu jeder Aufgabe einen Titel zu setzen, weil dies die Kandidaten verwirrt. Oft werden aber Themenbereiche bzw. Aufgabenfolgen mit einem Titel versehen. Weiter kann der Titel zur Aufgabe auch für das Zusammenstellen der Aufgaben in einer Prüfungsserie hilfreich sein.

Einführungstext

Der Einführungstext soll die Kandidatin zum Sachverhalt der Aufgabe hinführen. Der Einführungstext darf nicht ausschweifend formuliert sein, sondern muss dem Kandidaten Sicherheit geben durch Eingrenzung.

Eigentlicher Aufgabentext

Hier wird der Sachverhalt der Aufgabe verständlich dargelegt. Aus dem eigentlichen Aufgabentext heraus werden direkt die Fragen gestellt.

Fragetext

Der Fragetext muss klare Aufträge enthalten. Pro Satz soll nur ein Auftrag erteilt werden. In den Aufträgen wird klar bekannt gegeben, was und in welchem Umfang eine Antwort erwartet wird, z.B. "Verlangt sind zwei Begriffe", "Stellen Sie in einer Tabelle dar", «Erklären Sie in zwei vollständigen Sätzen».

Beurteilungskriterien

Die Beurteilungskriterien müssen sich nach den im Fragetext erteilten Aufträgen und den erwünschten Antworten richten. Entsprechend sollten die Teilpunkte verteilt werden. Die Teil- und Gesamtpunktzahl soll im Verhältnis zu anderen Aufgaben gegeben und für den Kandidaten klar ersichtlich angeschrieben werden.

Erwartete Lösung

Die Lösungsschritte müssen so ausführlich wie möglich aufgezeigt werden, da ja meistens eine andere Person die Prüfung korrigiert. Die verlangten Elemente und Begriffe müssen in der Lösung unbedingt angegeben werden. Auch muss auf abweichende Antworten hingewiesen bzw. diese ausführlich beschrieben werden. Für den Experten soll auch hier die genaue Punktzahl pro Lösung oder Teillösung aufgeführt sein.

Richtzeit

Für das Lösen der ganzen Aufgabe soll eine Richtzeit angegeben werden. Sie ist für die Zusammenstellung der Prüfungsserie sehr wertvoll.

Ein Beispiel für den Aufbau einer Prüfungsaufgabe ersehen Sie aus dem nachfolgend dargestellten Raster, der für das Erstellen von Prüfungsaufgaben eine wertvolle Hilfe leisten kann. Der kursiv geschriebene Text wird vom Autor ausgefüllt. Für die definitive Fragestellung wird der Aufgabentext aus dem Raster gelöst und in die Prüfungsserie eingefügt.



Raster zum Erstellen von Prüfungsaufgaben

Autor/in der Prüfungsfragen	Aufgabe Nr.
<i>Retlaw Nillör</i>	4
Beruf	Sachgebiet
<i>Koch</i>	<i>Ernährungslehre</i>
Lernziel in Kurzform (nur für das Aufstellen von Prüfungsfragen)	
<i>Die Bedeutung des Wassers für den menschlichen Organismus kennen und die einzelnen Aufgaben erklären können.</i>	
Taxonomiestufe <input type="radio"/> 1 Wissen <input type="radio"/> 2 Verstehen <input type="radio"/> 3 Anwenden <input type="radio"/> 4 Analysieren <input type="radio"/> 5 Synthese <input type="radio"/> 6 Beurteilen oder Taxonomiebereich <input type="radio"/> 1 Erinnern <input type="radio"/> 2 Verstehen und Anwenden <input type="radio"/> 3 Probleme umfassend bearbeiten (entsprechende Stufe ankreuzen)	
Aufgabentext:	
Kurzer Titel der Aufgabe	
<i>Wasser – die Grundlage aller Lebensvorgänge</i>	
Kurzer Einführungstext/Hinführen	
<i>Ohne Wasser ist das Leben überhaupt nicht möglich.</i>	
Sachverhalt (eigentlicher Aufgabentext)	
<i>Obwohl Wasser keine Energie liefert, benötigen wir diese kostbare Flüssigkeit für die verschiedensten Funktionen.</i>	
Fragetext mit klarem Auftrag oder klaren Aufträgen	
<i>Erläutern Sie anhand von vier Aufgaben (Aufzählung und Erklärung) die Bedeutung von Wasser für den menschlichen Organismus.</i>	
Beurteilungskriterium/-kriterien und Punktzahl (Bezeichnung z.B. hilft beim Korrigieren)	
<i>Die vier wichtigen Aufgaben müssen aufgezählt sein und anhand eines Beispiels erklärt werden. Es kann pro Aufzählung und Erklärung je ein Punkt erreicht werden (Gesamtpunktzahl für die Frage 4: 8 Punkte).</i>	
Aufgabenlösungszeit	
4 Minuten	
Erwartete Lösung	
<i>Aufzählung der Aufgaben</i>	<i>Erklärung</i>
<i>Wasser als Baustoff</i>	<i>In allen Zellen kommt Wasser als Körperflüssigkeit vor.</i>
<i>Wasser als Lösungsmittel</i>	<i>Durch die Verdauungssäfte werden Nähr- und Wirkstoffe gelöst und können dadurch verwertet werden.</i>
<i>Wasser als Transportmittel</i>	<i>Die gelösten Stoffe werden im Blut und in der Lymphe zu den Zellen gebracht und Abfallprodukte werden den Ausscheidungsorganen zugeführt.</i>
<i>Wasser als Wärmeregulator</i>	<i>Wasser wird an der Körperoberfläche verdunstet (Schwitzen), was einen kühlenden Effekt auslöst.</i>
<i>Für die Experten: Bei den Erklärungen sind sinngemässe Antworten zu tolerieren.</i>	



