

WEGLEITUNG
zur Prüfungsordnung über die Berufsprüfung
für Lebensmitteltechnologinnen / Lebensmitteltechnologen
vom 21. April 2009

INHALTE

1.	Einleitung.....	3
2.	Weiterbildung im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie - Der Weg von der grundbildung zum Diplom	4
3.	Prüfungsinhalte.....	5
4.	Fallstudie	6
	4.1 Prüfungsablauf.....	6
	4.2 Erläuterungen: Aufgabenstellung, Freigabekriterien für die Aufgabenstellung	7
	4.3 Dokumentation.....	7
	4.4 Aufgaben Coach	8
	4.5 Präsentation.....	8
5.	Theoretische Prüfung	9

BEGRIFFE UND ABKÜRZUNGEN

LMT	Lebensmitteltechnologin / Lebensmitteltechnologie
BBT	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
BP	Berufsprüfung
EFZ	Eidg. Fähigkeitszeugnis (drei- bis vierjährige Grundbildung)
HFP	Höhere Fachprüfung

KONTAKTADRESSE

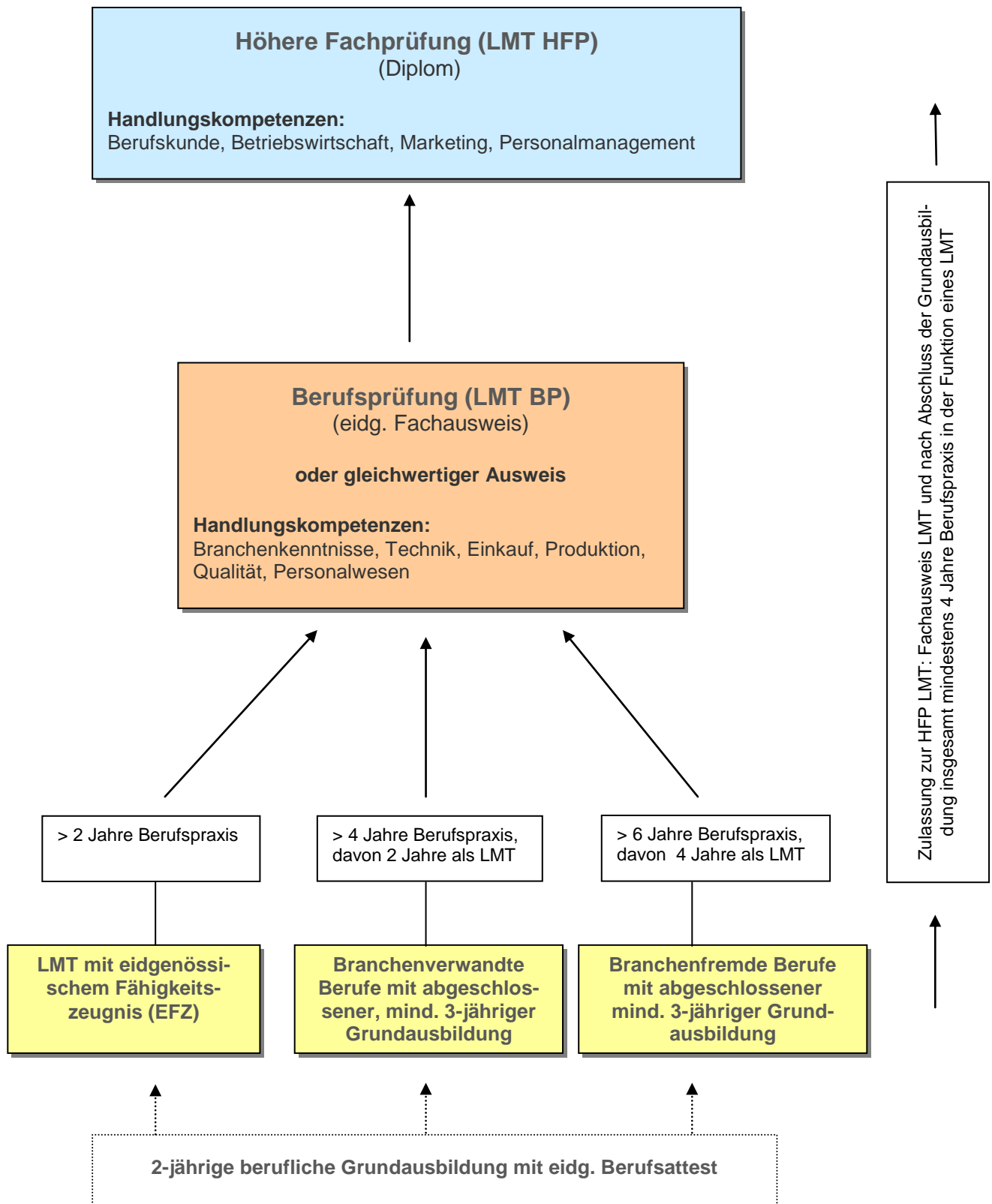
Arbeitsgemeinschaft für die Ausbildung
von Lebensmitteltechnologien
Elfenstrasse 19
3000 Bern 6

