

Rechtsvorschriften für die Fortbildungsprüfung zur „CAD-/CAM-/CNC-Fachkraft Digitale Zahntechnik“ nach § 42a HwO

Der folgende Beschluss wurde am 20.11.2013 von der Vollversammlung beschlossen, mit Bescheid des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg vom 02.12.2013 (Az: 8-4233.12/56) genehmigt und am 07.01.2014 ausgefertigt:
Rechtsvorschriften für die Fortbildung zur CAM-/CAM-CNC-Fachkraft für digitale Zahntechnik.

Die Handwerkskammer Freiburg erlässt aufgrund der Beschlüsse des Berufsbildungsausschusses vom 23. Oktober 2013 und der Vollversammlung vom 20. November 2013 als zuständige Stelle nach §§ 42a, 44, 91 Abs. 1 Nr. 4a, 106 Abs. 1 Nr. 10 und 106 Abs. 2 der Handwerksordnung (HwO) folgende Rechtsvorschriften für die Fortbildungsprüfung zum anerkannten Abschluss zur „**CAD-/CAM-/CNC-Fachkraft Digitale Zahntechnik**“.

Vorbemerkung:

„Digitale Zahntechnik“ steht für die Themenbereiche der Modelldigitalisierung (Scan-Techniken), „rechnergestützten Datenerfassung und Konstruktion (CAD-/CAM-Techniken) sowie der rechnergestützten, maschinellen Fertigungsmethoden und Fertigungsverfahren (CNC-Techniken) im Zahntechniker-Handwerk“.

§ 1

Ziel der Fortbildungsprüfung und Bezeichnung des Fortbildungsabschlusses

(1) Zum Nachweis von beruflicher Handlungsfähigkeit, die im Rahmen der beruflichen Fortbildung zur "**CAD-/CAM-/CNC-Fachkraft Digitale Zahntechnik**" erworben worden ist, kann die zuständige Stelle Prüfungen nach den §§ 2 bis 9 durchführen.

(2) Durch die Prüfung ist festzustellen, ob Prüfungsteilnehmer über die notwendigen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, um rechnergestützte Datenerfassung und Konstruktion sowie rechnergestützte maschinelle Fertigungsmethoden und Fertigungsverfahren im Zahntechniker-Handwerk selbständig ausüben zu können. Dazu gehören insbesondere die folgenden Aufgaben:

1. Beherrschen der digitalen Techniken (Scan, CAD, CAM, CNC), qualifizierte Einflussnahme auf die Prozesskette (Arbeiten mit offenen Systemen),
2. sichere Kenntnisse der Werkstoffe, die in der digitalen Zahntechnik verarbeitet werden, sowie deren Verwendung. Sinterprozesse kennen und anwenden,
3. spezielle Kundenaufträge der digitalen Technik verstehen, umsetzen sowie Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte festlegen, optimieren und in die digitale Prozesskette einbauen,
4. technische Beratung zu Einführung, Umsetzung, Durchführung und Weiterentwicklung der in den Punkten 1-3 aufgeführten Themen,
5. selbständige Qualitätskontrolle, Nachkalkulation und Prozessoptimierung,
6. Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften beachten.

(3) Die erfolgreich abgelegte Prüfung führt zum anerkannten Abschluss „CAD-/CAM-/CNC-Fachkraft Digitale Zahntechnik“.

§ 2

Zulassungsvoraussetzungen

(1) Zur Prüfung ist zuzulassen, wer in dem anerkannten Ausbildungsberuf der Zahntechnikerin / des Zahntechnikers die Gesellen-/Abschlussprüfung mit Erfolg abgelegt hat.

(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 b HwO).

§ 3

Gliederung der Prüfung

Die Fortbildungsprüfung besteht aus einem Handlungsfeld und zwei Situationsaufgaben:

1. Handlungsfeld: Grundlegende Kenntnisse der digitalen Zahntechnik und Auftragsabwicklung
2. Situationsaufgabe I: Modelldigitalisierung (Scan-Techniken), Datenerfassung und CAD-Techniken
3. Situationsaufgabe II: CAM-/CNC-Techniken

§ 4

Inhalt und Dauer der Prüfung

(1) Im Handlungsfeld „Grundlegende Kenntnisse der digitalen Zahntechnik und Auftragsabwicklung“ soll der Prüfling nachweisen, dass er

- a) Wissen über Systemkenntnisse, Systemkomponenten, Fertigungskonzepte anwenden und in der Praxis umsetzen,
- b) Indikationen unterscheiden, differenzieren und deren Einsatzgebiete erklären,
- c) Kenntnisse von chemischen und physikalischen Grundlagen von Werkstoffen in der praktischen Umsetzung anwenden,
- d) Patientenfälle in medizinkonforme und fertigungsgerechte Konstruktionen umsetzen,
- e) betriebswirtschaftliche Aspekte und Rechtsgrundlagen berücksichtigen,
- f) Arbeitsschutz, Umweltschutz berücksichtigen

kann.

Folgende Anforderungssituationen sind der Prüfung in diesem Handlungsfeld zugrunde zu legen:

Der Prüfling erhält einen schriftlichen Status, an Hand dessen er hinsichtlich der digitalen Techniken

- a) Systeme, Systemkomponenten und Fertigungskonzepte vergleicht und auftragsoptimiert auswählt,

- b) Indikationen vergleicht, bestimmt und beratend Auskunft gibt,
- c) selbständig eine Konstruktionsplanung unter Berücksichtigung von Kundenwünschen und chemisch, physikalischen, statischen Werkstoffeigenschaften durchführt,
- d) die Durchführung unter Berücksichtigung der einschlägigen medizinischen Aspekte plant und qualitätssichernde, sicherheitstechnische und umweltrelevante Aspekte darstellt, beurteilt und anwendet,
- e) technisch mögliche Innovationen und Optimierungsmöglichkeiten im betrieblichen Ablauf unter Berücksichtigung rechtlicher und betriebswirtschaftlicher Kenntnisse aufzeigt.

