
Wegleitung

zur Prüfungsordnung über die höhere Fachprüfung
(modular mit Abschlussprüfung)

Metallbaumeister

Metallbaumeisterin

mit eidgenössischem Diplom

vom 14. Dezember 2018

Inhalt

1	EINLEITUNG	3
1.1	Zweck der Wegleitung	3
1.2	Begriffsbestimmung	3
1.3	Modularer Aufbau	3
1.4	Aufgabe der Wegleitung	3
1.5	Anforderungsprofil für die höhere Fachprüfung	3
2	INFORMATIONEN ZUM ERLANGEN DES EIDG. DIPLOMS	4
2.1	Nachweis	4
2.2	Berufliche Praxis	4
2.3	Definition des Begriffs "Praxis" gemäss Prüfungsordnung	4
2.4	Administratives	4
2.5	Gebühren	4
3	EIDGENÖSSISCHE PRÜFUNG	5
3.1	Durchführung der eidgenössischen Prüfung	5
3.2	Anmeldung	5
3.3	Terminübersicht	5
3.4	Aufbau und Inhalt der eidgenössischen höheren Fachprüfung	5
3.5	Persönliche Ausrüstung, erlaubte Hilfsmittel für die Abschlussprüfung	7
3.6	Zu spätes Erscheinen zu einem Prüfungsteil	7
4	MODULPRÜFUNGEN	7
5	MODULBESCHREIBUNGEN	7
5.1	Vorbemerkungen	7
5.2	Modulübersicht	7
6	SCHLUSSBESTIMMUNGEN	8
6.1	Bezugnahme auf die gültige Prüfungsordnung	8
6.2	Inkrafttreten / Gültigkeit	8
Anhang:	Persönliche Ausrüstung, erlaubte Hilfsmittel für die eidgenössische Prüfung	9

1 EINLEITUNG

1.1 Zweck der Wegleitung

Die vorliegende Wegleitung für die eidgenössische höhere Fachprüfung als Metallbaumeister/Metallbaumeisterin im Metallbau versteht sich als Ergänzung zur Prüfungsordnung vom 13. Juli 2009 und Änderungen vom Oktober 2014.

Diese Wegleitung soll einerseits den Ausbildungsträgern von Modulen ergänzende Informationen zum Aufbau der Lehrgänge und zu den Stoffinhalten vermitteln, andererseits den Kandidierenden eine sorgfältige und zielbewusste Prüfungsvorbereitung ermöglichen.

1.2 Begriffsbestimmung

- a) Das Verfahren zur Erlangung des eidgenössischen Diploms steht unter Aufsicht des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI.
- b) Als Ausbildungsträger werden Institutionen bezeichnet, die Module anbieten und Modulprüfungen durchführen. Diese müssen beim AM Suisse akkreditiert sein.

1.3 Modularer Aufbau

- a) Das eidgenössische Diplom als Metallbaumeister/Metallbaumeisterin kann von allen Personen erlangt werden, die den Nachweis der erforderlichen Modulabschlüsse gemäss Ziffer 3.32 der Prüfungsordnung erbringen, die Zulassungsbedingungen gemäss Prüfungsordnung erfüllen und die Prüfung bestehen.
- b) Als Modulabschlüsse werden die erfolgreich bestandenen Modulprüfungen MLZK bezeichnet.
- c) Der Nachweis der erforderlichen Modulabschlüsse kann auch mittels einer Gleichwertigkeitsbeurteilung erbracht werden. Über die Gleichwertigkeit entscheidet die QS-Kommission.

1.4 Aufgabe der Wegleitung

- a) Diese Wegleitung präzisiert insbesondere das Anforderungsprofil eines Metallbaumeister/Metallbaumeisterin sowie die Prüfungsanforderungen in den einzelnen Prüfungsteilen gemäss Prüfungsordnung.
- b) Aufgrund dieser Angaben erstellt die QS-Kommission die Prüfungsaufgaben. Die Kandidierenden entnehmen aus dieser Wegleitung, aus welchen Fachgebieten die Prüfungsaufgaben zusammengestellt werden können.