Telefon 031 / 352 11 88
Fax 031 / 352 11 85
www.lebensmitteltechnologie.ch

1. EINLEITUNG

Vorbereitungskurse:	Anbieterin von Vorbereitungskursen im Berufsfeld LMT ist die Arbeitsgemeinschaft für die Ausbildung von Lebensmitteltechnologe(n) (AG LMT), Elfenstrasse 19, 3000 Bern 6.
Adressaten:	Die Wegleitung zur Prüfungsordnung richtet sich an die künftigen Absolventinnen und Absolventen der Weiterbildung BPLMT.
Grundlagen:	Die Prüfungsordnung BP bildet die Grundlage zu dieser Wegleitung. In der Wegleitung wird die Weiterbildung zum LMT BP im Detail beschrieben.
Prüfungsordnung:	Die Prüfungsordnung über die Erteilung des eidg. Fachausweises als LMT (Berufsprüfung) nennt die prüfungsrelevanten Vorgaben.
Gültigkeit:	Der genannte Ausweis hat unbeschränkte Gültigkeit.
Kursangebote:	www.lebensmitteltechnologe.ch
Prüfungsorte:	Die Prüfungsorte werden im Zeitpunkt der Ausschreibung zur Prüfung mitgeteilt (www.lebensmitteltechnologe.ch).
Voraussetzungen:	Die Voraussetzungen zum Erlangen des eidg. Fachausweises als Lebensmitteltechnologin / Lebensmitteltechnologe sind in der Prüfungsordnung definiert.

2. WEITERBILDUNG IM BERUFSFELD LEBENSMITTELTECHNOLOGIE - DER WEG VON DER GRUNDBILDUNG ZUM DIPLOM



3. PRÜFUNGSINHALTE

Die **Berufsprüfung** umfasst folgende Prüfungsteile:

Prüfungsteil 1: Fallstudie (vorgängig erstellt; max. 2 Monate)

- Einreichen von 2 Grobkonzepten für eine betriebsbezogene Praxisarbeit und Bekanntgabe eines Coaches an die Prüfungskommission mit der Anmeldung zur Berufsprüfung.
- Die Prüfungskommission entscheidet über die Eignung der Grobkonzepte, trifft die Auswahl und teilt 2 Expertinnen/Experten zu. Das Ergebnis wird den Kandidierenden spätestens 4 Wochen vor Beginn der Arbeit an der Fallstudie mitgeteilt.
- Erarbeitung der Fallstudie: Max. 2 Monate; Beurteilung durch die beiden externen Experten.
- Präsentation der Fallstudie: In der Regel ca. 4 Wochen nach Abgabe; ca. 30 Minuten Präsentation, ca. 30 Minuten Fragen beantworten, Beurteilung durch externe Experten.

Prüfungsteil 2: Theoretische Prüfung (mündlich 1 h, schriftlich 2.5 h)

Position 1 (Allgemeine Branchenkunde):

Ernährungslehre, Sensorik

schriftlich

Position 2 (Technik/Einkauf):

Betriebsmittel und Energieträger, Mess- und Regeltechnik, Rohstoffe, Hilfs- und Zusatzstoffe, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Umweltschutz

schriftlich

Position 3 (Produktion):

Abfüll- und Verpackungsprozesse, Produktentwicklung, Verfahrenstechnologie

30 Minuten mündlich

Position 4 (Qualität):

Lebensmittelrecht, Qualitätsmanagement, Mikrobiologie, Hygiene, Reinigung und Desinfektion

schriftlich

Position 5/1 (Personelles):

Personalführung, Berufsbildung

30 Minuten mündlich

Position 5/2 (Personelles):

Betriebswirtschaftslehre

schriftlich

4. FALLSTUDIE

Unter einer **Fallstudie** versteht man eine Produktivarbeit oder klar abgegrenzte Teile eines Projektes mit praktischem Nutzen. Die Fallstudie bezieht sich auf vernetzte Inhalte aus dem Arbeitsgebiet des Kandidierenden.

