

## **Wegleitung**

### **zur Prüfungsordnung über die Höhere Fachprüfung für Eichmeister und Eichmeisterinnen**

#### **1. Einleitung**

Die QS-Kommission erlässt die vorliegende Wegleitung zur Prüfungsordnung über die höhere Fachprüfung für Eichmeister und Eichmeisterinnen vom 04.02.2015 gemäss Ziff. 2.21 Bst. a der Prüfungsordnung.

##### **1.1. Zweck der Wegleitung**

Die Wegleitung dient der umfassenden Information der Prüfungskandidatinnen und Prüfungskandidaten. Während die eigentliche Prüfungsordnung nur Informationen enthält, die rechtsetzend sind, kommentiert und ergänzt die Wegleitung einzelne dieser Inhalte oder erweitert sie.

##### **1.2. Prüfungssekretariat**

Das Sekretariat befindet sich am Sitz des jeweiligen Präsidenten der Kommission für Qualitätssicherung (QS-Kommission). Siehe hierzu die Website des Trägerverbandes, [www.vse-asvpm.ch](http://www.vse-asvpm.ch).

##### **1.3 Ansprechperson**

Ansprechperson ist der jeweilige Präsident der QS-Kommission.

#### **2. Informationen zum Erlangen des eidgenössischen Diploms**

##### **2.1. Administratives Vorgehen**

Die Ausschreibung für die Abschlussprüfung findet in der Regel alle drei Jahre statt. Die Dokumente für die Anmeldung sind beim jeweiligen Präsidierenden der QS-Kommission zu erhalten.

##### **2.2. Gebühren zu Lasten der Kandidierenden**

In Ergänzung zu Punkt 3.4 der Prüfungsordnung werden die Prüfungskosten in der Ausschreibung zur Abschlussprüfung festgelegt. Der definitive Betrag hängt vor allem von der Anzahl der Kandidierenden, aber auch vom Prüfungsumfang sowie den Kosten der externen Experten ab.

#### **3. Zulassungsbedingungen**

Um die Zulassung zum Besuch der Abschlussprüfung zu erhalten, wird bei den Kandidaten auf folgenden Gebieten eine minimale Fachkompetenz (Sprachkenntnisse) verlangt, welche nachfolgend beschrieben ist:

- a) Erste Fremdsprache: Deutsch oder Französisch
- b) Technisches Englisch

Allfällig entstehende Kosten für die Erbringung des entsprechenden Nachweises gehen zu Lasten der Kandidierenden.

#### a) Erste Fremdsprache

Von den Kandidierenden werden genügend Fremdsprachenkenntnisse in einer zweiten Amtssprache vorausgesetzt. Die erwarteten Kenntnisse entsprechen dem Niveau A2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER).

Deutschsprachige Kandidaten müssen einen Nachweis über Kenntnisse haben, die dem Niveau A2 in Französisch entsprechen.

Französischsprachige Kandidaten müssen einen Nachweis über Kenntnisse haben, die dem Niveau A2 in Deutsch entsprechen.

Italienischsprachige Kandidaten können zwischen Deutsch oder Französisch als erste Fremdsprache wählen (ebenfalls mit Erbringung Nachweis Niveau A2).

Die folgenden Sprachkenntnisse werden als gleichwertig anerkannt:

- Nachweis einer beruflichen Tätigkeit von mindestens zwei Jahren im Sprachgebiet.
- Diplom einer Sprachschule, das mindestens dem Niveau A2 nach GER entspricht.
- Bei einem Abschluss einer höheren Fachschule HF oder Fachhochschule FH technischer Richtung gelten die Sprachkenntnisse als erfüllt.

Über weitere Äquivalenzanerkennungen entscheidet die QS-Kommission.

#### b) Technisches Englisch

Von den Kandidierenden wird erwartet, dass sie einen technischen Text auf Englisch lesen und verstehen können. Es muss ein Nachweis über Kenntnisse erbracht werden, die dem Niveau A2 GER entsprechen.

