



**CHAMBRE  
DES MÉTIERS**  
LUXEMBOURG



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Éducation nationale,  
de l'Enfance et de la Jeunesse

# Rahmenlehrplan zum Meisterbrief

« Bauunternehmer »

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Allgemeines Qualifikationsprofil</b> .....	<b>5</b>
2.1. Allgemeines .....	5
2.2. Kompetenzprofil des Meisters Bauunternehmer .....	6
2.3. Empfohlene Kenntnisse und Voraussetzungen .....	7
<b>3. Übersicht über den Ausbildungsverlauf</b> .....	<b>8</b>
3.1. Empfohlener Ausbildungsverlauf .....	8
3.2. Pädagogisches Konzept .....	9
<b>4. Beschreibung der Module: detaillierter Lehrplan mit den Lernzielen</b> .....	<b>10</b>
4.1. Module der Unternehmensführung und Angewandten Pädagogik .....	10
4.2. Module der Fachtheorie und Fachpraxis.....	10
4.2.1. Modul F: Fachrechnen und berufsspezifische Aufgaben.....	11
4.2.2. Modul G: Zeichnungen, Pläne und Arbeitssicherheit.....	19
4.2.3. Modul H: Baustoffe und spezifisches Management bei Bauunternehmern ....	24
4.3. Modul der Fachpraxis .....	30
4.3.1. Modul I: Fachpraxis und berufsbezogenes Projekt.....	30
<b>5. Organisation der Examen der Meisterprüfung</b> .....	<b>36</b>
5.1. Programm der fachtheoretischen Examen .....	36
5.2. Programm des fachpraktischen Examens .....	36
<b>6. Veranstaltungsort der Kurse und erforderliche Ausstattung</b> .....	<b>38</b>
<b>7. Gesetzliche Grundlagen, die mit dem Meisterbrief verbunden sind</b> .....	<b>39</b>

---

Die Chambre des Métiers möchte sich bei allen Personen bedanken, welche an der Erstellung des Rahmenlehrplans mitgewirkt haben. Ihre Mitarbeit hat es ermöglicht, der Ausarbeitung die erforderliche Tiefe und Struktur zu verleihen :

CARVALHO Miguel, COLAS Christian, FIGUEIRA Vitor, GOMES COELHO Pedro, KOCH Christian, KROMBACH Guillaume, MASSELER François, MATTERN Max, NEMRY Patrick, NICOLAS Carole, SCHILLING Olivier, SCHMIT Christophe.

### **Allgemeine Hinweise:**

1. Diese Fassung des Rahmenlehrplans wurde basierend auf dem französischen Rahmenlehrplan (Programme cadre du Brevet de Maîtrise „Entrepreneur de construction“) ins Deutsche übersetzt.
2. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Dokument durchgehend das generische Maskulinum verwendet, das sich immer auf alle Geschlechter gleichermaßen bezieht.

## 1. Einleitung

Dank ausgeprägten Kenntnissen der Bautechniken, guten Kompetenzen in den Bereichen Projektplanung und -management sowie den technischen Zeichnungen erfüllen die Meister Bauunternehmer die Erwartungen privater und öffentlicher Auftraggeber an den Bau, den Umbau, die Renovierung, die Sanierung, die Erweiterung und die Instandhaltung von Gebäuden und Infrastrukturen im Tiefbau. Sie streben nach Qualität und Wirtschaftlichkeit der Bauwerke und interagieren mit verschiedenen Akteuren wie Architekten, Ingenieuren und Inspektoren, die für die Abnahme der Bauarbeiten zuständig sind. Kreativität und Effizienz bei einer Arbeit, die immer wieder neue Herausforderungen mit sich bringt, machen die heutigen Bauunternehmer aus.

Der vorliegende Rahmenlehrplan ist Teil eines umfassenden Prozesses zur Reform und Revision der Meisterbriefe, der von Minister Claude Meisch unterstützt wird und 2015 mit der Reform des Meisterbriefs „Lebensmittelhandwerk“ begonnen hat. Kurse für diesen ersten „reformierten“ Meisterbrief werden seit dem Ausbildungsjahr 2017/2018 angeboten. Dem vorliegenden Rahmenlehrplan des Meisterbriefs „Bauunternehmer“ kamen nicht nur die formalen Anforderungen des Reformprozesses zugute, sondern auch die qualitätsbezogenen Überlegungen, die seit 2018 bei der Planung der Kurse für die „neuen“ Meisterbriefe angestellt wurden. Diese Vorgehensweise resultiert aus dem Bestreben der Chambre des Métiers, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu etablieren.

Der Meisterbrief "Bauunternehmer" wird sehr geschätzt und genießt ein hohes Ansehen. Die Kombination aus fachlicher Expertise im Beruf, gepaart mit Kompetenzen in der Mitarbeiterführung und im Projektmanagement sind Kernaspekte, um die Führungskräfte von morgen bzw. Personen, die mehr Verantwortung übernehmen möchten, zu unterstützen und den Meisterbrief attraktiv zu machen. Die Ausbildung und die Prüfungen, die zum Erwerb des Meisterbriefs "Bauunternehmer" führen, sind entsprechend den neuen Anforderungen an den Beruf aufgebaut.

## 2. Allgemeines Qualifikationsprofil

### 2.1. Allgemeines

Der Titel Handwerksmeister eröffnet den Weg in die Selbstständigkeit und verleiht das Recht auszubilden. Ein Meister ist in der Lage:

- Verantwortungsvoll Gruppen oder Betriebe zu leiten und in Expertenteams zu arbeiten;
- Die fachliche Entwicklung anderer anzuleiten;
- Vorausschauend mit Problemen im Team umzugehen;
- Gegenüber Fachleuten komplexe fachliche Probleme und entsprechende Lösungen fundiert zu erläutern und mit ihnen zusammen das weitere Vorgehen zu gestalten;
- Ziele für Lern- und Arbeitsprozesse zu definieren, zu reflektieren und zu bewerten;
- Nachhaltige Lern- und Arbeitsprozesse eigenverantwortlich zu gestalten.

Die Bauunternehmermeister üben ihre Aktivitäten in kleinen, mittleren und großen Unternehmen und auf Baustellen aus. Die Begriffe "Baustellen" oder "Bauarbeiten" beinhalten auch den Umbau, die Renovierung, die Sanierung, die Erweiterung und die Instandhaltung von privaten oder öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen im Tiefbau. Der Bauunternehmermeister weist starke organisatorische Fähigkeiten auf und verfügt über die notwendigen Qualifikationen, um seine handwerkliche Berufstätigkeit mit einem hohen Maß an Fachwissen in den sogenannten "technischen Gesten" auszuüben (ausgeprägtes Verständnis von fachspezifischen Theorien, praktischen Anwendungen und Methoden in ihren Tätigkeitsbereichen). Die Meister Bauunternehmer sorgen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und streben nach Exzellenz bei der Qualität der Dienstleistungen für die Kunden. Sie sind zudem ein bevorzugter, wichtiger Ansprechpartner der Lieferanten und anderen Gewerken des Baugewerbes.

Die Bauunternehmermeister verfügen des Weiteren über die Kompetenzen einen Handwerksbetrieb zu leiten, was es ihnen ermöglicht, eine Führungsposition in einem oder mehreren Betrieben zu übernehmen oder einen eigenen Betrieb zu gründen. Die Ausbildung, die zum Erwerb des Meisterbriefs « Bauunternehmer » führt, qualifiziert für die Ausübung eines handwerklichen Berufs und bietet vor allem die Möglichkeit, Kompetenzen zu entwickeln, die für die Führung eines Unternehmens und des Personals erforderlich sind.

Der Meisterbrief als Bauunternehmer beinhaltet allgemeintheoretische, fachtheoretische und fachpraktische Kurse, die in einzelnen Modulen zusammengefasst sind. Neben den i.d.R. abschließenden Prüfungsleistungen in diesen theoretischen Modulen, ist zusätzlich eine praktische Prüfung zu absolvieren.

