

## **Besondere Rechtsvorschriften für die Fortbildungsprüfung zur „CAD-Fachkraft (HWK)“**

Aufgrund der Beschlüsse des Berufsbildungsausschusses vom 6. April 2017 und der Vollversammlung vom 17. Juni 2017 erlässt die Handwerkskammer Chemnitz als zuständige Stelle nach § 42a, in Verbindung mit § 91 Absatz 1 Nr. 4a, § 106 Absatz 1 Nr. 10 und Absatz 2 der Handwerksordnung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074, 2006, 2095) in der jeweils geltenden Fassung folgende Besondere Rechtsvorschriften:

### **§ 1 Ziel der Prüfung und Bezeichnung des Abschlusses**

(1) Durch die Prüfung ist festzustellen, ob der Prüfling über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, um betriebliche Zeichnungsaufgaben im zwei- oder dreidimensionalen Bereich mit Hilfe von CAD-Software selbständig und fachgerecht zu lösen.

(2) Die erfolgreich abgelegte Prüfung führt zum anerkannten Abschluss „CAD-Fachkraft (HWK)“.

### **§ 2 Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Zur Prüfung ist zuzulassen, wer eine mit Erfolg abgelegte Gesellen- oder Abschlussprüfung in einem anerkannten Ausbildungsberuf nachweist.

(2) Abweichend von Absatz 1 kann zur Prüfung auch zugelassen werden, wer durch Vorlage von Zeugnissen oder auf andere Weise glaubhaft macht, dass er Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen erworben hat, die die Zulassung zur Prüfung rechtfertigen.

### **§ 3 Gliederung und Inhalt der Prüfung**

(1) Die Prüfung gliedert sich in zwei Handlungsfelder:

1. Fachtheorie und
2. Fachpraxis.

In der Prüfung sind die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten aus nachfolgenden Schwerpunkten nachzuweisen.

#### 1. in der Fachtheorie:

- Im Schwerpunkt „Standardwerkzeuge und Arbeitstechniken sowie EDV Grundlagen“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, eine Zeichnung nach DIN bzw. VOB-Vorschriften zu erstellen und auszugeben. Zudem soll festgestellt werden, dass der Prüfling im Handling mit der Anwendungssoftware über einen sicheren Umgang verfügt und der EDV Grundlagen mächtig ist. Bei der Aufgabenstellung sollen jeweils mehrere der nachfolgend aufgeführten Qualifikationen miteinander verknüpft werden:
  - Bemaßungen nach DIN oder VOB-gerecht erstellen,
  - Zeichnungsrahmen benutzen,
  - Vorlagen und Bibliotheken verwenden,

- Zeichnungen strukturieren (u. a. mit Hilfe der Layertechnik, Liniestärken, Strukturbaum),
- Verwendung von Tabellenbüchern zur Zielerreichung
- Zeichnungen maßstabsgerecht ausgeben.
- Im Schwerpunkt „Benutzerspezifische Anpassungen und individuelle Gestaltung des Programmierarbeitsplatzes (Programmeinstellung und Hardwarekomponenten)“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, einen CAD-Arbeitsplatz nach festgelegten Vorgaben einzurichten. Bei der Aufgabenstellung sollen jeweils mehrere der nachfolgend aufgeführten Qualifikationen miteinander verknüpft werden:
  - Werkzeugkästen erstellen,
  - Kleinprogramme (z.B. Makros oder Apps) einbinden,
  - Menüdateien anlegen,
  - Schriftfelder erstellen und mit relevanten Informationen versehen,
  - Vorlagen erarbeiten,
  - Stücklisten erzeugen.
- Im Schwerpunkt „Arbeitsteilige Produkterstellung unter Verwendung von DIN oder VOB-Vorschriften“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, Zeichnungsaufgaben zu lösen. Dabei soll er die Techniken der Projektplanung und -bearbeitung anwenden sowie Präsentationen erstellen. Bei der Aufgabenstellung sollen jeweils mehrere der nachfolgend aufgeführten Qualifikationen miteinander verknüpft werden:
  - Zeichnungen exportieren und importieren,
  - Zeichnungen in MS-Office Produkte einbinden,
  - Vorbereitung von Unterlagen zu Weiterverwendung (technische Dokumentation, Präsentation).