Die folgenden Sprachkenntnisse werden als gleichwertig anerkannt:

- Nachweis einer beruflichen Tätigkeit von mindestens zwei Jahren im Sprachgebiet.
- Diplom einer Sprachschule, das mindestens dem Niveau A2 nach GER entspricht.
- Bei einem Abschluss einer höheren Fachschule HF oder Fachhochschule FH technischer Richtung gelten die Sprachkenntnisse als erfüllt.

Über weitere Äquivalenzanerkennungen entscheidet die QS-Kommission.

Die entsprechenden Nachweise sind mit den übrigen Unterlagen gemäss Punkt 3.2 der Prüfungsordnung (Anmeldung) der Anmeldung beizulegen.

## 4. Weitere Angaben zu den Modulen

### 4.1 Modulanbieter

Das Eidgenössische Institut für Metrologie (METAS) führt gemäss seinem gesetzlichen Auftrag regelmässig Ausbildungskurse für die Mitglieder der zuständigen Behörde durch. Dazu gehört auch die Grundausbildung der kantonalen Eichmeisterinnen und Eichmeister als Vorbereitung für die höhere Fachprüfung zur diplomierten Eichmeisterin oder zum diplomierten Eichmeister.

### 4.2. Handlungskompetenzen

#### Modul A: Grundlagen

Die Kandidierenden sind fähig:

- die historische Entwicklung der Metrologie darzulegen,
- rechtliche Erlasse des schweizerischen Messwesens zu benennen und einzuordnen,

- das schweizerische Rechtssystem im Überblick darzustellen,
- wirtschaftliche Aspekte der Metrologie zu erläutern,
- die Mission, Ziele und Aufgaben des METAS darzulegen,
- Aspekte der internationalen Zusammenarbeit im Messwesen zu erläutern,
- die legale Metrologie als Staatsaufgabe zu verstehen,
- nationale und internationale Verflechtungen im Messwesen zu erklären,
- mit dem internationalen Einheitensystem SI zu arbeiten,
- die mathematischen Grundlagen kennen,
- die Grundlagen, einfache Kenngrößen sowie Verteilungen der Statistik anzuwenden,
- Messresultate darzustellen und auszuwerten,
- Messunsicherheiten (Grundlagen) zu ermitteln,
- Berechnungen von Messunsicherheiten vorzunehmen,
- völkerrechtliche und bilaterale Abkommen, die für das schweizerische Messwesen von Bedeutung sind, aufzuzählen,
- das MRA sowie das Gesetz über technische Handelshemmnisse zu nennen,
- die Begriffe «Konformität», «Konformitätsvermutung» und «Konformitätserklärung» zu definieren,
- das globale Konzept für die Inverkehrbringung von Messmitteln sowie die gesetzlichen Anforderungen an die Messmittel (grundlegende Anforderungen) darzustellen,
- die Konformitätsbewertung von der Zulassung und der Ersteichung zu unterscheiden,
- die Konformitätsbewertungsstellen (KBS) im Rahmen des MRA sowie die Konformitätsbewertungsverfahren (Module und Kombinationen) darzustellen,
- die Anforderungen an eine KBS im Hinblick auf deren Bezeichnung und Benennung aufzuzählen,
- Dokumente, die den Nachweis der Konformität erbringen, aufzuzählen und zu beurteilen,
- die Aufgaben der Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Konformität darzulegen,
- Nichtkonformitäten und die daraus folgenden Massnahmen zu nennen,
- das Messgesetz, die Messmittelverordnung, die messmittelspezifischen Verordnungen des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements zu vollziehen,
- bei Messmitteln mit schweizerischer Zulassung eine Ersteichung durchzuführen,
- die Nachschau über die Messmittel der Verwender sowie die Aufgaben im Rahmen der Marktüberwachung zu vollziehen,
- die Verfahren zur Sicherstellung der Messbeständigkeit sowie bei Beanstandungen und Nichtkonformitäten anzuwenden,
- die Marktüberwachung und Nachschau, in Bereichen, in denen die Kantone nicht zuständig sind, aufzuzählen,
- Tätigkeitsberichte und Jahresberichte zu verfassen,
- das Informationssystem «LegNet» anzuwenden,
- die Begriffe «Qualität» sowie «Norm» zu definieren,
- ein Qualitätsmanagementsystem für ein Eichamt / Fachstelle Messwesen darzustellen,
- ein Eichamt / Fachstelle Messwesen zu führen.