## 2.2. Kompetenzprofil des Meisters Bauunternehmer

Die Bauunternehmermeister verfügen über ein umfassendes Verständnis der fachtheoretischen Grundlagen und spezifischen Verfahren in ihrem Handwerk sowie über spezifische Kenntnisse, die für das Führen einer Baufirma erforderlich sind. Sie sind in der Lage, Fachkompetenzen zu erwerben und zu nutzen und Selbstständigkeit, Innovationskraft, Eigenverantwortlichkeit und „Entrepreneurship“ (Unternehmergeist) unter Beweis zu stellen. Sie haben einen umfassenden und fachübergreifenden Überblick über die verschiedenen Aspekte der Unternehmensplanung und -führung.

Im Hinblick auf den luxemburgischen Qualifikationsrahmen (LQR)<sup>1</sup>, zeichnet sich das Qualifikationsprofil für den Meisterbrief« Bauunternehmer ». Ergänzt wurde das Profil durch das Analysetool Zortify<sup>2</sup> und ein Artikel von Omrane, Fayolle und Zeribi-Benslimane (2011)<sup>3</sup> zu den unternehmerischen Kompetenzen.

### Kenntnisse :

- Fortgeschrittene deklarative Kenntnisse im Aktivitätsbereich: Sachverhalte und Ergebnisse beschreiben können;
- Fortgeschrittene prozedurale Kenntnisse in ihrem Aktivitätsbereich: die einzelnen Tätigkeiten und Prozesse kennen und wissen, wie etwas umzusetzen ist;
- Methodologische Kenntnisse: in ihrem Aktivitätsbereich auftretende Probleme zielgerichtet angehen.

Die Meister sind in der Lage, diese Kenntnisse kritisch zu analysieren, auszulegen und zu bewerten und den Kontext ihres Aktivitätsbereichs zu verstehen.

### Fertigkeiten :

- Vertieftes Anwendungswissen in ihrem Aktivitätsbereich besitzen ;
- Komplexe und nicht vorhersehbare Probleme in diesem Bereich lösen können;
- Vertieftes Anwendungswissen besitzen, das verschiedene Aspekte der Existenzgründung und Unternehmensführung umfasst ;
- Komplexe Arbeitsprojekte leiten;
- In der Lage sein, innovativ und unternehmerisch zu handeln, Herausforderungen und Aufgaben anzugehen sowie Veränderungen zu initiieren und zu gestalten ;
- Priorisieren können;
- Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen in ihrem Berufsfeld unter Berücksichtigung der Zielgruppe kommunizieren und verständlich darstellen ;
- Professionelle Kommunikationsfähigkeiten ;
- Neue Lösungen erarbeiten und sie gegebenenfalls im Hinblick auf Maßstäbe und neue Anforderungen bewerten.

---

<sup>1</sup> Siehe diesbezüglich den „Zuordnungsbericht des luxemburgischen Qualifikationsrahmens zum Europäischen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen und zum Qualifikationsrahmen im Europäischen Hochschulraum“; <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-egf/files/Zuordnungsbericht.pdf> oder <http://www.men.public.lu/fr/actualites/publications/adultes/informations-generales-offre-cours/clq/index.html>

<sup>2</sup> Zortify - Artificial Intelligence for Human Decision Making: <https://zortify.com>

<sup>3</sup> Omrane A., Fayole A., Zeribi-Benslimane O. (2011). Les compétences entrepreneuriales et le processus entrepreneurial : une approche dynamique. La Revue des sciences de Gestion, 5 (n°251), Seite 91 bis 100.

**Einstellungen:**

- Daten sammeln und auslegen, um Stellungnahmen und begründete Urteile zu berufen, sozialen und ethischen Fragen/Problemen abzugeben ;
- Strategien zum Erwerb neuer Kompetenzen entwickeln, die eine Beherrschung komplexer Prozesse und Situationen ermöglichen;
- Ausdauer und Beharrlichkeit bei Widerständen zeigen ;
- Die Leistungsentwicklung und die berufliche Entwicklung von Mitarbeitern und Teams anleiten;
- In Kongruenz mit der Unternehmenskultur handeln (Werte, Unternehmenskodex und interne Prozeduren) ;
- Delegieren können ;
- Konflikten vorbeugen und Konflikte lösen ;
- Sich an die Erwartungen der Zielgruppe anpassen;
- Hohes Maß an Eigenverantwortlichkeit, Selbstständigkeit und Kreativität ;
- Fachliches Urteilsvermögen ;
- Verantwortungsbewusst, gewissenhaft, systematisch und überlegt sein ;
- Selbstbeherrschung und Selbstvertrauen zeigen ;
- Effizienz und Effektivität.

**2.3. Empfohlene Kenntnisse und Voraussetzungen**

Angehende Meisterkandidaten, die den Meisterbrief erwerben, verfügen je nach ihrer Ausbildung und ihrer Berufserfahrung über verschiedenste Kompetenzen (Vielfalt und Niveau der Kompetenzen).

Um einen guten Start in die Meisterausbildung als Bauunternehmer zu ermöglichen und die bestehenden Niveauunterschiede auszugleichen, wird den Kandidaten empfohlen sicherzustellen, dass sie über die entsprechenden Kenntnisse und Grundvoraussetzungen verfügen.

Zusätzlich zu den Zulassungsbedingungen der Meisterausbildung, wird den Kandidaten empfohlen, über folgende Kompetenzen zu verfügen:

- Bauen und Renovieren: Kenntnisse auf LQR3 in Mauerwerk, Schalung, Bewehrung, Beton, Pflasterung, Verputz, Estrich, Nivellierung, Absteckung, Erdarbeiten, Verdichtung, Abdichtung, Isolierung, Entwässerung und Kanalisation;
- Volumen, Flächen und Mengen berechnen ;
- Zeichnen und Lesen von Plänen ;
- Die Grundlagen von CAD (Computer-Aided Design) kennen und anwenden ;
- Die Grundlagen von Excel kennen und anwenden.

Die Chambre des Métiers und ihre Partner bieten zusätzliche und optionale Weiterbildungen an, um die erforderlichen Kompetenzen zu erwerben.

### 3. Übersicht über den Ausbildungsverlauf

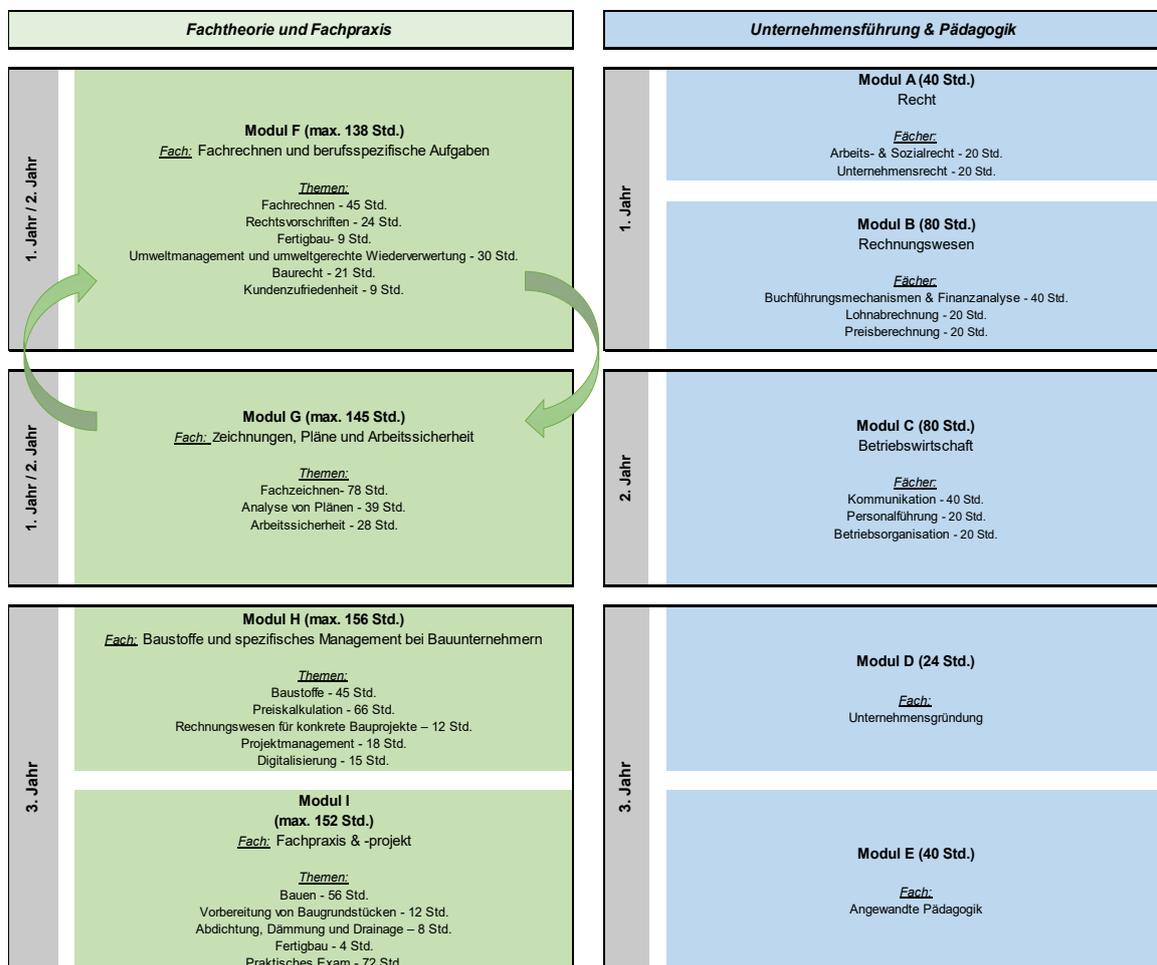
#### 3.1. Empfohlener Ausbildungsverlauf

