

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

**im**

# **Zimmererhandwerk**

4. Mai 2007

Josiane	JACOB
Jos.	HEIDESCH
Christian	ENGEL
Pierre	KASS

## Inhaltsverzeichnis :

<b>1. 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.</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Berufsprofil</b>	<b>3</b>
1.1.1. <i>Tätigkeitsfeld</i> .....	3
1.1.2. <i>Können</i> .....	3
1.1.3. <i>Wissen</i> .....	3
<b>1.2. Rahmenlehrplan und Examensprogramme der fachtheoretischen Module</b>	<b>6</b>
1.2.1. <i>Fachkunde</i> .....	6
1.2.2. <i>Fachrechnen und Preisberechnung</i> .....	7
1.2.3. <i>Fachzeichnen</i> .....	7
<b>1.3. Ausführungsbestimmungen</b>	<b>8</b>
1.3.1. <i>Frequenz und Dauer der Kurse</i> .....	8
1.3.2. <i>Veranstaltungsort der Kurse</i> .....	8
1.3.3. <i>Übergangsbestimmungen</i> .....	8
<b>2. Großherzogliche Verordnung vom 13. Juli 2006, Abänderung der Großherzoglichen 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.</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Detailliertes Programm der Meisterprüfung</b>	<b>9</b>
2.1.1. <i>Programm der fachtheoretischen Examen</i> .....	9
2.1.2. <i>Programm der fachpraktischen Examen</i> .....	9
<b>2.2. Verbesserungsrichtlinien und Punktebewertungssystem</b>	<b>9</b>

# 1. 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	1.1.3. Wissen
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projection et exécution d'ouvrages de génie civil de tout genre, dans des matériaux en bois.</li> <li>2. Projection et exécution de constructions pour toitures, planchers et de plafonds de tout genre.</li> <li>3. Construction de parois en grume, en colombage, en charpente, en ossature ou en panneaux.</li> <li>4. Construction d'entablements, de lattis et de voligeages pour toitures.</li> <li>5. Revêtements de pignons et de façades.</li> <li>6. Construction d'échafaudages de tribunes, de tours et de châssis en bois.</li> <li>7. Construction de cloisons, clôtures et barrages en planches et en lattes.</li> <li>8. Construction d'escaliers et de rampes d'escaliers en bois et en éléments préfabriqués.</li> <li>9. Construction de faux plafonds, de</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufträge planen, organisieren, durchführen und prüfen;</li> <li>• Herstellen von Bauplänen und Anfertigen von Werk- und Detailzeichnungen, sowie Lesen von Bauzeichnungen und statischen Berechnungen;</li> <li>• Aufstellen von Mengenberechnungen, Leistungsverzeichnissen und Bauabrechnungen;</li> <li>• Aufreißen der Konstruktionen und Austragen der Konstruktionsteile, insbesondere der Schiftungen;</li> <li>• Be- und Verarbeiten der berufsbezogenen Bau- und Hilfsstoffe;</li> <li>• Verbinden, Befestigen, Verankern, Richten und Montieren von Bauwerksteilen, Bauwerken und vorgefertigten Dachelementen;</li> <li>• Einbauen von Wänden, Decken, Böden, Treppen, Fenstern und Türen;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Statik im Holzbau, Mauerwerks-, Beton- und Stahlbetonbau, sowie im Stahlbau;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Bauphysik, insbesondere Dampfdiffusion, Tauwasserbildung, Feuchtigkeits- und Temperaturspannungen, sowie der Be- und Entlüftungen in Bauteilen und der Witterungseinflüsse;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Bauchemie;</li> <li>• Kenntnisse des berufsbezogenen Wärme- und Feuchteschutzes, sowie des Schall- und Brandschutzes;</li> <li>• Kenntnisse der Konstruktionen der Fertigungs-, Verbindungs-, Befestigungs- und Verankerungstechniken im Holzbau, Ingenieurholzbau, Fertigteiltbau, Ausbau, Akustik- und Trockenbau, sowie im Treppenbau;</li> </ul>