Die Kandidatin/der Kandidat formuliert die Aufgabe; er/sie plant, realisiert und dokumentiert die Fallstudie. In einer Präsentation erläutert die Prüfungskandidatin/der Prüfungskandidat dem Expertenteam die Ausführung und das Ergebnis ihrer/seiner Arbeit und nimmt zu deren Fragen Stellung.

4.1 Prüfungsablauf

Aktivitäten	Wer	Zeitrahmen ¹⁾
1. Information und Anmeldung - Information Betrieb - Anmeldung Kandidat/in - Zuteilung Expertenteam ²⁾ - 2 Grobkonzepte und Bekanntgabe Coach	Kandidat/in Kandidat/in / Betrieb Prüfungskommission Kandidat/in / Betrieb	
2. Aufgaben Fallstudie - Prüfung und Bereinigung der Grobkonzepte - Startfreigabe	Prüfungskommission Prüfungskommission	2 Wochen 4 Wochen vor Beginn der Fallstudie
3. Fallstudie - Startgespräch mit Kandidat/in - Fallstudie ausführen	Coach + min. 1 Experte Kandidat/in	Beginn der Fallstudie ca. 40-60h, max. 2 Monate
4. Beurteilung - Arbeit/Dokumentation bewerten	Expertenteam	ca. 1 Woche nach Abschluss der Fallstudie
5. Präsentation - Arbeit dem Expertenteam vorstellen - Fragen zur Präsentation	Kandidat/in Expertenteam	ca. 4 Wochen nach Abschluss der Fallstudie
6. Notengebung - Präsentation bewerten - Fragen zur Präsentation - Note Fallstudie bilden	Expertenteam Expertenteam Expertenteam Expertenteam	Im Anschluss an die Präsentation der Fallstudie
7. Bekanntgabe Note Fallstudie an Prüfungskommission	Expertenteam	1 Woche nach der Präsentation

¹⁾ Abweichungen sind der Prüfungskommission zu melden

²⁾ Vgl. Ziff. 4.14 der Prüfungsordnung

4.2 Erläuterungen

Aufgabenstellung

- Beschreibung der Aufgabe
Die Beschreibung soll über die Ausgangslage, wichtige Randbedingungen, von der zu prüfenden Person auszuführende Teilarbeiten und das erwartete Resultat informieren.
- Infrastruktur
Die wichtigsten Hilfsmittel/Prozesse, mit denen die zu prüfende Person voraussichtlich arbeitet, sind aufzuführen.
- Zeitrahmen des Prüfungsablaufs
Definiert sind die Start- und Eckzeiten der einzelnen Aufgaben (max. 2 Monate)

Freigabekriterien für die Aufgabenstellung

Die Prüfungskommission prüft die Aufgabenstellung gemäss folgenden Kriterien:

- Handelt es sich um eine Aufgabe mit praktischem Nutzen?
- Ist die Aufgabe anspruchsvoll, spezifisch, messbar, realisierbar, terminiert?
- Sind die von der zu prüfenden Person auszuführenden Arbeiten und das erwartete Resultat eindeutig und überprüfbar?

Entspricht die Aufgabe den aufgeführten Kriterien, gibt die Prüfungskommission die Ausführung frei. Werden diese nicht erfüllt, weist die Prüfungskommission die Aufgabe zur Bereinigung an die Kandidatin/den Kandidaten und den Coach zurück.

4.3 Dokumentation

Die Dokumentation umfasst Inhaltsverzeichnis, Einleitung, Aufgabenstellung, Planung der Fallstudie, das Arbeitsjournal, Ergebnisse und die persönliche Beurteilung dazu sowie jene Unterlagen (mit Quellennachweis), welche für die Nachvollziehbarkeit und die Ausführung unentbehrlich sind, wie z.B. Schemas, Zeichnungen, Programme, Arbeitsabläufe, Arbeitsmittel, Prüf- und Testresultate.

