

- **Berufsprofil**
- **Rahmenlehrplan und Examensprogramm der fachtheoretischen Module**
- **Ausführungsbestimmungen**
- **Detaillierten Programm der Meisterprüfung**
- **Verbesserungsrichtlinien und dem Punktebewertungssystem**

im

Metallbauerhandwerk

10. März 2015

Jean-Paul	KASS
Alex	ARENDT
René	BAUSCH
Patrick	CALMUS
Guy	GARDULA
Jean-Pierre	OLINGER
Raymond	WEISGERBER

Inhaltsverzeichnis :

1. Abgeänderte großherzogliche Verordnung vom 1. Juli 1997 zur Festlegung der Programme und Organisationsauflagen der Kurse und Prüfungen, welche mit dem Meisterbrief im Bereich des Handwerks abgeschlossen werden.	3
1.1. Berufsprofil	3
1.1.1. <i>Tätigkeitsfeld</i>	3
1.1.2. <i>Können und Wissen</i>	3
1.2. Rahmenlehrplan und Examensprogramme der fachtheoretischen Module.....	6
1.2.1. <i>Fachkunde</i>	6
1.2.2. <i>Fachrechnen und Preisberechnung.....</i>	6
1.2.3. <i>Fachzeichnen.....</i>	6
1.3. Ausführungsbestimmungen	7
1.3.1. <i>Frequenz und Dauer der Kurse</i>	7
1.3.2. <i>Veranstaltungsort der Kurse.....</i>	7
1.3.3. <i>Übergangsbestimmungen.....</i>	7
2. Abgeänderte großherzogliche Verordnung vom 1. Juli 1997 zur Festlegung der Programme und Organisationsauflagen der Kurse und Prüfungen, welche mit dem Meisterbrief im Bereich des Handwerks abgeschlossen werden.	8
2.1. Detailliertes Programm der Meisterprüfung	8
2.1.1. <i>Programm der fachtheoretischen Examen.....</i>	8
2.1.2. <i>Programm der fachpraktischen Examen</i>	8
2.2. Verbesserungsrichtlinien und Punktebewertungssystem	9

1. Abgeänderte großherzogliche Verordnung vom 1. Juli 1997 zur Festlegung der Programme und Organisationsauflagen der Kurse und Prüfungen, welche mit dem Meisterbrief im Bereich des Handwerks abgeschlossen werden.

Art. 1

(..)

Die Details der Programme, die Häufigkeit der Kurse, ihre Dauer, sowie der Veranstaltungsort der Kurse werden durch eine ministerielle Verordnung bestimmt.

(..)

1.1. Berufsprofil

1.1.1. Tätigkeitsfeld	1.1.2. Können und Wissen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboration de projets et d'études dans les domaines de la construction métallique, de la chaudronnerie, de la serrurerie, de la ferronnerie, des façades métalliques et murs rideaux, d'installations de levage, des mécanisations automatiques et des réalisations métalliques ou en matières synthétiques de tout genre ainsi que de tous les accessoires s'y rapportant. 2. Fabrication, montage, entretien et réparation de constructions métalliques de tout genre et exécution de tous les travaux de serrurerie, de chaudronnerie, de tuyauterie, de ferronnerie et de soudage. 3. Fourniture et pose de clôtures, de rails de sécurité, de barrières, de panneaux et de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kundenwünsche ermitteln, Kunden beraten, Auftragsverhandlungen führen und Auftragsziele festlegen, Leistungen kalkulieren und Angebote erstellen; 2. Aufgaben der technischen und kaufmännischen Betriebsführung, der Betriebsorganisation, der Personalplanung und des Personaleinsatzes wahrnehmen, insbesondere unter Berücksichtigung der betrieblichen Aus- und Weiterbildung, des Qualitätsmanagements, der Haftung sowie des Arbeitsschutzes, der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes; 3. Informationssysteme nutzen; 4. Aufträge durchführen unter Berücksichtigung von Fertigungstechniken, Normen, Vorschriften sowie des Personalbedarfs und der Ausbildung; 5. Auftragsbearbeitung und Auftragsabwicklung organisieren, planen und überwachen; 6. Technische Arbeitspläne und -prozesse, Skizzen und technische Zeichnungen, insbesondere unter Einsatz von rechnergestützten Systemen erstellen; 7. Festigkeit, Statik und Dynamik bei der Anfertigung von Metallbauarbeiten berücksichtigen;