Die Qualifikation zum Meisterbrief umfasst zum einen die berufsspezifische Fachtheorie und Fachpraxis [Module F, G, H und I] und zum anderen die fachübergreifenden Module, die für alle Meisterbriefe verpflichtend sind [Module A, B, C, D und E].

Die näheren Informationen zu dieser Meisterausbildung sowie zu den Lehrmodulen können auf der Website der Chambre des Métiers eingesehen werden.

Das erfolgreiche Absolvieren der fachtheoretischen Module F, G und H ist für alle Kandidaten verpflichtend, bevor die Teilnahme an der praktischen Meisterprüfung möglich ist.

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht den empfohlenen Ausbildungsverlauf für den Meisterbrief „Bauunternehmer“.



### 3.2. Pädagogisches Konzept

Die Module und Fächer, die im Rahmen der Meisterprüfung unterrichtet werden, sind Lehr- und Lerneinheiten, die thematisch nach einer pädagogischen Logik zeitlich gegliedert sind. Diese Module sind mit definierten Lernzielen zur Vermittlung spezifischer Kompetenzen verknüpft. Die Module können sich aus verschiedenen Fächern und/oder Themenbereichen zusammensetzen, um den Kandidaten ein breites Spektrum an Kompetenzen zu vermitteln.

Die Module orientieren sich an verschiedenen Lehr- und Lernformen, wie z. B.:

- Präsenzunterricht und Vorträge
- Fallstudien und Projekte, die analysiert werden sollen.
- Vorfürhungen anhand von praktischen Beispielen und Videos.
- Einzelarbeiten oder Arbeiten in Lerngruppen
- Computergestützte Aktivitäten
- Ausfüllen oder Verfassen von Dokumenten
- Praktische Übungen
- Portfolio
- Entwerfen technischer Zeichnungen
- Fertigstellen von Zeichnungen, Plänen oder Dokumenten
- Berechnungen
- Simulationen oder Rollenspiele
- Blended Learning

Die Module werden in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen, die die Lerninhalte und -ziele hinterfragt.

Nachhaltiges Lernen, bei dem umfangreiches Wissen und vielfältige Kompetenzen vermittelt werden, ist nur möglich, wenn die Meisterbriefkandidaten die Verantwortung für ihren Lernprozess selbst übernehmen und sich in diesen aktiv und eigenständig einbringen können. Zu diesem Zweck müssen die Kursleiter geeignete Lehr- und Lern-Arrangements bieten, die

- ihren Ausgangspunkt in authentischen Situationen haben und somit auf echtes Interesse bei den Meisterbriefkandidaten treffen;
- auf eine eigenständige Arbeitsweise und die handwerklichen Tätigkeiten ausgerichtet sind und die;
- in einen sozialen Lernkontext (Teamarbeit, Begleitung und Beratung) integriert sind.

Seit der Umsetzung des globalen Reform- und Revisionsprozesses der Meisterbriefe setzt die Chambre des Métiers auf Blended Learning (abwechselnd E-Learning und Präsenzunterricht) sowie auf das projektbasierte Lernen<sup>4</sup>.

Beim projektbasierten Lernen wird anhand von aktuellen, praxisnahen Aufgabenstellungen und im Hinblick auf die spätere Berufspraxis gelehrt und gelernt. Die Meisterbriefkandidaten erhalten u.a. Aufgaben, die sie als Team bearbeiten können: ein fachliches Problem, für das sie selbst einen Lösungsweg entwickeln und das sie mit Beratung, aber weitgehend eigenverantwortlich, bearbeiten. Dabei entwickeln sie berufsrelevante Handlungskompetenzen, wenn sowohl der Prozess als auch das Ergebnis durch Reflexion und Feedback begleitet werden.

---

<sup>4</sup> Siehe ebenfalls: [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief\\_projektbasiertes\\_lernen.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_projektbasiertes_lernen.pdf) (aufgerufen am 30.11.2020).

#### **4. Beschreibung der Module: detaillierter Lehrplan mit den Lernzielen**

Nachstehend finden Sie ausführliche Informationen zu den Modulen sowie zu ihren Lehrplänen, Inhalten und Zielen.

##### **4.1. Module der Unternehmensführung und Angewandten Pädagogik**

Diese Module und die entsprechenden Kurse sind unabhängig vom Tätigkeitsbereich Bestandteil aller Meisterausbildungen. Sie umfassen die folgenden Fächer:

- Modul A: Recht
  - Arbeits- und Sozialrecht
  - Unternehmensrecht
- Modul B: Rechnungswesen
  - Buchführungsmechanismen und Finanzanalyse
  - Lohnabrechnung
  - Preisberechnung
- Modul C: Betriebswirtschaft
  - Kommunikation
  - Personalführung
  - Betriebsorganisation
- Modul D: Unternehmensgründung
- Modul E: Angewandte Pädagogik

##### **4.2. Module der Fachtheorie und Fachpraxis**

###### ***Überblick über die Module der Fachtheorie und der Fachpraxis:***

Die Module umfassen die folgenden Fächer:

- Modul F: Fachrechnen und berufsspezifische Aufgaben
- Modul G: Fachzeichnen, Pläne und Arbeitssicherheit
- Modul H: Baustoffe und spezifisches Management bei Bauunternehmern
- Modul I: Fachpraxis und berufsbezogenes Projekt

**4.2.1. Modul F: Fachrechnen und berufsspezifische Aufgaben**

<b>Modultitel</b>	Fachrechnen und berufsspezifische Aufgaben
<b>Modulkodierung</b>	Modul F
<b>Meisterbrief</b>	Bauunternehmer
<b>Modulfach</b>	Fachrechnen und berufsspezifische Aufgaben
<b>Modul-Verwendbarkeit</b>	Fachmodul Meisterbrief „Bauunternehmer“
<b>Dauer des Moduls</b>	max. 138 Unterrichtsstunden innerhalb eines Ausbildungsjahres
<b>Ausbildungsphase</b>	Einstiegsphase
<b>Empfehlungen zur <u>Aufteilung der Stunden</u> des Moduls:</b>	Thema F1: Fachrechnen - 45 Stunden Thema F2: Rechtsvorschriften - 24 Stunden Thema F3: Fertigbau - 9 Stunden Thema F4: Umweltmanagement und umweltgerechte Wiederverwertung - 30 Stunden Thema F5: Baurecht - 21 Stunden Thema F6: Kundenzufriedenheit - 9 Stunden