<p>planchers et de plinthes.</p> <p>10. Construction de portes cochères en bois de charpente.</p> <p>11. Application de procédés de préservation du bois contre les altérations et de protection contre le feu.</p> <p>12. Pose de matériaux d'isolation en relation avec les travaux de charpentier.</p> <p>13. Couverture de toiture en tuiles en relation avec des travaux de charpente.</p> <p>14. Nettoyage et traitement des toitures par des peintures de protection.</p> <p>15. Montage de coupoles et de lucarnes de tout genre.</p> <p>16. Montage de gouttières, tuyaux de descente, tuyaux d'aération et d'installations analogues en matière synthétique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbringen von Bekleidungen und Unterkonstruktionen;</li> <li>• Anbringen und Einbauen von Stoffen zum Wärme- und Feuchteschutz, zur Schalldämmung und Schalldämpfung, sowie zum Brandschutz;</li> <li>• Ausführen von Arbeiten des konstruktiven und chemischen Holzschutzes und des Oberflächenschutzes;</li> <li>• Verarbeiten und Entsorgen von Gefahrstoffen, insbesondere von asbesthaltigen Baustoffen;</li> <li>• Herstellen von Lehrgerüsten und Betonschalungen;</li> <li>• Herstellen, Aufstellen und Abbauen von Arbeits- und Schutzgerüsten, sowie Herstellen und Aufstellen von Einfriedungen, Absperrungen, Abfangungen und Absteifungen;</li> <li>• Pflegen und Instandhalten der berufsbezogenen Werkzeuge, Geräte und Maschinen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in den Konstruktionen im Mauerwerks-, Beton- und Stahlbetonbau, sowie im Stahlbau;</li> <li>• Kenntnisse der Konstruktionen im Gerüst- und Schalungsbau;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Verlegungstechniken;</li> <li>• Kenntnisse des rechnerischen Abbundes;</li> <li>• Kenntnisse des Aufmaßes und der Mengenberechnungen;</li> <li>• Kenntnisse der Arbeitsablaufplanung, sowie der Einrichtung und des Betriebs von Werkstätten und Baustellen;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen EDV-Anwendung;</li> <li>• Kenntnisse des baulichen und chemischen Holzschutzes;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Geräte und Maschinen und ihres Einsatzes;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Bau- und Hilfsstoffe;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Bau- und Stilkunde, sowie der Denkmalpflege;</li> <li>• Kenntnisse der berufsbezogenen Vorschriften der Arbeitssicherheit und des Arbeitsschutzes;</li> <li>• Kenntnisse des berufsbezogenen Umweltschutzes, insbesondere des Immissionsschutzes und des Abfallrechts, sowie der Vorschriften über den Transport von Gefahrgut;</li> </ul>
--	---	--

---

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Kenntnisse der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (CRTI-B), der berufsbezogenen Normen, sowie der Vorschriften der Bauordnungen;</li><li>• Kenntnisse auf den Gebieten der Produkthaftung und des Qualitätsmanagements;</li><li>• Kenntnisse über Konstruktionsarten und -möglichkeiten im Treppenbau.</li></ul>
--	--	--

## **1.2. Rahmenlehrplan und Examensprogramme der fachtheoretischen Module**

### **1.2.1. Fachkunde**

#### **1.2.1.1. Material- und Werkzeugkunde**

- Werk- und Hilfsstoffüberblick: Holz, Kunststoffe, Kunstharze, Dämm- und Dichtstoffe, Folien, Lacke, Leime, Bausteine, Bindemittel, Metalle, sämtliche Dachdeckungsmaterialien und Einbauteile;
- Baustoff Holz: Aufbau, Arten, Eigenschaften, Wachstumsmerkmale, Holzfehler, Krankheiten, Schädlinge, Lagerung, Verwendung, Verarbeitung, Holzdämmstoffe, baulicher und chemischer Holzschutz und Holzrocknung;
- Holzwerkstoffe: Arten, Eigenschaften, Verwendung und Herstellung;
- Holzverbindungsmitel: mechanische Verbindungen, Leimverbindungen, Zusammenwirken verschiedener Verbindungsmittel;
- Werkzeuge, Messgeräte und Holzverarbeitungsmaschinen: Eigenschaften, Handhabung, Einsatzmöglichkeiten;
- Berufsbezogene Vorschriften und Normen: Arbeitssicherheit, Arbeitsschutz, Unfallverhütung, Umweltschutz, fachgerechte Entsorgung der Bau- und Hilfsstoffe, Einrichtung und Betrieb von Werkstätten und Baustellen;
- Angewandte Informatik: Grundelemente der Informations- und Kommunikationstechnologie.

#### **1.2.1.2. Technologie und Konstruktionslehre**

- Verbindungs-, Befestigungs- und Verankerungstechniken: Versätze, Querverbindungen, Längsverbindungen, Eckverbindungen, Schrägverbindungen, Zapfenverbindungen, Verbindung mit Eichenholznägeln, Bestimmung und Auswahl, Verbindungsmöglichkeiten;
- Berufsbezogene Statik: Grundbegriffe der Statik im Holzbau und der Festigkeitslehre;
- Berufsbezogene Bauphysik und Bautenschutz: Grundlagen des Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutzes, Wärmelehre, Auswirkungen auf den Umweltschutz, Energieeinsparungsmaßnahmen, Dampfdiffusion in Bauteilen, Tauwasserbildung, Schwingungsarten, Feuerwiderstandsdauer, Be- und Entlüftung in Bauteilen, Witterungseinflüsse;
- Treppenbau: Sicherheitsbestimmungen, Bauweise und Konstruktionsarten, Treppenverbindungen, Treppengeländer;
- Holzbauweisen: Holzblockbau, Holzskelettbau, Holzständerbau, Holztafelbau, Holzrahmenbau, Mischbauweisen;
- Holzverkleidung und Unterkonstruktionen: Aufbau und Funktion, Holzauswahl, Profilform, Montageart, Oberflächenbehandlung.