<p>cadres pour la signalisation.</p> <p>4. Fabrication, assemblage et réparation d'équipements de manutention et de transport.</p> <p>5. Fabrication de montage de mobiliers métalliques et synthétiques.</p> <p>6. Fabrication, montage et réparation d'équipements thermiques.</p> <p>7. Traitement de surfaces par sablage, grenailage, galvanisation, métallisation, peinture, protection anti-feu, anodisation, pré-laquage, revêtement électrostatique et autres procédés analogues.</p> <p>8. Fabrication, montage, réparation et entretien de façades, de murs-rideaux, de châssis, d'éléments en acier, non ferreux et synthétiques, de bardages, de couvertures métalliques et accessoires, de planchers et faux-plafonds.</p> <p>9. Fabrication, montage, entretien et réparation de façades métalliques et de façades vitrées.</p> <p>10. Montage et façonnage d'éléments (de construction) de tout genre en matières plastiques.</p>	<p>8. Arten und Eigenschaften zu verarbeitender Werkstoffe einschließlich der Verfahren zur Oberflächenbehandlung bei der Planung, Konstruktion und Fertigung berücksichtigen;</p> <p>9. Elektronische, elektrotechnische, hydraulische, pneumatische und steuerungstechnische Vorgaben anwenden;</p> <p>10. Manuelle, maschinelle und programmgesteuerte Be- und Verarbeitungsverfahren sowie Füge-, Umform- und Montagetechniken kennen;</p> <p>11. Fehler- und Störungssuche durchführen, Maßnahmen zur Beseitigung von Fehlern und Störungen beherrschen, Ergebnisse bewerten und dokumentieren;</p> <p>12. Leistungen abnehmen und protokollieren, Nachkalkulation durchführen;</p> <p>13. Vorschriften zum Vergaberecht und zu den Vertragsbedingungen von öffentlichen Auftraggebern sowie zur Bautechnik und bauordnungsrechtliche Vorschriften bei der Planung, Konstruktion und Fertigung berücksichtigen;</p> <p>14. Bauzeichnungen lesen und umsetzen;</p> <p>15. Bauphysikalische Anforderungen, insbesondere Wärme-, Feuchte- und Schallschutzmaßnahmen berücksichtigen;</p> <p>16. Stahl- und Metallbaukonstruktionen, Fördersysteme, Konstruktionen des Anlagenbaus sowie Schließ- und Sicherungssysteme entwerfen, planen, herstellen, montieren, in Betrieb nehmen, umbauen und Instand halten unter Einbeziehung von steuerungstechnischen Systemen und deren Schnittstellen;</p> <p>17. Verbindungen an Bauwerken und Konstruktionen unter Berücksichtigung von Befestigungsverfahren, Befestigungselementen, lösbaren und unlösbaren Befestigungssystemen, Insbesondere Schweiß- und Klebeverbindungen sowie des Montageuntergrunds planen und herstellen;</p> <p>18. Transport von Bauelementen planen, koordinieren, organisieren und durchführen;</p> <p>19. Metallarbeiten entwerfen, zeichnerisch darstellen, modellieren, berechnen, herstellen, montieren und instand halten;</p> <p>20. Manuelle Schmiedetechniken beherrschen;</p> <p>21. Anlagen und Bauteile unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes restaurieren und rekonstruieren;</p> <p>22. Zustand vor und nach Ausführung der Arbeit sowie Arbeitsschritte dokumentieren;</p>
---	---