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Fachrechnen“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... mathematische und physikalische Konzepte und Elemente berechnen oder anwenden, um den Bau zu planen und durchzuführen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in folgenden Bereichen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arithmetik</li> <li>- Flächengeometrie</li> <li>- Raumgeometrie</li> </ul> </li> <li>• Die Prinzipien der Physik verstehen, insbesondere in den Bereichen Statik und Kräfte</li> <li>• Softwareprogramme verstehen, die das Berechnen erleichtern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnungen für:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Fundamente</li> <li>- die Flächen</li> <li>- die Volumen</li> <li>- die Massen</li> <li>- die Dämmung</li> <li>- die Mengen</li> </ul> </li> <li>• Softwareprogramme nutzen, die das Berechnen erleichtern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Computergestützte Aktivitäten</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Rechtsvorschriften“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... die Gesetze und Rechtsvorschriften im Bereich des Baumanagements rigoros anzuwenden.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bauordnungen, den allgemeinen Bebauungsplan (Plan d'Aménagement Général – PAG) und den Teilbebauungsplan (Plan d'Aménagement Particulier – PAP) kennen und verstehen</li> <li>• Die Verfahren zur Beantragung von Baugenehmigungen und Genehmigungen für den Anschluss an die öffentlichen Netze kennen und verstehen</li> <li>• Die allgemeinen und besonderen technischen Vertragsbedingungen kennen, die vom „Centre de Ressources et des Technologies et de l'Innovation pour le Bâtiment (CRTIB)“ und von der „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen“ (VOB) vorgegeben, geregelt bzw. dokumentiert werden</li> <li>• Das Gesetz über das öffentliche Auftragswesen kennen</li> <li>• Die Genehmigungsverfahren und -anträge für Lager, Werkstätten und Maschinen kennen, wie z. B. die Verfahren „Commodo/Incommodo“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die relevanten Informationen proaktiv zusammentragen und ableiten und auf der Grundlage der verschiedenen Rechtsvorschriften bewerten, welche Formalitäten zu erledigen sind</li> <li>• Die Gesetze und Rechtsvorschriften verantwortungsvoll anwenden und sachdienliche Empfehlungen für die Beschäftigten und Partner geben</li> <li>• Einschätzen, ob ein Projekt, das realisiert werden soll, den Gesetzen und Rechtsvorschriften entspricht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Mündliche Prüfung</li> <li>• Fallstudie</li> <li>• Schriftliche Übung</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Fertigbau“:**

<p><b>Lernziele</b></p> <p><i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p>... <b>die technologischen Entwicklungen einzuschätzen und Vorfertigungs- und Montageverfahren für das Bauprojekt auszuwählen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die verschiedenen Vorfertigungs- und Montagesysteme kennen</li> <li>• Holz-, Metall- und Betonbausysteme kennen</li> <li>• Die Techniken für ihren Einsatz, ihre Verbindungen und ihre Befestigung kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die technologischen Entwicklungen in die Ausführung der Vorfertigung und der Montage sowie in die Bauausführung integrieren</li> <li>• Die Montage- und Vorfertigungstechniken mit den anderen Bautechniken vergleichen</li> <li>• Die Anordnungen, Verbindungen und Befestigungen ausführen und diesbezügliche Empfehlungen geben</li> <li>• Kreativität, proaktives Handeln und Innovationskraft unter Beweis stellen, um neue Bausysteme einzusetzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Mündliche Prüfung</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Umweltmanagement und umweltgerechte Wiederverwertung“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... das Management der Bauarbeiten, das Abfallmanagement und die Wiederverwertung der Baustoffe unter Umsetzung der Umwelt- und Ökologievorschriften zu organisieren.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Umweltschutzvorschriften und ökologischen Standards kennen</li> <li>• Die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft kennen</li> <li>• Die Labels, Zertifizierungen und Empfehlungen der „SuperDrecksKëscht“ kennen</li> <li>• Die Methoden des Umweltschutzes auf Baustellen kennen, und zwar im Bereich der Abfallsortierung und der Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Umweltschutzvorschriften und ökologischen Standards beherrschen und umsetzen</li> <li>• Die Rechtsvorschriften für die Asbestsanierung beherrschen und umsetzen</li> <li>• Angemessene Lösungen zum Schutz der Umwelt während der Bauarbeiten umsetzen</li> <li>• Das Abfallmanagement und die Verwertung/Wiederverwertung der Abfälle und Baustoffe organisieren</li> <li>• Die Abfallsortierung organisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Fallstudie</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Baurecht“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... die Übergabe des Bauwerks gemäß den Bestimmungen des Baurechts zu organisieren.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Baurecht und die allgemeinen Vertragsbedingungen kennen und verstehen</li> <li>• Die Verpflichtungen der Parteien im Zusammenhang mit dem Räumen der Baustelle verstehen</li> <li>• Die Gewährleistungen und Garantien des Verkäufers bzw. des Käufers kennen</li> <li>• Die Versicherungsverträge und die besonderen Versicherungsbedingungen kennen</li> <li>• Die Verfahren für die (vorläufige und endgültige) Abnahme eines Bauprojekts verstehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einen Vertrag und seine allgemeinen Bedingungen verfassen können</li> <li>• Die jeweilige Verantwortung der an einem Projekt beteiligten Akteure bewerten</li> <li>• Die geeigneten Versicherungsverträge abschließen</li> <li>• Das Abnahmeprotokoll zwischen den Parteien wie gesetzlich vorgeschrieben anwenden</li> <li>• Eine As-built-Dokumentation erstellen</li> <li>• Den Kundendienst organisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Schriftliche Übung</li> <li>• Fallstudie</li> <li>• Portfolio</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Kundenzufriedenheit“:**

<b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i>	<b>Kenntnisse</b>	<b>Fähigkeiten und Einstellungen</b>	<b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b>
<p><b>... eine fachliche Beratung zu formulieren und Beschwerden effizient zu bearbeiten, mit dem Ziel, die Zufriedenheit der Kunden zu erreichen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkaufstechniken kennen</li> <li>• Methoden der Vermittlung/Verhandlung kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkaufstechniken anwenden und die Kunden beraten und dabei jeweils kreativ vorgehen</li> <li>• Die Beschwerden und Forderungen der Kunden handhaben</li> <li>• Verhandeln und argumentieren</li> <li>• Zufriedenheitsumfragen durchführen</li> <li>• Die Zusagen und die mit ihnen verbundenen Fristen einhalten und effizient verwalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Schriftliche Übung</li> <li>• Fallstudie</li> <li>• Konkrete berufsbezogene Aktivitäten</li> </ul>

<p><b>Modul-/Fachorganisation</b></p>	<p>Der Unterricht im Rahmen des Moduls wird im Wesentlichen in Präsenz abgehalten. Zusätzlich zu Vorträgen wird bei den Präsenzkursen Folgendes angeboten: praktische Beispiele für eine Realisierung und Bewertung, Erstellung und Ausfüllen von Dokumenten, Fallstudien und Rollenspiele.</p> <p>Bei einigen Ausbildungsabschnitten kann auf Blended Learning zurückgegriffen werden, was bedeutet, dass die Aneignung und die Anwendung der Inhalte durch Onlineveranstaltungen oder -unterricht unterstützt werden. Die digitalen Inhalte und das E-Learning können gleichermaßen der Wissensvermittlung sowie der Unterstützung des Lernenden und der Festigung der Kompetenzen in der Selbstlernphase dienen.</p>
<p><b>Mögliche Unterrichtsmethoden und Lernaktivitäten im Rahmen des Moduls</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzunterricht und Vorträge</li> <li>• Vorführungen anhand von praktischen Beispielen und Videos</li> <li>• Fallstudien und Projekte, die analysiert werden sollen</li> <li>• Berechnungen</li> <li>• Praktische Übungen in Excel</li> <li>• Ausfüllen oder Verfassen von Dokumenten</li> <li>• Portfolio</li> <li>• Einzelarbeiten oder Arbeiten in Lerngruppen</li> <li>• Simulationen oder Rollenspiele</li> <li>• Blended Learning</li> </ul>
<p><b>Arbeitsaufwand des Moduls</b></p>	<p>max. 138 Stunden Präsenzunterricht, sowie zusätzlicher Zeitaufwand für die Selbstlernphasen, die Prüfungsvorbereitung und die Prüfung selbst.</p>
<p><b>Voraussetzungen Modulprüfung</b></p>	<p>Entsprechend gesetzlichem Rahmen</p>

