

Besondere Rechtsvorschriften für die Fortbildungsprüfung zur „CAD-/CAM-Fachkraft Metall (HWK)“

Auf Grund der Beschlüsse des Berufsbildungsausschusses vom 23. März 2022 und der Vollversammlung vom 18. Juni 2022 erlässt die Handwerkskammer Chemnitz als zuständige Stelle nach § 42 f Abs. 1 und 2, § 91 Abs. 1 Nr. 4a, § 106 Abs. 1 Nr. 10 und § 106 Abs. 2 der Handwerksordnung in der jeweils geltenden Fassung folgende Besondere Rechtsvorschriften:

§ 1

Ziel der Fortbildungsprüfung und Bezeichnung des Abschlusses

- (1) Zum Nachweis von beruflicher Handlungsfähigkeit, die im Rahmen der beruflichen Fortbildung zur "CAD-/CAM-Fachkraft Metall (HWK)" erworben worden ist, kann die zuständige Stelle Prüfungen nach den §§ 1 bis 9 durchführen.
- (2) Durch die Prüfung ist festzustellen, ob der Prüfling über die notwendigen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, um rechnergestützte Konstruktionen sowie maschinelle Fertigungsmethoden und Fertigungsverfahren im CNC-Bereich Metall selbständig ausüben zu können. Dazu gehören insbesondere die folgenden Aufgaben:
 1. Beherrschen der digitalen Techniken (CAD, CAM, CNC),
 2. qualifizierte Einflussnahme auf die Prozesskette,
 3. sichere Kenntnisse der Werkstoffe, der Zerspanungstechnik sowie deren Anwendung,
 4. sichere Kenntnisse beim Lesen technischer Zeichnungen,
 5. selbständige Qualitätskontrolle und Prozessoptimierung,
 6. Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften beachten.
- (3) Die erfolgreich abgelegte Prüfung führt zum anerkannten Abschluss „CAD-/CAM-Fachkraft Metall (HWK)“.

§ 2

Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Zur Prüfung ist zuzulassen, wer
 1. eine erfolgreich abgeschlossene Gesellen- oder Abschlussprüfung in einem anerkannten dreieinhalbjährigen Ausbildungsberuf der Metallverarbeitung oder
 2. eine erfolgreich abgeschlossene Abschlussprüfung in einem anerkannten zweijährigen Ausbildungsberuf der Metallverarbeitung sowie eine mindestens zweijährige Berufspraxis in dem Metallberuf oder
 3. eine mindestens fünfjährige Berufspraxis in der Metallverarbeitung nachweist.
- (2) Abweichend von Abs. 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) Ausländische Bildungsabschlüsse und Zeiten der Berufstätigkeit im Ausland sind bei der Zulassung zur Prüfung zu berücksichtigen (§ 42 g HwO).

§ 3 Gliederung der Prüfung

Die Fortbildungsprüfung umfasst folgende Handlungsfelder:

1. Handlungsfeld I: Grundlegende Kenntnisse der CNC-Programmierung und -Fertigung (fachtheoretischer Teil),
2. Handlungsfeld II: Modelldigitalisierung mittels CAD-Techniken (fachpraktischer Teil A),
3. Handlungsfeld III: Programmerstellung mit CAM-Modul (fachpraktischer Teil B) sowie
4. Handlungsfeld IV: Maschinenbedienung (fachpraktischer Teil C).

§ 4 Inhalt und Dauer der Prüfung

- (1) Im Handlungsfeld I „Grundlegende Kenntnisse der CNC-Programmierung und -Fertigung (fachtheoretischer Teil)“ soll der Prüfling nachweisen, dass er
- a) Wissen über Systemkenntnisse nachweisen
 - b) Fertigungskonzepte anwenden und praxisnah umsetzen
 - c) Arbeits- und Umweltschutz berücksichtigen
- kann.

Die Prüfung ist schriftlich durchzuführen. Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

- (2) Im Handlungsfeld II „Modelldigitalisierung mittels CAD-Techniken (fachpraktischer Teil A)“ soll der Prüfling nachweisen, dass er folgende Fertigkeiten praktisch umsetzen kann:

- a) Auftragserfassung und Interpretation des Werkstückes,
- b) Digitalisierung des vorgegebenen Werkstückes durch Konstruktion mittels CAD-Software.

Der Prüfling erhält als Basis die technische Zeichnung eines Werkstückes vorgegeben. Daraus soll der Prüfling ein 3D-Modell konstruieren.

Die Prüfungszeit beträgt maximal 120 Minuten.