- | | |
|--|---|
| | <p>23. Metalloberflächen schützen, farblich gestalten und veredeln;</p> <p>24. Befestigungstechniken beherrschen, insbesondere unter Berücksichtigung bautechnischer Erfordernisse und des Denkmalschutzes.</p> |
|--|---|

1.2. Rahmenlehrplan und Examensprogramme der fachtheoretischen Module

1.2.1. Fachkunde

1.2.1.1. Materialkunde und Technologie

- Werkstofftechnik
- Bauphysik
- Befestigen von Bauteilen
- Fenster
- Türen und Tore
- Schlösser
- Sonnenschutzanlagen
- Treppen
- Geländer, Gitter und Roste
- Fassaden, Glasbauten und Dächer

1.2.1.2. Werkzeug- und Maschinenkunde

- Längenprüfmittel
- Fertigungstechniken
- Spanende Formgebung
- Spanlose Formgebung
- Verbindungstechniken
- Füge- und Schweißtechniken
- Pneumatische und hydraulische Steuerungen

1.2.2. Fachrechnen und Preisberechnung

1.2.2.1. Fachrechnen

- Kräfte an Bauteilen
- Einfache Maschinen
- Elektrotechnik
- Hydraulik und Pneumatik
- Metallbaukonstruktionen
- Blechkonstruktionen und Apparatebau
- Maschinentechnik
- Wärmetechnik
- Festigkeitsberechnungen

1.2.2.2. Preisberechnung

- Kalkulationsverfahren
- Kalkulationsschema
- Begriffserklärungen und -erläuterungen
- Maschinenkosten

1.2.3. Fachzeichnen

- Blechkonstruktionen
- Bauzeichnen
- Darstellung von Metallbaukonstruktionen

1.3. Ausführungsbestimmungen

1.3.1. Frequenz und Dauer der Kurse

Bezeichnung	Anzahl der max. Modulstunden
-------------	---------------------------------

Modul F	100 Stunden
----------------	--------------------

Materialkunde und Technologie 1

Materialkunde und Technologie 2

Preisberechnung

Modul G	100 Stunden
----------------	--------------------

Fachrechnen

Fachzeichnen

Modul H	100 Stunden
----------------	--------------------

Werkzeug- und Maschinenkunde

1.3.2. Veranstaltungsort der Kurse

Sie werden entweder im Bildungszentrum der Handwerkskammer, in den technischen Gymnasien oder in den Zentren für berufliche Weiterbildung organisiert.

1.3.3. Übergangsbestimmungen

Bei Inkrafttreten dieser Verordnung werden laufende Prüfungsverfahren nach den bisherigen Vorschriften zu Ende geführt.

2. Abgeänderte großherzogliche Verordnung vom 1. Juli 1997 zur Festlegung der Programme und Organisationsauflagen der Kurse und Prüfungen, welche mit dem Meisterbrief im Bereich des Handwerks abgeschlossen werden.

Art. 6.

(...)

Das detaillierte Programm der Meisterprüfung für die einzelnen Berufe und der allgemeine Organisationsplan, welcher die bei der Überprüfung und Kontrolle zu beachtenden Verfahrensaufgaben beinhaltet, werden durch ministerielle Verordnung festgelegt.

(...)

2.1. Detailliertes Programm der Meisterprüfung

2.1.1. Programm der fachtheoretischen Examen

- (1) Kenntnisse sind nach Rahmenlehrplan in den drei Prüfungsmodulen F, G und H nachzuweisen.
- (2) Die Prüfung im fachtheoretischen Teil ist schriftlich durchzuführen.
- (3) Die Prüfung im fachtheoretischen Teil soll nicht länger als zwei Tage dauern und es soll nicht länger als acht Stunden am Tag geprüft werden.
- (4) Mindestvoraussetzung für das Bestehen des fachtheoretischen Teiles sind ausreichende Leistungen in den drei Prüfungsmodulen.