### Modul B: Messmittel I

Die Kandidierenden sind fähig:

- die Messmittelverordnung in Bezug auf die Waagen, die Verordnungen über nicht-selbsttätige und selbsttätige Waagen sowie über Gewichtstücke anzuwenden und zu vollziehen,
- physikalische Messprinzipien, ihre Einflussgrößen sowie Messunsicherheiten zu nennen,
- nicht-selbsttätige und selbsttätige Waagen nach Verwendungskategorien, Konstruktionstypen und Funktionsweisen zu unterscheiden,
- die metrologischen Bauanforderungen der relevanten OIML-Empfehlungen zu nennen,
- Wägezellen nach Typen und Funktionen zu klassifizieren,
- Waagenmodule und Zusatzeinrichtungen für Waagen zu unterscheiden,
- Waagen nach ihrer Konformität mit den geltenden rechtlichen Erlassen zu beurteilen,
- die Module für die Inverkehrbringung (B, F, G und D) darzustellen,
- Waagen nach den geltenden rechtlichen Erlassen nachzueichen,
- spezifische Eichverfahren nach den Weisungen und Dienstanleitungen durchzuführen,

- die Eichausrüstung sowie Hilfsmittel zu nennen,
- OIML-Zertifikate zu beschreiben,
- Spezialfälle von Waagen zu nennen,
- die Begriffe «Masse», «Gewicht», «Auftriebskorrektur» und «konventioneller Wägewert» zu definieren,
- Laborwaagen und Komparatoren korrekt einzusetzen,
- die Begriffe «Hierarchie der Normale», «Referenzgewichtstücke» und «Rückverfolgbarkeit» zu definieren und gegenüberzustellen,
- Gewichtstücke in Genauigkeitsklassen zu unterteilen,
- die metrologischen Bauanforderungen an Gewichtstücke zu nennen,
- Gewichtstücke zu justieren und zu eichen,
- Gewichtsstücke zu pflegen.

### Modul C: Messmittel II

Die Kandidierenden sind fähig:

- die Verordnung über Messanlagen und Messmittel für Flüssigkeiten ausser Wasser zu vollziehen,
- physikalische Messprinzipien bei Durchflussmessungen zu nennen,
- Messmittelkategorien bezüglich der Durchflussmessung zu unterscheiden,
- die metrologischen Anforderungen nach OIML-Empfehlungen zu nennen,
- Mengenumwerter sowie Zusatzapparate voneinander zu unterscheiden,
- Durchflussmessmittel nach den geltenden rechtlichen Erlassen nachzueichen,
- spezifische Eichverfahren durchzuführen,
- die Ausrüstungsgegenstände, die für die Eichung benötigt werden, aufzuzählen,
- Automaten für den Offenverkauf von Milch sowie Treibstoffzapfanlagen für Flüssiggas nachzueichen,
- Messmittel für Petrolprodukte in Kompetenzzentren erst- und nachzueichen,
- das Verfahren zur Inverkehrbringung der Messmittel aufzuzeigen,
- die Verfahren zur Erhaltung der Messbeständigkeit anzuwenden und gegenüberzustellen.

### Modul D: Fertigpackungen und Offenverkauf

Die Kandidierenden sind fähig:

- die Mengenangabeverordnung (MeAV), die Verordnung des EJPD über die Mengenangabe im Offenverkauf und auf Fertigpackungen (MeAV EJPD) und die Verordnung des EJPD über Raummasse zu vollziehen,
- die metrologischen Anforderungen, die Mengenangaben auf Fertigpackungen sowie den Offenverkauf zu beschreiben,
- statistische Losprüfungen durchzuführen,
- das Verfahren bei Nichtkonformitäten anzuwenden,
- das Konformitätskennzeichen «e» zu beschreiben und die internationale Verflechtung darzulegen,
- die Ausrüstung für die Prüfung von Fertigpackungen aufzuzählen,
- Kontrollen und Marktüberwachung im Sinne der MeAV und MeAV EJPD durchzuführen,
- die Mengenangabeverordnung bei Schankgefässen anzuwenden,
- die Raummasse in die verschiedenen Kategorien einzuteilen.