Checkliste zur Qualitätskontrolle bei schriftlichen Prüfungen

Klares Layout und gute Lesbarkeit gewährleistet

Hinweis auf erlaubte Hilfsmittel vorhanden

Genügend Platz für die Lösungen gegeben

Mögliche Punktzahl pro Frage aufgeführt

Orthographie überprüft

Übereinstimmung mit den Lern- und Richtzielen
nach Reglement sicher gestellt

Fragestellung verständlich formuliert

Verschiedene Aufgabentypen vorhanden

Abwechslung bei den Taxonomiestufen gewährleistet

Ausgewogener Schwierigkeitsgrad berücksichtigt

Relevanz für die berufliche Tätigkeit vorhanden

Weitere Merkblätter

Merkblatt 06, Qualifikationsverfahren für Erwachsene ohne berufliche Grundbildung

Merkblatt 6.1, Qualifikationsverfahren für Erwachsene, Kaufleute Basisbildung und Kaufleute erweiterte Grundbildung

Merkblatt 12, Anleitung für Expertinnen und Experten der mündlichen Prüfung

Merkblatt 14, Allgemeine Grundsätze für die Prüfungsaufsicht an schriftlichen Abschlussprüfungen

Weiterführende Literatur

EHB. *Handbuch für Expertinnen und Experten in Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung.*

Zollikofen : EHB in Zusammenarbeit mit dem SDBB. 3. überarbeitete Auflage 2008

Bezugsquelle: SDBB Vertrieb, Zürichstrasse 98, 8600 Dübendorf

Tel. 0848 999 001, Fax 044 801 18 00, vertrieb@sdbb.ch, www.shop.sdbb.ch

Obrist, Willy; Städeli, Christoph. *Wer lehrt, prüft: Aktuelle Prüfungsformen konkret.*

Bern : hep-Verlag, Schweizerisches Institut für Berufspädagogik, 2003, ISBN 3-905905-97-7

Frey, Kare. *Prüfen, was man morgen braucht: Zukunftsorientiert prüfen: Produktiv prüfen.*

Bern : BIGA, 1991.

Metzger, Christoph; Waibel, Roland; Henning, Corinna; Hodel, Markus; Luzi, Richard.

Anspruchsniveau von Lernzielen und Prüfungen im kognitiven Bereich.

St. Gallen : IWP Institut für Wirtschaftspädagogik an der Hochschule St. Gallen, 1993.





Merkblatt 13

Richtlinien, Hinweise und Tipps für das Erstellen von schriftlichen Prüfungsaufgaben

www.mb.berufsbildung.ch

Ausgabe Juni 2009

© SDBB Bern

Ganzer oder teilweiser Nachdruck einschliesslich Speicherung und Nutzung auf optischen und elektronischen Datenträgern für nicht kommerzielle Zwecke - mit entsprechender Quellenangabe - erlaubt.

SDBB | Haus der Kantone | Speichergasse 6 | Postfach 583 | 3000 Bern 7
Telefon 031 320 29 00 | Fax 031 320 29 01 | berufsbildung@sdbb.ch

www.berufsbildung.ch