1.5 Anforderungsprofil für die höhere Fachprüfung

Metallbaumeister/Metallbaumeisterinnen sind in der Lage, einen Metallbaubetrieb zu führen. Ihr Aufgabengebiet umfasst unter anderem:

Marketing, Akquisition und Kalkulation

- Kunden- und Lieferantenakquisition und -betreuung;
- Kontakte mit Kunden, Architekten und Bauleitung;
- Erstellen von komplexen Offerten;
- Nachkalkulationen.

Bereich Technik

- Erarbeiten von Planunterlagen für die Ausführungsplanung mittels CAD;
- Entwicklung kostengünstiger Konstruktionen;
- Technische Führung von Projekten.

Betriebsführung/Strategie/Recht

- Terminplanung und -überwachung;
- Umsetzung kostensenkender Massnahmen;
- Führung mit Kennzahlen;
- Evaluation und Umsetzung neuer Verfahrens- und Fertigungstechniken;
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen;
- Personalplanung, -rekrutierung und -führung.

2 INFORMATIONEN ZUM ERLANGEN DES EIDG. DIPLOMS

2.1 Nachweis

Für die Abklärungen im Zusammenhang mit den Gleichwertigkeitsbeurteilungen und der geforderten Berufspraxis, steht die Geschäftsstelle des AM Suisse zur Verfügung. Anträge sind schriftlich zu formulieren und mit den entsprechenden - vollständigen - Unterlagen dem AM Suisse einzureichen. Eine Gleichwertigkeitsbescheinigung bzw. Ablehnung wird durch den AM Suisse innert 3 Monaten ausgestellt.

2.2 Berufliche Praxis

Als Stichtag gilt das Datum des ersten Prüfungstages der eidg. höheren Fachprüfung.

2.3 Definition des Begriffs "Praxis" gemäss Prüfungsordnung

Unter Metallbaupraxis versteht man die vollzeitliche Anstellung in einem Metallbaubetrieb oder Metallbau-Planungsbüro, mit der entsprechenden Tätigkeit gemäss Punkt 1.5.

Die Ausbildung im Militär, Zivildienst und Zivilschutz wird **nicht** als Metallbaupraxis angerechnet.

2.4 Administratives

Prüfungsordnung und Wegleitung sowie die Anmeldeformulare und -unterlagen können bei der Geschäftsstelle des AM Suisse bezogen werden.

Die Anmeldung zur höheren Fachprüfung ist dem AM Suisse zu schicken.

2.5 Gebühren

Die Prüfungsgebühr schliesst folgende Leistungen ein:

- Eidgenössische Prüfung;
- Diplom inkl. SBF1-Registereintrag (nicht erfolgreiche Kandidierenden wird dieser Betrag zurückerstattet);
- Kandidierenden, die nach Ziff. 4.2 der Prüfungsordnung fristgerecht zurücktreten oder aus entschuldigen Gründen an der Abschlussprüfung nicht teilnehmen können, wird der einbezahlte Betrag unter Abzug der entstandenen Kosten (50% der Prüfungsgebühr) zurückerstattet.

Beschwerden an das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBF1 sind gebührenpflichtig.

3 EIDGENÖSSISCHE PRÜFUNG

3.1 Durchführung der eidgenössischen Prüfung

Eine Abschlussprüfung wird durchgeführt, wenn nach der Ausschreibung mindestens 12 Kandidierenden die Zulassungsbedingungen erfüllen.

Der Entscheid über die Durchführung einer Prüfung liegt bei der QS-Kommission.

Die Kandidierenden haben Anspruch, in einer der drei Amtssprachen Deutsch, Französisch oder Italienisch geprüft zu werden.

3.2 Anmeldung

Die schriftliche Anmeldung hat fristgerecht und unter Verwendung des offiziellen Anmeldeformulars inklusive den geforderten Dokumenten an die Geschäftsstelle des AM Suisse zu erfolgen.