### Modul E: Messmittel III

Die Kandidierenden sind fähig:

- die Verordnungen über Abgasmessmittel für Verbrennungsmotoren und über Längenmessmittel zu vollziehen,
- die Messprinzipien zu beschreiben,
- generelle Methoden der Eichung darzulegen,
- die Gerätekategorien Messmittel für Gasgemischanteile und Messgeräte für Dieselrauch darzustellen,

- die Messmittel zu eichen,
- die Referenzmessmittel und die Hilfsmittel für die Eichung aufzuzählen.

## 5. Modulprüfungen

### 5.1 Zugang, Organisation, Durchführung, Gültigkeitsdauer, Wiederholungsmöglichkeiten

Informationen zu den Modulprüfungen wie Zugang, Organisation und Durchführung, Gültigkeitsdauer, Wiederholungsmöglichkeiten finden die Kandidierenden im geltenden Schulungsreglement des Modulanbieter (Eidgenössisches Institut für Metrologie METAS, Gesetzliche Metrologie, 3003 Bern-Wabern, [www.metas.ch](http://www.metas.ch) oder <https://legnet.metas.ch>).

### 5.2. Einzelheiten zu den Modulprüfungen

#### Modul A: Grundlagen

Zeitpunkt der Prüfung: Die Modulprüfung findet in der Regel innerhalb von zwei Monaten nach Abschluss des Moduls statt.

Art der Prüfung: Schriftlich

Dauer der Prüfung: 4 Std. 15 Min.

Gültigkeitsdauer: Fünf Jahre nach Abschluss der Modulprüfung.

#### Modul B: Messmittel I

Zeitpunkt der Prüfung: Die Modulprüfung findet in der Regel innerhalb von zwei Monaten nach Abschluss des Moduls statt.

Art der Prüfung: Schriftlich und praktisch

Dauer der Prüfung: 3 Std. 30 Min.

Gültigkeitsdauer: Fünf Jahre nach Abschluss der Modulprüfung.

#### Modul C: Messmittel II

Zeitpunkt der Prüfung: Die Modulprüfung findet in der Regel innerhalb von zwei Monaten nach Abschluss des Moduls statt.

Art der Prüfung: Schriftlich

Dauer der Prüfung: 2 Std.

Gültigkeitsdauer: Fünf Jahre nach Abschluss der Modulprüfung.

#### Modul D: Fertigpackungen und Offenverkauf

Zeitpunkt der Prüfung: Die Modulprüfung findet in der Regel innerhalb von zwei Monaten nach Abschluss des Moduls statt.

Art der Prüfung: Schriftlich und praktisch

Dauer der Prüfung: 3 Std.

Gültigkeitsdauer: Fünf Jahre nach Abschluss der Modulprüfung.

#### Modul E: Messmittel III

Zeitpunkt der Prüfung: Die Modulprüfung findet in der Regel innerhalb von zwei Monaten nach Abschluss des Moduls statt.

Art der Prüfung: Schriftlich

Dauer der Prüfung: 2 Std.

Gültigkeitsdauer: Fünf Jahre nach Abschluss der Modulprüfung.

## 6. Abschlussprüfung

### 6.1 Anmeldung, Termine

Die Informationen zur Anmeldung sowie die einzuhaltenden Termine sind der gültigen Prüfungsordnung zu entnehmen (Punkt 3).