Im Arbeitsjournal, in welchem er/sie täglich den Fortschritt seiner/ihrer Arbeit festhält, wird folgendes protokolliert:

- Datum, Anzahl Arbeitsstunden, welche an diesem Tag für die Bearbeitung der Aufgabe geleistet wurde
- Ausgeführte Arbeiten
- Hilfestellungen aller Art
- Besondere Vorkommnisse, wie Veränderung der Randbedingungen, Änderungen der Aufgabenstellung, Arbeitsunterbrüche, unvorhergesehene Probleme, etc.

Die Dokumentation umfasst ca. 20 Seiten (ohne Arbeitsjournal).

4.4 Aufgaben Coach

- Begleiten der Kandidatin/des Kandidaten bei der Eingabe der Fallstudie (Grobkonzepte) und während der Arbeit
- Startgespräch mit der Kandidatin/dem Kandidaten und den Experten führen

4.5 Präsentation

Die Präsentation findet ca. 4 Wochen nach Abschluss der Fallstudie statt.

Die zu prüfende Person präsentiert ihre Arbeit dem Expertenteam (ca. 30 Minuten). Im Anschluss an die Präsentation beantwortet sie/er Fragen des Expertenteams (ca. 30 Minuten). Die Präsentation und die Beantwortung der Fragen dauert 1 Stunde.

Der Coach kann im Einverständnis mit der zu prüfenden Person an der Präsentation teilnehmen. Er/sie enthält sich jedoch jeglicher Einmischung.

Die Form der Präsentation ist grundsätzlich frei.

5. THEORETISCHE PRÜFUNG

Prüfungspositionen		Prüfungsstoff	Prüfungsform
Pos. 1	Allgemeine Branchenkunde		
1.1	Ernährungslehre	<ul style="list-style-type: none"> - Aktuelle Ernährungssituation in der Schweiz beschreiben und analysieren - Gründe für Fehlernährung und Folgeerkrankungen sowie Präventionsmöglichkeiten beschreiben und erläutern - Möglichkeiten für die schonende Lebensmittelzubereitung aufzeigen - Grundlage für den Aufbau der Lebensmittel-Pyramide und die daraus entstehenden Empfehlungen erläutern 	schriftlich
1.2	Sensorik	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Sinnesphysiologie erläutern - Voraussetzungen für die Durchführung sensorischer Tests aufzählen - Ausbildung und Training von Prüfpersonen beschreiben - Prüfmethodik: diskriminierende Prüfungen, beschreibende Prüfungen, hedonische Tests erläutern 	schriftlich
Pos. 2	Technik / Einkauf		
2.1	Betriebsmittel und Energieträger	<ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Bestandteile von Betriebsmitteln (Fördersystemen, Rohrleitungen, Lagersysteme) erläutern und deren Einfluss auf das Produkt erklären - Bedeutung und Unterhalt von Betriebsmitteln begründen - Wirtschaftliche und technische Vor- und Nachteile von Energieträgern (Wasser, Wasserdampf, Kälte-träger, Elektrizität) erläutern 	schriftlich
2.2	Mess- und Regeltechnik	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Steuerungen und Regelungen erläutern und deren Funktionsweisen erklären - Störverhalten erläutern - Messtechnik und Sensortechnik erläutern 	schriftlich
2.3	Rohstoffe, Hilfs- und Zusatzstoffe	<ul style="list-style-type: none"> - Die üblichen Analysen von Rohstoffen (wie mikrobiologische und chemische Inhaltsstoffe, Fremdstoffe sowie physikalischen Zustand) erläutern - Ein Analyseprotokoll anhand der Gesetzgebung analysieren und interpretieren 	schriftlich