2.1.2. Programm der fachpraktischen Examen

- (1) Das fachpraktische Examen besteht aus einem Meisterprüfungsprojekt, einem Fachgespräch, sowie Arbeitsproben.
- (2) Die Arbeitsproben sind unter Aufsicht anzufertigen.
- (3) Mindestvoraussetzung für das Bestehen sind ausreichende Leistungen in dem fachpraktischen Examen.
- (4) Der Kandidat muss im Rahmen des fachpraktischen Examins im Besitz eines gültigen Schweißzertifikats nach EN ISO 9606-1 oder EN ISO 9606-2 sein.

2.1.2.1. Meisterprüfungsprojekt

- (1) Der Prüfling hat ein Meisterprüfungsprojekt durchzuführen, das einem Kundenauftrag entspricht. Die konkrete Aufgabenstellung erfolgt durch den Meisterprüfungsausschuss. Die Vorschläge des Prüflings sollen dabei berücksichtigt werden. Vor der Durchführung des Meisterprüfungsprojekts hat der Prüfling den Entwurf, einschließlich einer Zeitplanung (maximal 60 Arbeitsstunden), dem Meisterprüfungsausschuss zur Genehmigung vorzulegen.
- (2) Als Meisterprüfungsprojekt ist eine der nachfolgenden Aufgaben durchzuführen:
 - Eine Konstruktion der Stahl- und Metallbautechnik, der Fördertechnik, des Anlagenbaus oder der Schließ- und Sicherungstechnik entwerfen, planen

und kalkulieren. Hieraus ist ein Teilstück anzufertigen, einschließlich Werkstatt-zeichnungen mit dazugehörigen Plänen sowie Prüfprotokoll.

- Eine Metallarbeit unter Berücksichtigung kreativer Gestaltungsaspekte entwerfen, planen, kalkulieren und anfertigen oder eine Restaurierungsarbeit planen, kalkulieren, ausführen und dokumentieren. Die Metallarbeit umfasst außerdem Werkstattzeichnungen mit dazugehörigen Plänen sowie Prüfprotokoll.

2.1.2.2. Fachgespräch

- (1) Auf der Grundlage der Prüfungsleistungen im Meisterprüfungsprojekt wird ein Fachgespräch geführt. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die fachlichen Zusammenhänge aufzeigen kann, die dem Meisterprüfungsprojekt zugrunde liegen, dass er den Ablauf des Meisterprüfungsprojekts begründen und mit dem Meisterprüfungsprojekt verbundene berufsbezogene Probleme sowie deren Lösung darstellen kann und dabei in der Lage ist neue Entwicklungen zu berücksichtigen.

2.1.2.3. Arbeitsproben

- (1) In der Situationsaufgabe sind die wesentlichen Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten zu prüfen, die im Meisterprüfungsprojekt nicht oder nur unzureichend nachgewiesen werden konnten.
- (2) Die Dauer dieser Situationsaufgaben soll 20 Stunden nicht überschreiten.
- (3) Zur Vervollständigung des Qualifikationsnachweises für das Metallbauerhandwerk sind als Situationsaufgabe die nachstehend genannten Aufgaben auszuführen:
 - Eine funktionsfähige Metallbauarbeit anfertigen oder fertig stellen; dabei sind Umform- und Fügetechniken, insbesondere Schweißen, unter Berücksichtigung von Qualität, Zeit, Materialeinsatz und Arbeitsorganisation nachzuweisen,

2.2. Verbesserungsrichtlinien und Punktebewertungssystem

- Kreativität und Idee
- Pläne, Zeichnungen und andere Unterlagen
- Funktionalität
- Fachgerechte Ausführung
- Geometrie der Werkstücke
- Maßhaltigkeit der Werkstücke
- Aussehen
- Arbeitsweise
- Arbeitssicherheit