Die Anmeldung beinhaltet:

- Eine lückenlose Zusammenstellung über die bisherige berufliche Ausbildung und Praxis;
- Kopien der für die Zulassung erforderlichen Ausweise und Arbeitszeugnisse/-bestätigungen gemäss Prüfungsordnung Ziff. 3.3;
- Kopien der Kompetenznachweise der Modulprüfungen MLZK, bzw. der Gleichwertigkeitsbescheinigungen.

Die Anmeldeunterlagen inklusive Beilagen bleiben bei den Prüfungsakten.

3.3 Terminübersicht

Im Zusammenhang mit der eidgenössischen Prüfung gilt folgender Zeitraster:

Aktivität	Termin	Verantwortlichkeit
Ausschreibung der eidg. Prüfung	5 Monate vor der Prüfung	QS-Kommission
Schriftliche Eingabe zur Abklärung der Zulassung (Gleichwertigkeitsbeurteilung, Berufspraxis, etc.)	Laufend, spätestens mit der Anmeldung	Kandidierende an QS-Kommission
Schriftliche Anmeldung zur eidg. Prüfung	4 Monate vor Prüfungsbeginn	Kandidierende an QS-Kommission
Anmeldefrist Modulabschlüsse (Kompetenznachweise)	3 Monate vor Prüfungsbeginn	Kandidierende an QS-Kommission
Zulassungsentscheid	2 Monate vor Prüfungsbeginn	QS-Kommission an Kandidierende
Aufgebot zur Prüfung	3 Wochen vor der Prüfung	QS-Kommission an Kandidierende
Durchführung der Prüfung		QS-Kommission
Mitteilung bestanden/nicht bestanden	1 Monat nach der Prüfung	QS-Kommission an Kandidierende

3.4 Aufbau und Inhalt der eidgenössischen höheren Fachprüfung

Die Abschlussprüfung umfasst folgende modulübergreifende Prüfungsteile und dauert:

Prüfungsteile	Art der Prüfung	Zeit	Gewichtung
1 Konstruktion	schriftlich	12 - 14 h	1-fach
2 Kalkulation	schriftlich	4 - 6 h	1-fach
3 Bauphysik und Statik	schriftlich	4 - 6 h	1-fach
4 Präsentation / Befragung	mündlich	1 - 2 h	1-fach
	Total	21 - 28 h	

Die Kandidierenden setzen ihre Kenntnisse aller für den/die Metallbaumeister/in relevanten Lern- und Kompetenzbereiche in modulübergreifenden Aufgaben ein. Die systematische Anwendung der arbeitsmethodischen Grundlagen und Mittel zur Bearbeitung komplexer Aufgaben für den/die Metallbaumeister/in stehen im Vordergrund. Die QS-Kommission bestimmt die Gewichtung der einzelnen Fachgebiete innerhalb der angewandten Aufgaben.

Die Grundlage für die modulübergreifenden Aufgabenstellungen bilden berufs- und praxisbezogene Beispiele und/oder Fallstudien.

Prüfungsteil 1 Konstruktion (12 - 14 Stunden)

Die Kandidierenden erarbeiten einen optimierten Konstruktionsvorschlag mittels CAD, nach folgenden Schwerpunkten:

- Einbezug der fachlichen Fähigkeiten ihrer Mitarbeiter (definierter Modellbetrieb);
- Berücksichtigung der betrieblichen Infrastruktur (definierter Modellbetrieb);
- Am freien Markt erhältliche Herstellungs- und Fertigungstechnologien;
- Ökonomische, ökologische Umsetzbarkeit der Ergebnisse;
- Einhaltung der qualitativen und quantitativen Vorgaben, Richtlinien und Normen;
- Einhaltung der finanziellen Vorgaben der Bauherrschaft, des Auftraggebers;
- Einhaltung der ästhetischen Ansprüchen und Vorgaben des Architekten/der Bauherrschaft.

Prüfungsteil 2 Kalkulation (4 - 6 Stunden)

Die Kandidierenden erstellen ein marktgerechtes, kostendeckendes Angebot mit detailliertem Leistungsbeschreibung (Ausschreibungsunterlagen).