2.4	Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Die gesetzlichen und branchenspezifischen Anforderungen erläutern - Das Wirkungsgebiet der wichtigsten Institutionen (EKAS, Suva, ...) beschreiben - Den Zusammenhang gesetzlicher Anforderungen und innerbetrieblicher Vorgaben erklären und beschreiben - Die verschiedenen Risiken erläutern und die Massnahmen zur Minimierung des Risikos ableiten 	schriftlich
Pos. 3 Produktion			
3.1	Abfüll- und Verpackungsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> - Verpackungsprozess erläutern - Verpackungsmaterialien und deren Aufbau erläutern und die typischen Verwendungsmöglichkeiten aufzählen (Papier, Karton, Kunststoff-Folien, Verbundfolien, etc.) - Verpackungstechniken und -maschinen den verschiedenen Anwendungsbereichen zuordnen - Beispiele von Prozessoptimierungen aus der Praxis aufzeigen - Ökobilanzen für Verpackungen, Risiken und Chancen interpretieren - Praxisbeispiele unter Berücksichtigung der verschiedenen Aspekte (Marketing, ökologische und ökonomische Aspekte) beurteilen 	mündlich
3.2	Produkteentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau einer Versuchsplanung aufzeigen, die Datenerfassung planen und deren Auswertung erläutern 	mündlich
3.3	Verfahrenstechnologie	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Varianten von Herstellungsverfahren (Kühlen, Einfrieren, Konzentrieren, Trocknen, Konservierungsmittel, thermische Behandlungen, Trennverfahren, Mischtechniken, Techniken des Formens, Quantifizierverfahren) anhand von Fallbeispielen vergleichen 	mündlich
Pos. 4 Qualität			
4.1	Lebensmittelrecht	<ul style="list-style-type: none"> - Inhalt der lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der Schweiz erläutern - Lebensmittelrechtliche Bestimmungen an Fallbeispielen beurteilen - Deklarationsentwürfe für betriebsspezifische Produkte erstellen 	schriftlich

4.2	Qualitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung eines Qualitätsmanagementsystems für einen Produktionsmitarbeiter und seinen Vorgesetzten aufzeigen - Bedeutung der HACCP-Vorschriften für einen Produktionsmitarbeiter und seinen Vorgesetzten aufzeigen - Wichtige Aspekte der Umsetzung von Lebensmittelsicherheitskonzepten wie IFS, BRC und ISO 22000 erklären 	schriftlich
4.3	Mikrobiologie	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen der wichtigsten nützlichen oder schädlichen Mikroorganismen erklären - Wachstums- und Wirkungsbedingungen an Beispielen aufzeigen - Auswirkungen des Stoffwechsels an Beispielen beschreiben - Kontaminationsquellen aufzählen und erläutern 	schriftlich
4.4	Hygiene, Reinigung und Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> - Den Aufbau einer Hygienevorschrift erläutern und wichtige Punkte bei der Umsetzung im Betrieb aufzeigen - Zusammenhänge von Hygiene, Reinigung und Desinfektion einfach beschreiben - Wirkung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und deren Gefahren erklären - Kontrollmethoden in der Anwendung an betriebsbezogenen Beispielen aufzeigen 	schriftlich
Pos. 5 Personelles			
5.1	Personalführung	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Führungsmodell erläutern und die Chancen und Gefahren analysieren - Einen Führungsstil erläutern und die notwendigen Kernkompetenzen des Vorgesetzten aufzeigen - Praktische Führungsthemen aufzählen und deren Bedeutung in der Praxis erläutern 	mündlich
5.2	Berufsbildung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau des schweizerischen Bildungssystems, die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Aufgaben, Rechte und Pflichten der beteiligten Partner erläutern - Geeignete Methoden und Hilfsmittel, welche die Lernenden in der beruflichen und persönlichen Entwicklung fördern, umschreiben - Ablauf des Lernprozesses in den Grundzügen erläutern - Ursachen bei problematischem Verhalten der Lernenden analysieren und motivierende Reaktionsmöglichkeiten schildern 	mündlich

5.3	Betriebswirtschaftslehre	<ul style="list-style-type: none">- Ein Unternehmungsbeispiel in Bezug auf Vision, Leitbild, Kultur und Strukturierung analysieren- Ein Unternehmungsbeispiel einem betriebswirtschaftlichen Modell zuordnen und deren Umweltsphären wie Ökonomie, Ökologie, Technologie und Gesellschaft und deren Einfluss auf die Unternehmung erklären- Produktionskosten anhand eines Beispiels ausrechnen und analysieren	schriftlich
-----	---------------------------------	---	-------------