**4.2.2. Modul G: Fachzeichnen, Pläne und Arbeitssicherheit**

<b>Modultitel</b>	Fachzeichnen, Pläne und Arbeitssicherheit
<b>Modulkodierung</b>	Modul G
<b>Meisterbrief</b>	Bauunternehmer
<b>Modulfach</b>	Fachzeichnen, Pläne und Arbeitssicherheit
<b>Modul-Verwendbarkeit</b>	Fachmodul Meisterbrief „Bauunternehmer“
<b>Dauer des Moduls</b>	max. 145 Unterrichtsstunden innerhalb eines Ausbildungsjahres
<b>Ausbildungsphase</b>	Einstiegsphase
<b>Empfehlungen zur <u>Aufteilung der Stunden</u> des Moduls:</b>	Thema G1: Fachzeichnen - 78 Stunden Thema G2: Analyse von Plänen - 39 Stunden Thema G3: Arbeitssicherheit - 28 Stunden

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Fachzeichnen“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... zwei- oder dreidimensionale technische Zeichnungen manuell oder mit einer Software zu entwerfen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das technische Fachzeichnen beherrschen</li> <li>• Die Softwareprogramme kennen, die es für das Lesen/Erstellen von Plänen gibt                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAD</li> <li>- BIM</li> </ul> </li> <li>• Bemessungstools beherrschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skizzen und Pläne in verschiedenen Maßstäben manuell und unter Verwendung von Softwareprogrammen entwerfen und zeichnen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- in 2-D</li> <li>- in 3-D</li> <li>- mit Integration von Details zu den Konstruktionselementen</li> </ul> </li> <li>• Bemessungstools verwenden</li> <li>• Zeichensoftware verwenden, um Dateien zu öffnen und zu bearbeiten</li> <li>• Die Benutzeroberfläche von Zeichensoftware verwenden, um grafische Elemente im Raum zu bearbeiten</li> <li>• 2-D- und 3-D-Pläne interpretieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Schriftliche Übung</li> <li>• Entwerfen technischer Zeichnungen</li> <li>• Fallstudie</li> <li>• Computergestützte Aktivitäten</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Analyse von Plänen“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... die Machbarkeit eines Projekts einzuschätzen, unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Standortes und unter Entnahme der relevanten Informationen aus den Plänen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Besonderheiten des Standorts kennen, an dem das Bauwerk entstehen soll</li> <li>• Den Lageplan verstehen, dem die Details zur Lage des Baugrundstücks und zur Abgrenzung von den benachbarten Grundstücken zu entnehmen sind</li> <li>• Die verschiedenen Pläne mit ihren Details und Besonderheiten verstehen: Pläne von Architekten; Pläne von Ingenieuren; Pläne für die Erdarbeiten</li> <li>• Eine Bodenuntersuchung verstehen</li> <li>• Die Bestandteile eines Markierungsplans und eines Plans für die Baustelleneinrichtung kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Zugang zum Bauprojekt bewerten und eine Bestandsaufnahme zu den vorhandenen Infrastrukturen vornehmen</li> <li>• Die Bodenuntersuchungen und Pläne für die Erdarbeiten analysieren</li> <li>• Einen Baustelleneinrichtungsplan entwerfen</li> <li>• Die Anlagen und Einrichtungen der Baustelle organisieren</li> <li>• Die Pläne der Architekten und Ingenieure analysieren</li> <li>• Den Energiepass analysieren</li> <li>• Die für die Planung relevanten Informationen ableiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Übung auf einem Plan</li> <li>• Fallstudie</li> <li>• Schriftliche Arbeit</li> <li>• Mündliche Prüfung</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Arbeitssicherheit“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p>... <b>die Arbeitssicherheit verantwortungsvoll und proaktiv zu organisieren, unter Beachtung der für den Sektor geltenden rechtlichen Regelungen und der Vorschriften, die auf die Gesundheit der Beschäftigten und die Unfallprävention abzielen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kollektivvertrag für das Baugewerbe kennen und verstehen</li> <li>• Die Vorschriften für den Arbeits- und Gesundheitsschutz kennen und verstehen, die von der ITM (Inspection du Travail et des Mines) und der AAA (Association d'Assurance Accident) empfohlen werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Arbeits- und Gesundheitsschutz verantwortungsvoll und proaktiv organisieren</li> <li>• Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>• Die Berufsrisiken im Rahmen von Bauprojekten analysieren</li> <li>• Die risikobehafteten Arbeitsplätze analysieren</li> <li>• Die Baustellen, Geräte und Baustoffe gewissenhaft sichern und schützen</li> <li>• Das Beladen von Fahrzeugen und deren Bewegen organisieren und sichern</li> <li>• Den besonderen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (BSGP) erstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> </ul>

<p><b>Modul-/Fachorganisation</b></p>	<p>Der Unterricht im Rahmen des Moduls wird im Wesentlichen in Präsenz abgehalten. Zusätzlich zu den Vorträgen wird bei den Präsenzkursen Folgendes angeboten: Übungen zur Erstellung und Analyse von Zeichnungen, Plänen und Dokumenten sowie Fallstudien und Arbeiten am Computer.</p> <p>Bei einigen Ausbildungsabschnitten kann auf Blended Learning zurückgegriffen werden, was bedeutet, dass die Aneignung und die Anwendung der Inhalte durch Onlineveranstaltungen oder -unterricht unterstützt werden. Die digitalen Inhalte und das E-Learning können gleichermaßen der Wissensvermittlung sowie der Unterstützung des Lernenden und der Festigung der Kompetenzen in der Selbstlernphase dienen.</p>
<p><b>Mögliche Unterrichtsmethoden und Lernaktivitäten im Rahmen des Moduls</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzunterricht und Vorträge</li> <li>• Entwerfen technischer Zeichnungen</li> <li>• Computergestützte Aktivitäten</li> <li>• Fallstudien und Projekte, die analysiert werden sollen.</li> <li>• Fertigstellen von Zeichnungen, Plänen oder Dokumenten</li> <li>• Einzelarbeiten oder Arbeiten in Lerngruppen</li> <li>• Blended Learning</li> </ul>
<p><b>Arbeitsaufwand des Moduls</b></p>	<p>max. 145 Stunden Präsenzunterricht, sowie zusätzlicher Zeitaufwand für die Selbstlernphasen, die Prüfungsvorbereitung und die Prüfung selbst.</p>
<p><b>Voraussetzungen Modulprüfung</b></p>	<p>Entsprechend gesetzlichem Rahmen</p>

**4.2.3. Modul H: Baustoffe und spezifisches Management bei Bauunternehmer**

<b>Modultitel</b>	Baustoffe und spezifisches Management bei Bauunternehmer
<b>Modulkodierung</b>	Modul H
<b>Meisterbrief</b>	Bauunternehmer
<b>Modulfach</b>	Baustoffe und spezifisches Management bei Bauunternehmer
<b>Modul-Verwendbarkeit</b>	Fachmodul Meisterbrief „Bauunternehmer“
<b>Dauer des Moduls</b>	max. 156 Unterrichtsstunden innerhalb eines Ausbildungsjahres
<b>Ausbildungsphase</b>	Vertiefungsphase
<b>Empfehlungen zur <u>Aufteilung der Stunden</u> des Moduls:</b>	Thema H1: Baustoffe - 45 Stunden Thema H2: Preiskalkulation - 66 Stunden Thema H3: Rechnungswesen für konkrete Bauprojekte - 12 Stunden Thema H4: Projektmanagement - 18 Stunden Thema H5: Digitalisierung - 15 Stunden