## 1.2.2. Fachrechnen und Preisberechnung

### 1.2.2.1. Fachrechnen

- Fachbezogene Mathematik: Grundrechenarten, Verhältnisrechnen, Lehrsatz des Pythagoras, Winkel und Winkelfunktionen, Längen-, Flächen-, Volumenberechnungen, Dachgeometrie, Dreieck-Berechnungen, Prozentrechnen, Ermittlung wahrer Größen, Material- und Verschnittberechnung, Kräfte und Kräftezerlegung, Festigkeitslehre, Wärmeschutzberechnung;
- Rechnerischer Abbund: Berechnung aller notwendigen Winkel, Maße und Verstiche für das Reißen von Pfetten-, Sparren- und Kehlbalkendächern, Grat- und Kehlsparren bei gleichen und ungleichen Dachneigungen.

### 1.2.2.2. Preisberechnung

- Aufbau einer Kostenermittlung;
- Angebotskalkulation, Arbeitskalkulation, Massenermittlung, Einheitspreiskalkulation, Nachkalkulation, Kalkulationsmethoden und –verfahren, Kalkulationsbeispiele;
- Auftragsabwicklung: Auftragsvorbereitung, Planung, Durchführung, Auftragsabschluss;
- Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (CRTI-B).

### 1.2.3. Fachzeichnen

- Dachausmittlungen: Ausmittlung und zeichnerische Darstellung in Grundrissen und Schnitten von Dächern mit rechtwinkligen und nichtrechtwinkligen Grundrissen, gleichen und ungleichen Dachneigungen und Traufhöhen mit und ohne Dachvorsprung, sowie mit Dachbrüchen und Vergatterungen; Dachprofile, Höhenlinien und Dachflächen;
- Schiftung: Zeichnerische Austragung von tragenden Konstruktionen wie Binder, Sprengwerke und Fachwerke, von Sparren, Kehlen und Graten bei gleichen und ungleichen Dachneigungen, sowie sämtliche erforderliche Ein- und Abschnitte nach verschiedenen Schiftmethoden; Austragung von gekrümmten Bauteilen;
- CAD-Technik: Entwicklung der CAD-Technik, Grundlagen der Zeichnungserstellung, geometrische Grundelemente der 2D-Darstellung, Objektdarstellung in 3D.

### 1.3. Ausführungsbestimmungen

#### 1.3.1. Frequenz und Dauer der Kurse

Bezeichnung

Anzahl der max.  
Modulstunden

#### **Modul F**

**60 Stunden**

Fachkunde

#### **Modul G**

**60 Stunden**

Fachrechnen

#### **Modul H**

**60 Stunden**

Fachzeichnen

#### 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 laufende Prüfungsverfahren werden nach den bisherigen Vorschriften zu Ende geführt.

## 2. **Großherzogliche Verordnung vom 13. Juli 2006, Abänderung der Großherzoglichen 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 einer Arbeitsprobe.
- (2) Folgende Aufgaben hat der Kandidat selbstständig zu lösen:
  - Aufriss, Austragen und Zusammenbauen von Dachkonstruktionen;
  - Austragen von Grat- und Kehlsparrn auf vieleckigen, rechteckigen, runden, geschweiften oder quadratischen Grundrissen mit gleichen oder ungleichen Neigungen;
  - Konstruieren von Turmdächern samt Anpassung an die allgemeine Dachkonstruktion.
- (3) Die Arbeitsprobe ist unter Aufsicht anzufertigen.
- (4) Die Arbeitsprobe erfolgt nach den von der Prüfungskommission erstellten Bedingungen.
- (5) Die Prüfung im fachpraktischen Teil soll nicht länger als drei Tage dauern und es soll nicht länger als acht Stunden am Tag geprüft werden.
- (6) Mindestvoraussetzung für das Bestehen sind ausreichende Leistungen in dem fachpraktischen Examen.
- (7) Dem Prüfling kann in einem anschließenden Fachgespräch die Möglichkeit gegeben werden, die verschiedenen Arbeiten des fachpraktischen Examins zu begründen. Das Fachgespräch soll nicht länger als 30 Minuten dauern.

## **2.2. Verbesserungsrichtlinien und Punktebewertungssystem**

- Aufriss und Austragung;
- Masse auf dem Aufriss;
- Markierung auf dem Holz;
- Bearbeitung, innere und äußere Verbindungen;
- Haupt- und Nebenmasse;
- Sauberkeit, Gesamteindruck;
- Materialeinsatz, Nachschnitte.