## 2. in der Fachpraxis:

- Im Schwerpunkt „Konstruieren im zwei- oder dreidimensionalen Raum“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, eine Konstruktion im zwei- oder dreidimensionalen Raum zu entwickeln und für die Fertigung aufzubereiten. Bei der Aufgabenstellung sollen jeweils mehrere der nachfolgend aufgeführten Qualifikationen miteinander verknüpft werden:
  - Volumenkörper oder 2D-Skizzen erstellen und bearbeiten,
  - Texturen und fotorealistic Bilder erstellen,
  - Explosionszeichnungen, Detailansichten, Stücklisten, Ausbrüche, Hilfsansichten, Ansichtszeichnungen und Schnittableitungen anfertigen, fertigungsgerechte Erstellung von 2D-Zeichnungen,
  - Erzeugen von maschinenrelevanten Austauschformaten.
- Im Schwerpunkt „Branchenspezifische Applikationen“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, in einer zwei- oder dreidimensionalen Applikation für die jeweilige CAD Anwendung eine branchenspezifische Aufgabe zu lösen. Bei der Aufgabenstellung kann der Prüfling aus den folgenden Applikationen gemäß der Aufgabenstellung wählen:
  - Architectural Desktop, AutoCAD Mechanical,
  - Inventor,
  - SolidWorks,
  - Solid Edge,
  - CATIA,

- Pro/ENGINEER,
- AutoCAD (BricsCAD, IntelliCAD, DraftSight, ZWCAD+, GstarCAD, NanoCAD),
- Tenado Metall 2D,

weitere auf Anfrage.

- Im Schwerpunkt „Import und Export von verschiedenen Formaten“ soll der Prüfling in der Lage sein, sich aus vorhandenen Bibliotheksteilen/Normteilen gezielt für die jeweilige Anwendung importierbare Formate auszuwählen. Zudem sollte auch der Umgang mit gängigen Katalogen und Internetseiten von Herstellern bekannt sein. Speziell im Bereich Export sollte der Datenaustausch mit Kunden und Maschinen vordergründig sein. Interessant sind hier Formate wie \*.pdf, \*.dwg, \*.dxf, \*.step, \*.iges, \*.igs u. v. m.
- Im Schwerpunkt „Flächen- oder Masseermittlung“ soll der Prüfling in der Lage sein, Flächen von Räumen oder Bauteilen zu ermitteln. Im 3-dimensionalen-Bereich soll unter Verwendung der Materialangaben eine Ermittlung von Masse/Gewicht aufgezeigt werden.

(2) Die Prüfung soll handlungsorientiert durchgeführt werden. Inhaltliche Verknüpfungen der einzelnen Schwerpunkte sind möglich.

(3) Beide Handlungsfelder können als Aufsichtsarbeit vor Ort oder als Onlineprüfung durchgeführt werden.

#### **§ 4 Dauer der Prüfung**

Die Fachtheorie soll nicht länger als zwei Stunden dauern, die Prüfungsdauer in der Fachpraxis soll fünf Stunden nicht überschreiten.

#### **§ 5 Bestehen der Prüfung**

(1) Die Prüfung ist in der Fachtheorie auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn dies das Bestehen des Handlungsfeldes ermöglicht. Die Ergänzungsprüfung soll je Prüfungsteilnehmer nicht länger als 20 Minuten dauern. Das Ergebnis der schriftlichen Prüfung und der Ergänzungsprüfung ist im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(2) Die Prüfung ist bestanden, wenn in beiden Handlungsfeldern mindestens ausreichende Leistungen erbracht worden sind.

#### **§ 6 Anerkennung von Prüfungsleistungen**

(1) Der Prüfling ist auf Antrag von der Ablegung der Prüfung in einem Handlungsfeld gemäß § 3 durch die Handwerkskammer Chemnitz zu befreien, wenn er eine andere vergleichbare Prüfung vor einer öffentlichen oder staatlich anerkannten Bildungseinrichtung oder vor einem staatlichen Prüfungsausschuss erfolgreich abgelegt hat und die Anmeldung zur Fortbildungsprüfung nach diesen Rechtsvorschriften innerhalb von fünf Jahren nach Bekanntgabe des Bestehens der anderen Prüfung erfolgt. Eine vollständige Befreiung von beiden Handlungsfeldern ist nicht zulässig.

(2) Der Fortbildungsausschuss entscheidet auf Antrag des Prüflings auch über Befreiungen auf Grund ausländischer Prüfungsabschlüsse.

### **§ 7 Anwendung anderer Vorschriften**

Soweit diese Besonderen Rechtsvorschriften keine abweichenden Regelungen enthalten, ist die Prüfungsordnung für die Durchführung von Fortbildungsprüfungen der Handwerkskammer Chemnitz in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

### **§ 8 Übergangsvorschriften**

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

### **§ 9 Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Rechtsvorschriften treten am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

(2) Gleichzeitig treten die bisherigen Besonderen Rechtsvorschriften zu den anerkannten Abschlüssen CAD-Fachkraft Bau, CAD-Fachkraft Elektrotechnik und CAD-Fachkraft Metall, jeweils vom 15.04.1995, außer Kraft.