## 6.2 Ausschreibung

Die Ausschreibung der Abschlussprüfung wird auf den folgenden Websites veröffentlicht:

VSE-ASVPM: ([www.vse-asvpm.ch](http://www.vse-asvpm.ch)). Berufsbild -> Eichmeisterausbildung

METAS: ([www.metas.ch](http://www.metas.ch)). Dienstleistungen -> Kurse -> Eichmeisterausbildung

## 6.3. Übersicht über die Abschlussprüfung

Die Abschlussprüfung umfasst folgende Prüfungsteile, die sich an der Tätigkeit der Eichmeisterinnen und Eichmeister ausrichten:

Prüfungsteil	Art der Prüfung	Zeit
1	Prüfung der Messbeständigkeit, Eichung und Kennzeichnung der Messmittel	praktisch mündlich 0.50 h 0.50 h
2	Marktüberwachung / Nachschau	praktisch mündlich 0.50 h 0.75 h
3	Fertigpackungen und Offenverkauf: Stichprobenprüfung und andere Kontrollen	mündlich schriftlich 0.50 h 0.50 h
	Total	3.25 h

Die Kandidierenden weisen mit der Prüfung nach, dass sie bei der täglichen Arbeit als Eichmeisterin oder als Eichmeister das gelernte Fachwissen kompetent vernetzen und situationsbezogen anwenden können.

## 6.4. Anforderungen der einzelnen Prüfungsteile / Beurteilungskriterien

Prüfungsteil 1: Prüfung der Messbeständigkeit, Eichung und Kennzeichnung der Messmittel

### Anforderungen

Die Kandidierenden erhalten mehrere Messmittel zur Beurteilung und die Aufgabe, die vorgelegten Messmittel zu prüfen. Die Messmittel stammen aus allen Bereichen des Arbeitsfeldes der Eichmeisterinnen und Eichmeister. Mit Hilfe nationaler und internationaler Vorschriften, Weisungen und Arbeitsanleitungen nehmen die Kandidierenden korrekte Eichungen vor. Den Experten erklären sie dabei mündlich, in welchen Schritten sie vorgehen und zu welchen Resultaten sie kommen.

Die Kandidierenden weisen nach, dass sie die spezifischen Messverfahren verstehen und regelkonform anwenden, sowohl bei einer Ersteichung wie auch bei der Messbeständigkeitsprüfung des Messmittels.

Zudem weisen sich die Kandidierenden in der Prüfung über genügend physikalische Kenntnisse aus, die für die Prüfung von Messmitteln notwendig sind. Die korrekte Anwendung gesetzlicher Vorschriften im Zusammenhang mit dem Eichen und der Kennzeichnung von Messmitteln sind ebenfalls Teile der Prüfung.

Die Kandidierenden werden nach folgenden Kriterien beurteilt:

- Eichen die Kandidierenden die Messmittel gemäss den gültigen Vorlagen?
- Kennzeichnen die Kandidierenden die Messmittel gemäss ihrem Befund und den entsprechenden Vorschriften?
- Arbeiten die Kandidierenden selbständig oder sind sie auf die Hilfe der Experten angewiesen?

- Ziehen die Kandidierenden die erlaubten Unterlagen häufig bei, um die Fragen zu beantworten?

### Prüfungsteil 2: Marktüberwachung / Nachschau

#### **Anforderungen**

Die Experten führen mit den Kandidierenden ein Gespräch über die Aufgaben der Eichmeisterinnen und Eichmeister im Rahmen der Marktüberwachung. Dabei haben sie in praktischen Beispielen nachzuweisen, dass sie die Konformität eines Messmittels und deren Bewertung richtig interpretieren und gegebenenfalls die notwendigen Massnahmen im Rahmen der Gesetzgebung ergreifen können.

Kenntnisse im Bereich der verschiedenen Konformitätsbewertungsmodulen für das Inverkehrbringen von Messmitteln werden ebenfalls geprüft.

Ein spezieller Wert wird auf die Anwendung der nationalen Gesetzgebung gelegt.

Die Experten führen mit den Kandidierenden ein Gespräch über die Aufgaben der Eichmeister im Rahmen der Nachschau. Sie haben dabei nachzuweisen, dass sie fähig sind, die notwendigen Schritte der Nachschau in alltäglichen und besonderen Situationen durchzuführen und gegebenenfalls die notwendigen Massnahmen im Rahmen der Gesetzgebung ergreifen können.