Sie erarbeiten auf Grundlage von vorgegebenen Konstruktionen Varianten aus (Unternehmervorschlag), unter Einbezug aller frei verfügbaren technischen Einrichtungen und Hilfsmittel.

Prüfungsteil 3 Bauphysik und Statik (4 - 6 Stunden)

Die Kandidierenden wenden die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis und/oder der Fallstudie an.

Bauphysik; Schwerpunkte bilden die angewandte Bauphysik, sowie vertiefte Kenntnisse in Wärme-, Feuchte- und Schallschutz, Energie und Haustechnik.

Statik und Festigkeitslehre; Schwerpunkte bilden die Anwendung von Massnahmen zur Gewährleistung der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit, der Dauerhaftigkeit von tragenden Konstruktionen, Dimensionierung von einfachen Tragkonstruktionen sowie kennen der Bemessungsprinzipien, Schadensvorbeugung und -erkennung.

Prüfungsteil 4 Präsentation/Befragung (1 - 2 Stunden)

Die Kandidierenden stellen die eigenen Ergebnisse aus den Aufgabenstellungen der Prüfungsteile 1 - 3 in einer Präsentation vor. Für die Präsentation werden den Kandidierenden Kopien der abgegebenen Dokumente zur Verfügung gestellt.

Anschliessend findet eine mündliche Befragung über die Themen der Präsentation sowie modulübergreifend aus den Modulen der Finanz- und Betriebsbuchhaltung, Betriebsleitung, Personalführung, Projektmanagement, Recht und Versicherung und Marketing statt.

Es soll ein Fachgespräch stattfinden, bei dem die Kandidierenden über ihre Fähigkeiten als Metallbaumeister/Metallbaumeisterin beurteilt werden.

Bedingung zum Bestehen der höheren Fachprüfung

Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn

- a) die Gesamtnote den Notenwert 4,0 nicht unterschreitet;
- b) die Fachnote im Prüfungsteil 1 den Notenwert 4,0 nicht unterschreitet;
- c) in nicht mehr als einem der übrigen Prüfungsteile eine Note unter 4,0 liegt;
- d) eine Prüfungsteilnote unter 3,0 erteilt werden muss.

3.5 Persönliche Ausrüstung, erlaubte Hilfsmittel für die Abschlussprüfung

Eine Auflistung der persönlichen Ausrüstung und erlaubten Hilfsmittel befindet sich im Anhang dieser Wegleitung.

3.6 Zu spätes Erscheinen zu einem Prüfungsteil

Kandidierende die nach Prüfungsstart zur Prüfung erscheinen, werden gem. Ziffer 4.32 Bst. b) der Prüfungsordnung über die höhere Fachprüfung nicht zum entsprechenden Prüfungsteil zugelassen. Die versäumte Prüfung wird mit der Note 1.0 bewertet.

4 MODULPRÜFUNGEN

Die Modulprüfungen werden durch die akkreditierten Ausbildungsträger durchgeführt. Eine Liste mit den akkreditierten Ausbildungsträgern kann beim AM Suisse bezogen werden.

5 MODULBESCHREIBUNGEN

5.1 Vorbemerkungen

Die Modulprüfungen MLZK umfassen stufengerechte Aufgaben, welche die Lernziele und Stoffinhalte prüfen (verfeinerte Lernziele nach Taxonomiestufen K1 - K6). Die Kandidierenden müssen beweisen, dass sie das erworbene Wissen verarbeitet haben und selbständig die Zusammenhänge aufzeigen können. Es wird schriftlich und allenfalls ergänzend, mündlich geprüft.

5.2 Modulübersicht

Die Gültigkeit der einzelnen Module beträgt 6 Jahre.

Die detaillierten Modulbeschreibungen mit den Modullernzielen sind auf der Homepage (www.metaltecsuisse.ch) des AM Suisse verfügbar.