- (3) Im Handlungsfeld III „Programmerstellung mit CAM-Modul (fachpraktischer Teil B)“ soll der Prüfling nachweisen, dass er folgende Fertigkeiten praktisch umsetzen kann:

- a) CAD-Daten importieren, Basisvorgaben tätigen,
- b) geeignete Frässtrategien unter Berücksichtigung von Material- und Objekteigenschaften auswählen,
- c) Entwicklung und Umsetzung von Frässtrategien, u. a. unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Aspekten,
- d) Erstellung eines fertigungsgerechten CAM-Programmes.

Die im Handlungsfeld II erstellte digitale Konstruktion wird als Ausgangssituation genutzt.

Die Prüfungszeit beträgt maximal 60 Minuten.

- (4) Im Handlungsfeld IV „Maschinenbedienung (fachpraktischer Teil C)“ soll der Prüfling nachweisen, dass er folgende Fertigkeiten praktisch umsetzen kann:
- a) geeignete Fräs- und Bohrwerkzeuge auswählen, spannen und vermessen,
 - b) erstellte CNC-Programme verwalten und übertragen,
 - c) CNC-Fräsmaschinen einrichten und Fräsprozesse testen,
 - d) Fehler an Frässtrategien analysieren, erkennen und beheben.

Der Prüfling bereitet das in den vorangegangenen Prüfungsteilen entwickelte Konstruktionsstück für die Fertigung vor.

Die Prüfungszeit beträgt maximal 60 Minuten.

§ 5

Gewichtungs- und Bestehensregelungen

- (1) Für die Ermittlung des Prüfungsergebnisses sind die Handlungsfelder nach § 3 wie folgt zu gewichten: Das Handlungsfeld I (fachtheoretischer Teil) ist mit 40 % und die Handlungsfelder II, III und IV (fachpraktische Teile A - C) sind zusammen mit 60 % zu gewichten. Dabei sind diese Handlungsfelder untereinander gleich gewichtet.

Die Bewertung erfolgt nach dem 100-Punkteschlüssel.

- (2) Die Prüfung ist bestanden, wenn die Leistungen:
1. im Gesamtergebnis mit mindestens "ausreichend",
 2. im fachtheoretischen Teil mit mindestens „ausreichend“,
 3. in der Summe der fachpraktischen Teile mit mindestens „ausreichend“

bewertet worden ist.

- (3) Wurden im Handlungsfeld I mindestens 30 und weniger als 50 Punkte erreicht, kann auf Antrag des Prüflings eine mündliche Ergänzungsprüfung durchgeführt werden, wenn diese das Bestehen der Prüfung ermöglicht. Die mündliche Ergänzungsprüfung soll höchstens 20 Minuten dauern. Das Ergebnis der schriftlichen Prüfung und der mündlichen Ergänzungsprüfung in diesem Handlungsfeld ist im Verhältnis 2:1 zu gewichten.
- (4) Über das Bestehen der Prüfung ist ein Zeugnis auszustellen, aus dem die Einzelnoten der jeweiligen Handlungsfelder hervorgehen.

§ 6

Befreiung von Prüfungsbestandteilen

- (1) Der Prüfling ist auf Antrag von der Ablegung einzelner Handlungsfelder gemäß § 3 durch die Handwerkskammer zu befreien, wenn er eine andere vergleichbare Prüfung vor einer öffentlichen oder staatlich anerkannten Bildungseinrichtung oder einem staatlichen Prüfungsausschuss erfolgreich abgelegt hat und die Anmeldung zur Fortbildungsprüfung nach dieser Rechtsvorschrift innerhalb von zehn Jahren nach Bekanntgabe des Bestehens der anderen

Prüfung erfolgt. Eine vollständige Befreiung von allen in § 3 genannten Handlungsfeldern ist nicht zulässig.

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

§ 7

Wiederholung der Prüfung

- (1) Eine Prüfung, die nicht bestanden ist, kann zweimal wiederholt werden.
- (2) Hat der Prüfling bei nicht bestandener Prüfung in einzelnen Prüfungsteilen gemäß § 3 mindestens ausreichende Prüfungsleistungen erbracht, so ist diese Prüfungsleistung auf Antrag nicht zu wiederholen, sofern sich der Prüfling innerhalb von zwei Jahren, gerechnet vom Tage der Feststellung des Ergebnisses der nicht bestandenen Prüfung, zur Wiederholungsprüfung anmeldet. Die Bewertung der Prüfungsleistung ist im Rahmen der Wiederholungsprüfung zu übernehmen.

§ 8

Anwendung anderer Vorschriften

Soweit diese Besonderen Rechtsvorschriften keine abweichende Regelung enthalten, ist die Prüfungsordnung für die Durchführung von Fortbildungsprüfungen (HwO) der Handwerkskammer Chemnitz in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

§ 9

Inkrafttreten

Diese Besonderen Rechtsvorschriften treten am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.