

**Fortbildungsprüfungsregelung
„Arbeitsvorbereiter/-in CAD/CAM Holz (HwK Konstanz)“
vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus
Baden-Württemberg genehmigt**

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg hat mit Schreiben vom 09.01.2024, Aktenzeichen WM42-42-323/123 folgenden Beschluss der Vollversammlung genehmigt:

Die Vollversammlung stimmt der Fortbildungsprüfungsregelung „Arbeitsvorbereiter/-in CAD/CAM Holz (HWK Konstanz)“ gemäß der vorliegenden Beschlussvorlage zu.

Präambel

Als zuständige Stelle erlässt die Handwerkskammer (HWK) Konstanz nach den Beschlüssen des Berufsbildungsausschusses am 12.07.2023 und der Vollversammlung am 04.12.2023 nach § 42f Abs.1 i.V.m. § 91 Abs.1 Nr.4a, § 44 Abs.1 und 4 sowie § 106 Abs.1 Nr.10 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074; 2006 I S. 2095), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. November 2022 (BGBl. I S. 2099) nachfolgende Fortbildungsprüfungsregelung „Arbeitsvorbereiter/-in CAD/CAM Holz (HWK Konstanz)“.

Erläuterung:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Fortbildungsprüfungsregelung ausschließlich die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter.

§ 1

Ziel der Prüfung und Bezeichnung des Abschlusses

- (1) Ziel der Fortbildungsprüfung „Arbeitsvorbereiter/-in CAD/CAM Holz (HWK)“ ist es, festzustellen, ob der Prüfungsteilnehmer die notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten besitzt, die ihn befähigen, in Holz ver- und bearbeitenden Betrieben Produkte (bspw. Möbel) in CAD¹ zu zeichnen, Bearbeitungen automatisiert in CAD anzulegen, in CAM 2 -Programmen eine individualisierte Automatisierung zu erstellen, mit deren Hilfe die CAD-Daten zu direkt weiterzuverarbeitenden WOP-Programmen³ generiert werden, sowie CNC-Holzbearbeitungsmaschinen zu bedienen. Der digitale Workflow, ausgehend von einem digitalen Aufmaß, der Gestaltung des Produkts, bis hin zur Übergabe in die Produktion stellt einen weiteren Bestandteil der Prüfung dar.
- (2) Die erfolgreich abgelegte Prüfung führt zum Abschluss „Arbeitsvorbereiter/-in CAD/CAM Holz (HWK Konstanz)“.

§ 2

Zulassungsvoraussetzungen und Anrechnung

- (1) Zur Prüfung zugelassen wird, wer die Meisterprüfung in einem holzbe- und verarbeitenden Beruf abgelegt hat oder wer in einem anerkannten Ausbildungsberuf in der Holzbe- und verarbeitung die Gesellenprüfung oder Abschlussprüfung bestanden hat.
- (2) Abweichend von Absatz 1 kann zur Prüfung auch zugelassen werden, wer durch die Vorlage von Zeugnissen oder auf andere Weise glaubhaft macht, dass er Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen erworben hat, die die Zulassung zur Prüfung rechtfertigen. Es werden gem. § 42g HwO auch ausländische Bildungsabschlüsse und Zeiten der Berufstätigkeit im Ausland berücksichtigt.

1 CAD = Computer Aided Design (Designen und Erstellen von Zeichnungen und geometrischen Modellen eines Produktes mit der Unterstützung von Computerprogrammen – auch CAD-Programme genannt).

2 CAM = Computer Aided Manufacturing (computergestützte oder rechnergestützte Fertigung)

3 WOP-Programme = werkstattorientierte Programmiersysteme.



- (3) Eine nach dieser Regelung bestandene Prüfung kann auf eine Meisterprüfungsleistung in weiteren Gewerken (im Rahmen der Meisterprüfung im Teil I des Gewerks) als Situationsaufgabe mit CNC-Inhalt bzw. der Anwendung von C-Technologie auf Antrag angerechnet oder anerkannt werden. Hierüber entscheidet der zuständige Meisterprüfungsausschuss nach Maßgabe des § 13 Meisterprüfungsverfahrensverordnung (MPVerfV).

§ 3

Gliederung, Inhalt und Dauer der Prüfung

- (1) Die Prüfung gliedert sich in folgende zwei Teile:
- a. praktischer Teil
 - b. theoretischer Teil
- (2) Im praktischen Teil hat der Prüfungsteilnehmer folgende Aufgaben zu lösen:
- a. Erstellung von lauffähigen WOP-Programmen mittels eines grafisch orientierten Programmiersystems
 - b. Einrichten und Bedienen von CNC-Holzbearbeitungsmaschinen
- (3) Im theoretischen Teil sind folgende Kenntnisse nachzuweisen:
- a. Maschinenkunde von CNC-Bearbeitungsmaschinen
 - b. Erstellung einer vollständigen CAD-Zeichnung inkl. vorbereiteter Bearbeitung (CNC)
 - c. Übergabe ins CAM-System (Schnittstelle, z.B. im dxf oder xml Format)
 - d. CAM-System: Einlesen der übergebenen CAD-Daten, Erstellung einer Automatisierung (Automatisierte Bearbeitungen ohne händische Ergänzungen) mit Ausgabe lauffähiger WOP-Programme
- (4) Der praktische Teil dauert eine Stunde je Prüfungsteilnehmer.
- (5) Die Prüfung im theoretischen Teil wird schriftlich und/oder computerbasiert durchgeführt. Die schriftliche Prüfung dauert 2 Stunden.