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Baustoffe“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... die Baustoffe, Maschinen und Techniken für das Bauprojekt auszuwählen, indem sie anhand der Prinzipien ihrer Verwendung und ihrer Qualitätskriterien verglichen werden.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Normen und Techniken im Zusammenhang mit der Verwendung der Baustoffe und Produkte kennen, insbesondere die Norm DIN EN 206-1</li> <li>• Die Produkte mit der CE-Kennzeichnung kennen</li> <li>• Die Produktdatenblätter und Vorschriften der Hersteller für die Geräte und Maschinen verstehen</li> <li>• Die Bedeutung der Zertifizierungen der Energieeffizienz bei der Auswahl der Baustoffe verstehen</li> <li>• Die Besonderheiten der nachhaltigen Baustoffe kennen</li> <li>• Die physikalischen Eigenschaften der Baustoffe kennen, insbesondere im Hinblick auf folgende Aspekte: Dichte, thermischer Wirkungsgrad, Phasenverschiebung, akustische Eigenschaften, Atmungsaktivität und Feuerbeständigkeit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die technischen Normen anwenden</li> <li>• Beim Bauen die für den Einbau der Baustoffe vorgesehenen Techniken und geltenden Anweisungen beachten</li> <li>• Qualitätskriterien für die Produkte und Rohstoffe festlegen</li> <li>• Die jeweilige Kompatibilität der verschiedenen Baustoffe analysieren, diese vergleichen und entsprechend den Besonderheiten des Bauwerks auswählen</li> <li>• Ihre Preise analysieren und vergleichen</li> <li>• Den Einfluss der klimatischen Bedingungen auf die Baustoffe bewerten</li> <li>• Selbstlernstrategien anwenden, um sich über technologische Entwicklungen bei Materialien und Maschinen zu informieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallstudie</li> <li>• Schriftliche Arbeit</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Preiskalkulation“:**

<b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i>	<b>Kenntnisse</b>	<b>Fähigkeiten und Einstellungen</b>	<b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b>
<p><b>... die Kosten des Projekts abzuschätzen, indem der Bedarf an Ressourcen beziffert wird, um Preisangebote zu erstellen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Preiskalkulation beherrschen</li> <li>• Die Marktanforderungen und -schwankungen verstehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Bedarf an personellen und materiellen Ressourcen abschätzen</li> <li>• Die Preise und Erträge berechnen</li> <li>• Kostenvoranschläge erstellen und Angebote erarbeiten</li> <li>• Lastenhefte erstellen bzw. analysieren</li> <li>• Preislisten analysieren, um an öffentlichen Ausschreibungen teilzunehmen</li> <li>• Preise gegenüber den Kunden begründen und argumentieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Fallstudie</li> <li>• Schriftliche Arbeit</li> <li>• Mündliche Prüfung</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Rechnungswesen für konkrete Bauprojekte“:**

<b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i>	<b>Kenntnisse</b>	<b>Fähigkeiten und Einstellungen</b>	<b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b>
<p><b>... ein finanzielles Monitoring des Projekts zu entwerfen und die Abrechnung der ausgeführten Bauarbeiten zu organisieren.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschäftsjahre und Budgetpläne verstehen</li> <li>• Die Schritte der Rechnungsstellung verstehen</li> <li>• Die Funktionen von Excel kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Budget berechnen und verwalten</li> <li>• Die Bestandsveränderungen untersuchen</li> <li>• Eine Baubuchhaltung führen und die laufenden Bauarbeiten abrechnen</li> <li>• Mit Excel Statistiken und Dashboards erstellen</li> <li>• Die aktuellen Kosten mit dem voraussichtlichen Kostenplan vergleichen</li> <li>• Einen Rechnungsplan erstellen</li> <li>• Die Schritte der Verrechnung organisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Fallstudie</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Projektmanagement“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... das Bauprojekt zu planen und zu verwalten, indem sie die einzelnen Schritte erkennen und sich an mögliche Änderungen anpassen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden und Tools für die Planung und das Management von Projekten kennen</li> <li>• Die Organisation, Rollen und Kompetenzen der verschiedenen Gewerke kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Projektmanagement-Methode anwenden</li> <li>• Das Projekt und seine Phasen bis zum Projektabschluss planen</li> <li>• Einen Ausführungsplan mit Methoden und der Reihenfolge der Aufgaben für das Bauwerk erstellen (Ablaufplanung(en))</li> <li>• Die verschiedenen internen und externen Projektbeteiligten koordinieren</li> <li>• Die Risiken analysieren</li> <li>• die Ausführung eines Projekts an Nachträge und Auftragsänderungen anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektanalyse</li> <li>• Schriftliche Arbeit</li> <li>• Mündliche Prüfung</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Digitalisierung“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>
<p><b>... die digitale Strategie zu planen, nachdem eine Übersicht über die Prozesse erstellt und der Bedarf an einer digitalen Transformation des Unternehmens analysiert wurde.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Mehrwert der Digitalisierung für die Qualität der Produkte, Dienstleistungen und Prozesse verstehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Prozesse identifizieren und analysieren</li> <li>• Eine Analysemethode umsetzen</li> <li>• Die zu „digitalisierenden“ Prozesse priorisieren</li> <li>• Die Möglichkeiten für eine Umsetzung der digitalen Transformation identifizieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Prüfung</li> <li>• Fallstudie</li> </ul>

<p><b>Modul-/Fachorganisation</b></p>	<p>Der Unterricht im Rahmen des Moduls wird im Wesentlichen in Präsenz abgehalten. Zusätzlich zu Vorträgen wird bei den Präsenzkursen Folgendes angeboten: praktische Übungen, computergestützte Übungen sowie die Analyse von Fallstudien und Projekten.</p> <p>Bei einigen Ausbildungsabschnitten kann auf Blended Learning zurückgegriffen werden, was bedeutet, dass die Aneignung und die Anwendung der Inhalte durch Onlineveranstaltungen oder -unterricht unterstützt werden. Die digitalen Inhalte und das E-Learning können gleichermaßen der Wissensvermittlung sowie der Unterstützung des Lernenden und der Festigung der Kompetenzen in der Selbstlernphase dienen.</p> <p>In diesem Modul erhält der Kandidat durch die Kurse im Zusammenhang mit " Baustoffe " Zugang zu einem Inhalt, der auf die Umsetzung der Norm EN 206-1 zugeschnitten ist. In diesem Rahmen muss er eine zusätzliche Prüfung bestehen, die auf die „Erlangung“ des „Brevet Q“ abzielt. Die Erlangung des „Brevet Q“ ist obligatorisch, um das Diplom Meisterbrief Bauunternehmer zu erhalten.</p>
<p><b>Mögliche Unterrichtsmethoden und Lernaktivitäten im Rahmen des Moduls</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzunterricht und Vorträge</li> <li>• Fallstudien und Projekte, die analysiert werden sollen.</li> <li>• Berechnungen</li> <li>• Praktische Übungen</li> <li>• Computergestützte Aktivitäten</li> <li>• Ausfüllen oder Verfassen von Dokumenten</li> <li>• Einzelarbeiten oder Arbeiten in Lerngruppen</li> <li>• Blended Learning</li> </ul>
<p><b>Arbeitsaufwand des Moduls</b></p>	<p>max. 156 Stunden Präsenzunterricht, sowie zusätzlicher Zeitaufwand für die Selbstlernphasen, die Prüfungsvorbereitung und die Prüfung selbst.</p>
<p><b>Voraussetzungen Modulprüfung</b></p>	<p>Entsprechend gesetzlichem Rahmen</p>

### 4.3. Modul der Fachpraxis

#### 4.3.1. Modul I: Fachpraxis und berufsbezogenes Projekt

<b>Modultitel</b>	Fachpraxis und berufsbezogenes Projekt
<b>Modulkodierung</b>	Modul I
<b>Meisterbrief</b>	Bauunternehmer
<b>Modulfach</b>	Fachpraxis und berufsbezogenes Projekt
<b>Modul-Verwendbarkeit</b>	Fachmodul Meisterbrief „Bauunternehmer“
<b>Dauer des Moduls</b>	max. 152 Unterrichtsstunden innerhalb eines Ausbildungsjahres
<b>Ausbildungsphase</b>	Schwerpunktphase
<b>Empfehlungen zur <u>Aufteilung der Stunden</u> des Moduls:</b>	Thema I1: Bauen - 56 Stunden Thema I2: Vorbereitung von Baugrundstücken - 12 Stunden Thema I3: Abdichtung, Dämmung und Drainage - 8 Stunden Thema I4: Fertigbau - 4 Stunden Praktisches Examen: 72 Stunden*

\* Die Dauer ist je nach Zeitaufwand für die Erstellung der Meistermappe unterschiedlich.