Das Handlungsfeld ist schriftlich durchzuführen. Die Prüfungszeit beträgt 2 Stunden.

(2) In der Situationsaufgabe I „Modelldigitalisierung (Scan-Techniken), Datenerfassung und CAD-Techniken“ soll der Prüfling nachweisen, dass er

- a) Patientenfälle als Auftrag digital erfassen,
- b) Modelle von Patientenfällen mit unterschiedlichen Systemen digitalisieren,
- c) mittels CAD nach zahnmedizinischen Richtlinien fertigungsgerecht konstruieren

kann.

Folgende Anforderungssituationen sind der Prüfung in dieser Situationsaufgabe I zugrunde zu legen:

Vom Prüfungsausschuss werden analog zu einem Auftrag ein oder mehrere Modelle bzw. digitale Abformungen vorgegeben. Der Prüfling weist in der praktischen Umsetzung folgende Fertigkeiten nach:

- a) Digitale Auftragserfassung von Patientenfällen,
- b) Digitalisierung eines Modells oder Erfassen einer digitalen Abformung,
- c) Fertigungsgerechtes Konstruieren von Zahnersatz nach Kundenaufträgen.

Der Prüfling soll mindestens zwei prothetische Fälle unterschiedlicher Komplexität mittels der digitalen Zahntechniken an einem oder mehreren vom Prüfungsausschuss vorgegebenen Patientenfällen durchführen.

Die Prüfungszeit beträgt maximal 2 Stunden.

(3) In der Situationsaufgabe II „CAM-/CNC-Techniken“ soll der Prüfling nachweisen, dass er

- a) mittels CAM ein Programm für CNC-Maschinen generieren,
- b) CNC-Maschinen für die Herstellung von Zahnersatz vorbereiten, in Betrieb nehmen und den Fertigungsprozess überwachen,
- c) qualitätssichernde Maßnahmen dokumentieren und durchführen

kann.

Folgende Anforderungssituationen sind der Prüfung in dieser Situationsaufgabe zugrunde zu legen:

Vom Prüfungsausschuss werden analog zu einem Auftrag Daten zur Verfügung gestellt. Der Prüfling weist in der praktischen Umsetzung folgende Fertigkeiten nach:

- a) CAD-Daten importieren, Objekteigenschaften (Präparation, Einschubrichtung, Objektlage) bestimmen,

- b) geeignete Frässtrategien unter Berücksichtigung von Material- und Objekteigenschaften auswählen,
- c) Abändern und Optimieren von Frässtrategien, besonders unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Aspekten, sowie Frässtrategien für spezielle Indikationen erstellen,
- d) geeignete Fräs-, Bohr- und Schleifwerkzeuge auswählen, spannen und vermessen,
- e) Bestehende NC-Programme lesen, verwalten und übertragen,
- f) CNC-Fräsmaschinen in Betrieb nehmen und Fräsprozesse überwachen,
- g) Fehler an Frässtrategien analysieren, erkennen und beheben,
- h) Prüf- und Arbeitsergebnisse dokumentieren.

Der Prüfling führt einen konkreten, vorgegebenen Arbeitsauftrag (Patientenfall) an einer Fräsmaschine durch. Die Prüfungszeit für praktische Arbeit hat nicht länger als 1,5 Stunden zu dauern.

§ 5

Gewichtungs- und Bestehensregelungen

(1) Die Prüfungsteile nach § 3 sind gleich zu gewichten. Die Bewertung erfolgt nach dem 100-Punkteschlüssel.

(2) Die Prüfung ist bestanden, wenn die Leistungen:

1. im Gesamtergebnis mit mindestens "ausreichend",
2. im Handlungsfeld: "Grundlegende Kenntnisse der digitalen Zahntechnik und Auftragsabwicklung" mit mindestens „ausreichend“,
3. in der Situationsaufgabe "Modelldigitalisierung (Scan-Techniken), Datenerfassung und CAD-Techniken" mit mindestens „ausreichend“,
4. in der Situationsaufgabe "CAM-/CNC-Techniken" mit mindestens „ausreichend“

bewertet worden sind.

(3) Wurden im Handlungsfeld "Grundlegende Kenntnisse der digitalen Zahntechnik und Auftragsabwicklung" 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 dem Handlungsfeld ist im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

(4) Über das Bestehen der Prüfung ist ein Zeugnis auszustellen, aus dem die Einzelnoten der jeweiligen Prüfungsteile hervorgehen.

§ 6

Befreiung von Prüfungsbestandteilen

(1) Der Prüfling ist auf Antrag von der Ablegung einzelner Prüfungsteile 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 fünf 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 Rechtsvorschriften keine abweichende Regelung enthält, ist die Prüfungsordnung für die Durchführung von Fortbildungsprüfungen der Handwerkskammer Freiburg anzuwenden.

§ 9
Inkrafttreten

Diese Rechtsvorschriften treten am Tage nach ihrer Veröffentlichung auf der Homepage der Handwerkskammer oder in der „Deutschen Handwerkszeitung, Ausgabe Freiburg“, in Kraft.

Ausgefertigt am 07.01.2014

Präsident

Vizepräsident

Paul Baier

Werner Baas