Die Experten legen den Kandidierenden ein Fallbeispiel vor, welches die Abläufe in einem Eichamt betrifft. Das Beispiel bezieht sich die Organisation und Leitung eines Eichamtes/Fachstelle Messwesen, auf Management-, Unterstützungs- oder Leistungsprozesse wie sie im Qualitätsmanagementhandbuch für Eichämter umschrieben sind.

Des Weiteren können sich die Fallbeispiele auf die Kunden oder Mitarbeiter der Eichamtsleitung und auf die Zusammenarbeit des Eichamtsleitenden mit dem METAS oder dem entsprechenden Kanton beziehen.

Die Kandidierenden werden nach folgenden Kriterien beurteilt:

- Kennen die Kandidierenden den entsprechenden Inhalt der Marktüberwachung / Nachschau und können diesen anwenden?
- Beurteilen die Kandidierenden die Konformität eines Messmittels korrekt und ziehen sie die richtigen Schlüsse?
- Kennen die Kandidierenden die verschiedenen Verfahren zur Inverkehrbringung von Messmitteln? Können sie diese beschreiben?
- Sind die Kandidierenden fähig, die Marktüberwachung von der Nachschau abzugrenzen?
- Kennen die Kandidierenden die konkreten Handlungen, die im Rahmen der Nachschau durchzuführen sind?
- Ergibt die Bearbeitung des Fallbeispiels in der zur Verfügung stehenden Zeit eine vertretbare Lösung?
- Arbeiten die Kandidierenden selbständig oder sind sie auf die Hilfe der Experten angewiesen?
- Ziehen die Kandidierenden die erlaubten Unterlagen häufig bei, um die Fragen zu beantworten?

### Prüfungsteil 3: Fertigpackungen und Offenverkauf: Stichprobenprüfung und andere Kontrollen

#### **Anforderungen**

Die Kandidierenden haben den Nachweis zu erbringen, dass sie ihre Kenntnisse der gesetzlichen Bestimmungen betreffend Mengendecklaration von vorverpackten Waren im Handel und Geschäftsverkehr korrekt anwenden. Die verschiedenen Prüfmethode der Fertigpackungskontrolle können die Kandidierenden entsprechend der geltenden Gesetzgebung durchführen und das Resultat richtig bewerten.

In der Prüfung ist nachzuweisen, dass die gesetzlichen Vollzugsmassnahmen bei nichtkonformen Losen und deren Durchsetzung bekannt sind und angewandt werden können.

Die Prüfung findet in zwei Teilen statt:

Erster Teil: mündliche Prüfung über vorgelegte Lose von Fertigpackungen gemäss den gesetzlichen Vorschriften und Weisungen.

Zweiter Teil: schriftliche Prüfung über die Fertigpackungskontrolle und die MeAV.

Beide Teile werden bei der Benotung zu je 50 % gewichtet.

Die Kandidierenden werden nach folgenden Kriterien beurteilt:

- Kennen die Kandidierenden die entsprechenden Grundlagen zur Kontrolle von Fertigpackungen und können sie diese korrekt anwenden?
- Kennen die Kandidierenden die notwendigen Vollzugsmassnahmen beim Vorliegen von nicht-konformen Losen?
- Arbeiten die Kandidierenden selbständig oder sind sie auf die Hilfe der Experten angewiesen?
- Ziehen die Kandidierenden die erlaubten Unterlagen häufig bei, um die Fragen zu beantworten?

## **7. Schlussbestimmungen**

### 7.1 Rechtsmittel

Hierzu beachten Sie die geltende Prüfungsordnung (Punkt 7.3) sowie die Merkblätter des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) «Beschwerdeverfahren» und «Akteneinsicht».

### 7.2. Aufhebung der bisherigen Wegleitung

Diese Version der Wegleitung, ersetzt die Version vom 20.08.2019

## **Erlass**

Brunnen, 03.10.2023

QS-Kommission

Der Präsident:

sig. Markus Reichmuth

Der Sekretär:

sig. Simon Mettler