- Kalkulation II
- Werkstofftechnologie und Verfahrenstechnik II
- Statik und Festigkeitslehre
- Bauphysik I
- Konstruieren II
- Konstruieren III Metallbau
- Personalführung II
- Recht und Versicherung
- Betriebsleitung II
- Rechnungswesen I (Finanzbuchhaltung)
- Rechnungswesen II (Betriebsbuchhaltung)

6 SCHLUSSBESTIMMUNGEN

6.1 Bezugnahme auf die gültige Prüfungsordnung

Diese Wegleitung basiert auf der gültigen Prüfungsordnung vom 13. Juli 2009.

6.2 Inkrafttreten / Gültigkeit

Die vorliegende Wegleitung ist durch die Qualitätssicherungskommission genehmigt und tritt am 14. Dezember 2018 in Kraft.

AM Suisse
Fachverband Metaltec Suisse
Qualitätssicherungskommission

Präsident
Ruprecht Menge

Projektleiter
Jürg Schlechten

Nr.	Prüfungsteil	Persönliche Ausrüstung	Erlaubte Hilfsmittel
1	Konstruieren	<ul style="list-style-type: none"> • CAD-Anlage mit eigenem Drucker (keine Wireless-Verbindung) Format A3, Papier, Verlängerungskabel • Schreib- und Skizzierutensilien • Taschenrechner (programmierbar) • Block A4 • Geo-Dreieck, Massstab, Lineal, Zirkel (nur zum Messen und für Vermessung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Handel erhältliche Formeln-, Fach- und Tabellenbücher • VSM-Normenauszug für Technische Schulen • Bemessungstabellen C4, SZS • Konstruktionstabellen C5, SZS • Zeichnungsrichtlinien AM Suisse, VSM und SIA 400 • Zeichnungsvorlagen als Unterlage wie z. B. Perspektivenraster Schraffuren. Nicht erlaubt sind ganze Zeichnungen/ Schnitte. • Sämtliche in der Schule erarbeiteten Unterlagen <p><i>CAD Programme</i> LogiKal/MAP/Tekla/Trepcad usw. Sämtliche Metallbauapplikationen</p>
2	Kalkulation	<ul style="list-style-type: none"> • PC oder Notebook inkl. eigenem Drucker A3 oder A4, (keine Wireless-Verbindung) Papier, Verlängerungskabel • Schreib- und Skizzierutensilien • Taschenrechner (programmierbar) • Block A4 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferprogramm Stahlhändler • Konstruktionstabellen C5, SZS
3	Bauphysik & Statik		
	Bauphysik	<ul style="list-style-type: none"> • Schreib- und Skizzierutensilien • Taschenrechner (programmierbar) • Block A4 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Handel erhältliche Formeln-, Fach- und Tabellenbücher • Element 29 + 30, Faktor Verlag AG, Zürich • Sämtliche in der Schule erarbeiteten Unterlagen • Berechnungshilfsblätter
	Statik	<ul style="list-style-type: none"> • Schreib- und Skizzierutensilien • Taschenrechner (programmierbar) • Block A4 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Handel erhältliche Formeln-, Fach- und Tabellenbücher • Bemessungstabellen C4, SZS • Konstruktionstabellen C5, SZS • Normen SIA • Sämtliche in der Schule erarbeiteten Unterlagen • Berechnungshilfsblätter
4	Präsentation / Befragung	<ul style="list-style-type: none"> • Schreib- und Skizzierutensilien • Taschenrechner (programmierbar) • Block A4 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Hilfsmittel

Wichtiger Hinweis

- Jede Rechenaufgabe muss den Lösungsweg sowie die Zahlenwerte enthalten.
- Die schriftlichen Arbeiten müssen alle mit dokumentenechten Schreibgeräten ausgeführt werden (Kugelschreiber, Tinte, Filzstift).
- Während der Prüfung ist jegliche Benützung von elektronischen Geräten, die zur Datenübermittlung dienen, ausdrücklich untersagt.
- Elektronische Kommunikationsmittel werden eingezogen.

Kandidierende, die unerlaubte Hilfsmittel verwenden oder gegen die Anweisungen der Experten verstossen, werden gemäss Ziffer 4.3 der Prüfungsordnung, von der Abschlussprüfung ausgeschlossen!