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Bauen“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>	<p><b>Mögliche Bewertungskriterien</b></p>
<p><b>... Gebäude und Infrastrukturen zu bauen und dabei im Hinblick auf die Qualität des Bauwerks Regeln für die Bauausführung zu formulieren.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Regeln für die Bauausführung in folgenden Bereichen kennen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauerwerk</li> <li>- Schalung</li> <li>- Bewehrung</li> <li>- Betonierung</li> <li>- Estrich</li> </ul> </li> <li>• Die technischen Details kennen, um die Qualität der Arbeit zu beurteilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Regeln für die Bauausführung sowie für die Ausführung der Renovierung, des Umbaus, der Sanierung, der Erweiterung und der Instandhaltung von Gebäuden und Infrastrukturen anwenden und empfehlen</li> <li>• Sauber, präzise und sorgfältig bauen</li> <li>• Die Qualität des fertiggestellten Bauwerks bewerten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Arbeit oder Portfolio</li> <li>• Praktische Prüfung(en), in der(denen) berufliche Situationen oder konkrete berufliche Aktivitäten nachgestellt werden</li> <li>• Fachgespräch (mündliche Argumentation)</li> <li>• Qualitätskontrolle auf der Grundlage eines vorgegebenen (Selbst-) Evaluierungsrasters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Bauprojekt planen</li> <li>• Die technischen Details des Bauprojekts den Plänen und technischen Zeichnungen genau entnehmen</li> <li>• Die Kosten und Erträge abschätzen</li> <li>• Die Volumen und Flächen berechnen</li> <li>• Die Vorgaben des Lastenhefts einhalten und die Erwartungen des Kunden erfüllen</li> <li>• Die Fristen einhalten</li> <li>• Die Qualität der Schalung und der Betonierung bewerten, um eventuelle Abweichungen festzustellen</li> <li>• Mögliche Lösungen für eine eventuelle Nachbesserung des Bauwerks mit Argumenten begründen</li> <li>• Das Räumen der Baustelle planen</li> <li>• Die Abnahme des Bauwerks und die Erstellung einer As-Built-Dokumentation organisieren</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Vorbereitung von Baugrundstücken“ :**

<b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i>	<b>Kenntnisse</b>	<b>Fähigkeiten und Einstellungen</b>	<b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b>	<b>Mögliche Bewertungskriterien</b>
<p><b>... den Bau von Gebäuden und Infrastrukturen vorzubereiten und dabei im Hinblick auf die Zuverlässigkeit des Bauwerks Regeln für die Bauausführung zu formulieren.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Regeln für die Bauausführung in folgenden Bereichen kennen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absteckung</li> <li>- Nivellierung</li> <li>- Erdarbeiten</li> <li>- Bodenverdichtung</li> </ul> </li> <li>• Die technischen Details kennen, um die Zuverlässigkeit der Bauarbeiten zu bewerten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Regeln für die Ausführung bei der Vorbereitung des Baugrundstücks, auf dem die Gebäude und Infrastrukturen errichtet werden sollen, anwenden bzw. empfehlen</li> <li>• Das Baugrundstück vorbereiten und die Bauarbeiten sauber, präzise und sorgfältig ausführen</li> <li>• Die Empfehlungen analysieren und anwenden, um die Zuverlässigkeit des Bauwerks sicherzustellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Arbeit oder Portfolio</li> <li>• Praktische Prüfung(en), in der(denen) berufliche Situationen oder konkrete berufliche Aktivitäten nachgestellt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Bauprojekt planen</li> <li>• Die technischen Details des Bauprojekts den Plänen und technischen Zeichnungen genau entnehmen</li> <li>• Die Kosten und Erträge abschätzen</li> <li>• Die Volumen und Flächen berechnen</li> <li>• Die Bodenverdichtung und Nivellierung gemäß den Kriterien „Zuverlässigkeit“, „Präzision“ und „sorgfältiges Arbeiten“ (also gemäß „der Regeln der Kunst“) ausführen</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Abdichtung, Dämmung und Drainage“:**

<p><b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i></p>	<p><b>Kenntnisse</b></p>	<p><b>Fähigkeiten und Einstellungen</b></p>	<p><b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b></p>	<p><b>Mögliche Bewertungskriterien</b></p>
<p><b>... die Abdichtungs-, Dämmungs- und Drainagearbeiten abschätzen und umsetzen, die für die Zuverlässigkeit der Gebäude und Infrastrukturen zweckmäßig sind.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Regeln für die Bauausführung in folgenden Bereichen kennen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung</li> <li>- Dämmungen</li> <li>- Drainage</li> <li>- Rohrleitungen</li> </ul> </li> <li>• Die technischen Details kennen, um die Zuverlässigkeit der Bauarbeiten zu bewerten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Regeln für die Ausführung der Abdichtungs-, Dämmungs- und Drainagearbeiten anwenden bzw. empfehlen, die für den Bau der Gebäude und Infrastrukturen zweckmäßig sind</li> <li>• Die vermutlich mit der Ausführung verbundenen Risiken bewerten, z. B. wie das Gebäude im Hinblick auf Feuchtigkeit, Wärmebrücken und die Auswirkungen der klimatischen Bedingungen reagiert.</li> <li>• Die Empfehlungen analysieren und anwenden, um die Qualität und Zuverlässigkeit des Bauwerks sicherzustellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktische Prüfung(en), in der(denen) berufliche Situationen oder konkrete berufliche Aktivitäten nachgestellt werden</li> <li>• Fachgespräch (mündliche Argumentation)</li> <li>• Qualitätskontrolle auf der Grundlage eines vorgegebenen (Selbst-) Evaluierungsrasters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdichtungs- und Dämmungsarbeiten gemäß den Kriterien „Zuverlässigkeit“, „Präzision“ und „sorgfältiges Arbeiten“ (also gemäß „Regeln der Kunst“) ausführen</li> <li>• Die Kosten und Erträge abschätzen</li> <li>• Die technischen Details der Abdichtungs-, Dämmungs- und Drainagearbeiten sowie des Verlegens der Rohrleitungen mit Argumenten begründen</li> <li>• Die Qualität der Abdichtungs-, Dämmungs- und Drainagearbeiten sowie des Verlegens der Rohrleitungen bewerten</li> </ul>

**Angestrebte Kompetenzen für das Thema „Fertigbau“:**

<b>Lernziele</b> <i>Der Meister ist in der Lage, ...</i>	<b>Kenntnisse</b>	<b>Fähigkeiten und Einstellungen</b>	<b>Bewertungsmethoden und mögliche Prüfungsformen</b>	<b>Mögliche Bewertungskriterien</b>
<p><b>... die Qualität des Bauwerks zu bewerten und dabei die Zuverlässigkeit des Zusammenbaus seiner Bestandteile nachzuweisen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Holz-, Metall- und Betonbausysteme kennen</li> <li>• Die Techniken für ihren Einsatz, ihre Verbindungen und ihre Befestigung kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Techniken für die Montage und den Zusammenbau sowie die Anordnungen, Verbindungen und Befestigungen empfehlen</li> <li>• Die ordnungsgemäße Anwendung der Techniken sowie der Montageanleitungen bewerten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachgespräch (mündliche Argumentation)</li> <li>• Qualitätskontrolle auf der Grundlage eines vorgegebenen (Selbst-)Evaluierungsrasters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die technischen Details der Montagearbeiten und des Zusammenbaus mit Argumenten begründen</li> <li>• Die Zuverlässigkeit des Zusammenbaus bewerten</li> </ul>