§ 4

Bestehen der Prüfung

- (1) Die theoretische und die praktische Prüfung werden getrennt bewertet und im Verhältnis 1:1 gewichtet. Die Prüfung ist bestanden, wenn in beiden Prüfungsteilen jeweils mindestens 50 Punkte erreicht sind. Erreicht der Prüfungsteilnehmer in einem Prüfungsteil weniger als 30 Punkte, müssen beide Prüfungsteile wiederholt werden. Sobald mehr als 30 Punkte erreicht sind gilt Abs. 3. Die Gesamtnote ergibt sich aus dem Mittel beider Prüfungsteile.
- (2) Die Bewertung des Prüfungsergebnisses erfolgt nach dem 100-Punkte-Schlüssel gemäß § 21 Prüfungsordnung für Fortbildungsprüfungen der HwK Konstanz (PO-F-Hw), siehe Anlage.
- (3) Erbringt der Prüfungsteilnehmer in einem Prüfungsteil mindestens mangelhafte Leistungen (30 bis 49 Punkte), kann er auf Antrag eine mündliche Ergänzungsprüfung ablegen. Die mündliche Ergänzungsprüfung dauert 20 Minuten. Die Ergebnisse aus ursprünglicher Prüfungsleistung und Ergänzungsprüfung werden im Verhältnis 2:1 gewichtet, das daraus gebildete Mittel bildet das neue (Teil-)Ergebnis. Der Prüfungsteil ist bestanden, wenn auf diese Weise 50 Punkte erreicht werden. Eine Ergänzungsprüfung, die ausschließlich der Verbesserung der Note dienen soll, ist nicht vorgesehen.



- (4) Die einzelnen nicht bestandenen Teile (Praxis und Theorie) der Prüfung können zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer Prüfung ist kostenpflichtig. Die mündliche Ergänzungsprüfung ist mit der jeweiligen Prüfungsgebühr abgegolten.
- (5) Über das Ergebnis der Prüfung wird ein Zeugnis ausgestellt gem. § 24 PO-F-Hw.

§ 5

Inkrafttreten

Diese Fortbildungsprüfungsregelung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Bekanntmachungsorgan der Handwerkskammer Konstanz gemäß § 38 Abs. 1 Satz 2 und 3 der Satzung der Handwerkskammer Konstanz in Kraft.

Dieser Beschluss wurde mit Bescheid des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden - Württemberg vom 09.01.2024, Aktenzeichen WM42-42-323/123 genehmigt, am 12.01.2024 ausgefertigt und wird hiermit veröffentlicht.

Konstanz, den 15. Januar 2024

Präsident
gez. Werner Rottler

Hauptgeschäftsführer
gez. Georg Hiltner

Hinweis:

Die Veröffentlichung erfolgte gemäß § 38 Abs. 1 Satz 2 und 3 der Satzung der Handwerkskammer Konstanz. Die Fortbildungsprüfungsregelung „Arbeitsvorbereiter/-in CAD/CAM Holz (HwK Konstanz)“ wurde am 02.02.2024 auf der Homepage (Startseite) im Internetauftritt – www.hwk-konstanz.de – unter der Rubrik „amtliche Bekanntmachungen“ eingestellt und am 02.02.2024 in der Deutschen Handwerks Zeitung, Ausgabe Handwerkskammer Konstanz mit Bezeichnung des Beschlusses, der Fundstelle auf der Homepage und des Datums des In-Kraft-Tretens veröffentlicht.



Anlage: Bewertungsschlüssel, s. § 4 (Bestehen der Prüfung) und § 21 (Bewertungsschlüssel) der PO-F-Hw

Punkte	Note als Dezimalzahl	Note in Worten	Definition
100	1,0	sehr gut	eine Leistung, die den Anforderungen in besonderem Maß entspricht
98 und 99	1,1		
96 und 97	1,2		
94 und 95	1,3		
92 und 93	1,4		
91	1,5	gut	eine Leistung, die den Anforderungen voll entspricht
90	1,6		
89	1,7		
88	1,8		
87	1,9		
85 und 86	2,0		
84	2,1		
83	2,2		
82	2,3		
81	2,4		
79 und 80	2,5	befriedigend	eine Leistung, die den Anforderungen im Allgemeinen entspricht
78	2,6		
77	2,7		
75 und 76	2,8		
74	2,9		
72 und 73	3,0		
71	3,1		
70	3,2		
68 und 69	3,3		
67	3,4		



Punkte	Note als Dezimalzahl	Note in Worten	Definition
65 und 66	3,5	ausreichend	eine Leistung, die zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht
63 und 64	3,6		
62	3,7		
60 und 61	3,8		
58 und 59	3,9		
56 und 57	4,0		
55	4,1		
53 und 54	4,2		
51 und 52	4,3		
50	4,4	mangelhaft	eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass gewisse Grundkenntnisse noch vorhanden sind
48 und 49	4,5		
46 und 47	4,6		
44 und 45	4,7		
42 und 43	4,8		
40 und 41	4,9		
38 und 39	5,0		
36 und 37	5,1		
34 und 35	5,2		
32 und 33	5,3	ungenügend	eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht und bei der selbst Grundkenntnisse fehlen
30 und 31	5,4		
25 bis 29	5,5		
20 bis 24	5,6		
15 bis 19	5,7		
10 bis 14	5,8		
5 bis 9	5,9		
0 bis 4	6,0		

Der Hundert-Punkte-Schlüssel ist der Bewertung aller Prüfungsleistungen sowie der Ermittlung von Zwischen- und Gesamtergebnissen zugrunde zu legen.