<b>Modul-/Fachorganisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptsächlich praktischer Unterricht zur Vorbereitung auf die Prüfung</li> <li>• Prüfung am Ende des Moduls, die aus Folgendem besteht: Meistermappe, praktische Prüfung(en), Fachgespräch(e) und Qualitätskontrolle(n) für mehrere Bauaufgaben bzw. -phasen. Einige Kompetenzen können zusätzlich anhand von Fragen bewertet werden, die in Form einer schriftlichen Argumentation zu beantworten sind.</li> </ul>
<b>Mögliche Unterrichtsmethoden und Lernaktivitäten im Rahmen des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzunterricht, insbesondere praktische Kurse</li> <li>• Projektmethode und projektbasiertes Lernen</li> <li>• Praktische Übungen &amp; konkrete berufsbezogene Aktivitäten</li> <li>• Fallstudien/-analysen</li> </ul>
<b>Arbeitsaufwand des Moduls</b>	<p>max. 152 Stunden* Präsenzunterricht und Zeitaufwand für die Prüfung selbst, sowie zusätzlicher Zeitaufwand für die Selbstlernphasen, die Prüfungsvorbereitung.</p>
<b>Voraussetzungen Modulprüfung</b>	<p>Entsprechend gesetzlichem Rahmen</p>
<b>Empfehlungen zu den Bewertungsrichtlinien</b>	<p>Siehe Kapitel 4.1. und 5.2.</p> <p>Bei der fachpraktischen Prüfung werden Kompetenzen aus dem gesamten Lehrplan zum Meisterbrief „Bauunternehmer“ im Rahmen verschiedener Bewertungsaktivitäten abgefragt. Speziell abgefragt werden folgende Kompetenzen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Baukompetenzen</li> <li>b) Kompetenzen in der Vorbereitung von Baugrundstücken</li> <li>c) Kompetenzen im Bereich Abdichtung, Dämmung und Drainage</li> <li>d) Kompetenzen in dem Fertigbau</li> </ol> <p>Die Arbeiten und Aufgaben sind nach Anweisung der Examenskommission auszuführen.</p>

\* Die Dauer ist je nach Zeitaufwand für die Erstellung der Meistermappe unterschiedlich.

## **5. Organisation der Examen der Meisterprüfung**

### **5.1. Programm der fachtheoretischen Examen**

- (1) Die Prüfungen im fachtheoretischen Teil sind auf Grundlage der Modulbeschreibungen durchzuführen.
- (2) Die Prüfung im fachtheoretischen Teil soll nicht länger als drei Tage pro Modul dauern und es soll nicht länger als acht Stunden am Tag geprüft werden.
- (3) Zum erfolgreichen Bestehen des fachtheoretischen Teils sind ausreichende Kenntnisse in den Examen aller fachtheoretischen Module nachzuweisen.

### **5.2. Programm des fachpraktischen Examens**

- (1) Die genauen Daten und der Ort, an dem das Examen stattfindet, werden vom Vorsitzenden der Examenskommission in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Chambre des Métiers und dem Regierungskommissar (MENJE) festgelegt.
- (2) Das fachpraktische Examen besteht aus einer Meistermappe (vgl. schriftliches Dossier/Portfolio), praktische(n) Prüfung(en), Fachgespräch(en) und Qualitätskontrolle(n) zu mehreren Aufgaben oder Bauabschnitten. Eventuell werden einige Kompetenzen zusätzlich durch schriftlich zu argumentierende Fragen bewertet. Je nach Prüfungsformat können also verschiedene Bewertungsmethoden eingesetzt werden. Das fachpraktische Examen stellt zugleich die Modulprüfung vom Modul I dar.

Die detaillierten Prüfungskriterien des fachpraktischen Examens sowie die konkrete Aufgabenstellung werden von der Examenskommission in Zusammenarbeit mit dem Regierungskommissar festgelegt.

#### **(3) Praktische Prüfung(en)**

- a) Die praktische Prüfung ist unter der Aufsicht eines oder mehrerer Prüfer durchzuführen.
- b) Die fachpraktischen Prüfungen sollten nicht länger als fünf Arbeitstage dauern und es soll nicht länger als acht Stunden am Tag geprüft werden.
- c) Im Rahmen des fachpraktischen Examens können Aufgaben durchzuführen sein, welche sich auf die Lernergebnisse und angestrebten Kompetenzen der verschiedenen Module beziehen.
- d) Neben der Meistermappe, die im Vorfeld zusammengestellt wird, können die praktischen Prüfungen aus folgenden Teilen bestehen :

	- Mauerwerk - Schalung - Bewehrung - Betonierung - Estrich	- Absteckung - Nivellierung - Erdarbeiten - Boden- verdichtung	- Abdichtung - Dämmungen - Drainage - Rohrleitungen	- Zusammen- bau von vorgefertig- ten Elementen Montage
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Schriftliches Dossier</b></li> <li>• Planung ;</li> <li>• Zeichnungen/Pläne ;</li> <li>• Berechnungen (Kosten, Flächen usw.)</li> </ul>	X	X		
<b>Praktische Prüfungen</b>	X	Boden- verdichtung Nivellierung	Abdichtung Dämmung	
<b>Fachgespräch</b> (Mündliche Prüfung)	X		X	X
<b>Qualitätskontrolle</b>	- Betonierung - Schalung		X	X

- (4) Der Kandidat erhält von der Examenskommission die erforderlichen Informationen hinsichtlich der mitzubringenden Materialien.
- (5) Die Materialien sind in einem ordentlichen und vorschriftsgemäßen Zustand vorzulegen und jeder Kandidat ist für die einwandfreie Funktion und Verwendung der im Examen erforderlichen Materialien selbst verantwortlich.
- (6) Auf der Grundlage der Prüfungsleistungen in der praktischen Prüfung kann ein Fachgespräch geführt werden. Dabei soll der Kandidat zeigen, dass er die fachlichen Zusammenhänge aufzeigen kann, die den Aufgabenstellungen des fachpraktischen Examens zugrunde liegen, dass er den Ablauf dieser begründen und damit verbundene berufsbezogene Probleme sowie deren Lösung darstellen kann und dabei in der Lage ist, neue Entwicklungen zu berücksichtigen.

## **6. Veranstaltungsort der Kurse und erforderliche Ausstattung**

Die Präsenzveranstaltungen der Module des Meisterbriefes werden entweder im Centre de Formation der Chambre des Métiers, in den Gymnasien (Lycées), in den Zentren für berufliche Weiterbildung (CNFPC) oder in anderen vom Organisator definierten Räumlichkeiten durchgeführt. Zudem besteht die Möglichkeit, Betriebsbesichtigungen innerhalb der Module zu integrieren.

Die Online-Inhalte und digitalen Lernangebote werden auf einer webbasierten Lernplattform bereitgestellt. Für den Zugang zu dieser Lernplattform ist ein Internetzugang sowie ein PC/Laptop erforderlich. Es wird vorausgesetzt, dass die Kandidaten über die notwendigen technischen Geräte und den Zugang zum Internet verfügen bzw. diesen eigenständig organisieren. Die zur Nutzung notwendigen und individuellen Zugangsdaten werden jedem eingeschriebenen Kandidaten im Vorfeld zur Verfügung gestellt. Zur Nutzung der Lernplattform muss jeder Kandidat den vorgegebenen Datenschutz- und Sicherheitsrichtlinien zustimmen.

## 7. Gesetzliche Grundlagen, die mit dem Meisterbrief verbunden sind

Die Ausbildung zum Meister und zum Erhalt des Meisterbriefes beruht auf folgenden Texten:

- Loi modifiée du 11 juillet 1996 portant organisation d'une formation menant au Brevet de Maîtrise et fixation des conditions d'obtention du titre et du Brevet de Maîtrise
- Règlement grand-ducal modifié du 1<sup>er</sup> juillet 1997 fixant le programme et les modalités d'organisation des cours et des examens menant au Brevet de Maîtrise dans le secteur de l'artisanat.

Auszüge :

Art. 1.

(..)

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

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.*

(...)