

► **2.2.354 - Erhebung und Auswertung von Bestandsdaten zur kammergeregelten Umschulungsprüfung „Geprüfter Qualitätsfachmann / Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“**

Expertise

**Dr. Stephanie Conein
(Henrik Schwarz, Ulrike Eckstein)**

Laufzeit III-20 bis IV-20

Bonn 30.09.2020

Bundesinstitut für Berufsbildung

Robert-Schuman-Platz 3

Mehr Informationen unter:

www.bibb.de

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste in Kürze	3
1 Ausgangslage	3
Die Inhalte der Umschulungsprüfungsregelung nach §59 BBiG_2005	4
Fertigungsprüftechnik: Begriff, Bedarf und Abgrenzung	5
2 Projektziele	8
3 Methodische Vorgehensweise	8
Explorative Interviews mit allen vom DIHK benannten Kammern.....	8
Schriftliche Befragung der Kammern.....	9
Qualitative Interviews mit ausgewählten Berufsförderungswerken	10
4 Ergebnisse	10
Verbreitung der Umschulungsregelung.....	10
Absolvent/innen seit 2017	11
Frauenanteil.....	14
Alter der Zielgruppe	15
Ausgangberuf.....	15
Abbrecherquote, Durchfallquote.....	15
Vermittlungsquote/Nachfrage.....	16
Verbleib der Absolventen, Zielbranchen	16
Zukunftsperspektive.....	16
6 Empfehlungen	17
Erweiterung der Zielgruppe der Umschulung, stärkerer Einbezug von Frauen	17
Umschulung, Ausbildung oder Fortbildung?	17
Anhang	22
Literaturverzeichnis.....	23
Weiterführende Links.....	25
Datenblatt zur Befragung der Industrie- und Handelskammern.....	26
Beispiel: Prüfungsregelung IHK Koblenz.....	28
Beispiel: Berufsförderungswerk Schöenberg	38
Qualifizierungsmaßnahmen im Bereich Längenprüftechnik / Fertigungsprüftechnik (Auswahl).....	39
Umschulungsprüfungen nach Ausbildungsberufen	40



Das Wichtigste in Kürze

Bezogen auf die nach § 59 BBiG geregelte Umschulungsregelung der zuständigen Stellen „Geprüfter Qualitätsfachmann/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ hat das Bundesinstitut für Berufsbildung Daten über Absolventen/Absolventinnen und deren Verbleib erhoben und ausgewertet. Die Ergebnisse liefern eine Entscheidungsgrundlage für die Frage, ob diese Regelung gegebenenfalls in eine bundeseinheitliche Regelung – Ausbildung, Fortbildung oder Umschulung – umgewandelt werden soll. Der Bericht beschreibt die Ausgangslage, erläutert das methodische Vorgehen und diskutiert im letzten Teil die Ergebnisse. Eine Umwandlung in eine bundeseinheitliche Umschulungsregelung liegt nahe, es sollte aber auch darüber nachgedacht werden, dieses Profil als Ausbildungsberuf zu regeln. Eine Fortbildungsregelung wird in diesem Profil nicht gesehen. Die erarbeiteten Empfehlungen sollten als Ausgangspunkt für eine Diskussion der beteiligten bildungspolitischen Akteure gesehen werden.

1 Ausgangslage

Bei der Prüfungsregelung „Geprüfter Qualitätsfachmann/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“¹ handelt es sich um eine Umschulungsprüfungsregelung der zuständigen Stellen nach § 59 BBiG_2005. Derzeit gibt es neun Industrie- und Handelskammern in sieben Bundesländern, die diese Regelung erlassen haben. Die gleichlautenden Rechtsvorschriften der zuständigen Stellen orientieren sich an einer Empfehlung des DIHK vom 24. Februar 2016 (DIHK 2016). Bis zum Erlass der derzeit gültigen Rechtsvorschriften gab es im Bereich der Qualitätsprüfung ähnliche Prüfungsregelungen der Kammern, die im Rahmen der Regelungen für die Berufsausbildung Behinderter schon in den 90er Jahren erlassen worden waren (Regelungen nach § 49 BBiG_1969 bzw. § 66 BBiG_2005). Vergleiche etwa die besondere Regelung „für die Berufsausbildung (Umschulung) körperlich behinderter Erwachsener zum/zur Qualitätsfachmann/-frau Fachrichtung Längenprüftechnik“ (IHK Leipzig 1995).

Mit Einführung der neuen „Regelung Fertigungsprüftechnik“ sind einige dieser älteren Regelungen aufgehoben worden, und die Zahl der Absolventen/Absolventinnen ist, insbesondere in 2019, stark rückläufig. (vgl. Tab. 1). Derzeit werden Prüfungen nach dieser früheren Regelung mindestens noch in den Industrie- und Handelskammern Braunschweig und Regensburg angeboten (vgl. BIBB 2020, S. 360). Dies wird auch durch die stichprobenartige Recherche unter den Berufsförderungswerken bestätigt, deren Angebot an Lehrgängen zum/zur „Qualitätsfachmann/-frau Längenprüftechnik“ mehr und mehr abgelöst wird durch Lehrgänge zur Fertigungsprüftechnik.

Zur Umschulungsprüfung „Geprüfter Qualitätsfachmann/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ wird zugelassen, wer

1. „eine mit Erfolg abgelegte Abschluss- oder Gesellenprüfung in einem anerkannten Ausbildungsberuf

¹ Im Folgenden: „Regelung Fertigungsprüftechnik“



oder

eine mindestens dreijährige berufliche Tätigkeit

oder

durch Vorlage von Zeugnissen oder auf andere Weise glaubhaft macht, Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten erworben zu haben, die der beruflichen Handlungsfähigkeit vergleichbar sind und die Zulassung zur Umschulungsprüfung rechtfertigen,

und

2. eine Umschulung nach § 3 nachweist“, bestehend aus einem Umschulungslehrgang sowie einer betrieblichen Umschulungsphase (DIHK 2016, S. 2).

Die Inhalte der Umschulungsprüfungsregelung nach § 59 BBiG_2005

Qualifizierte Qualitätsfachleute Fertigungsprüftechnik überwachen die Produktqualität und setzen dabei mechanische, optische, elektronische und/oder computergesteuerte Mess- und Prüfinstrumente ein. Sie arbeiten in Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie, der Glas- und Keramikindustrie, der Holz- und Möbelindustrie, im Fahrzeugbau, sowie in Materialprüfämtern und Werkstoffprüfanstalten.

Die Umschulungsprüfungsregelung richtet sich an Menschen, die aus unterschiedlichen Gründen, z.-B. aufgrund körperlicher Belastungen, ihren ursprünglichen Beruf nicht mehr ausüben können. Die Vorbereitung auf die Prüfung erfolgt durch einen Umschulungslehrgang von 2.100 Stunden, der von verschiedenen Berufsförderungswerken angeboten wird, sowie eine betriebliche Umschulungsphase, von mindestens drei Monaten (vgl. BERUFSFÖRDERUNGSWERK SCHÖMBERG). Der Umschulungslehrgang gliedert sich in die folgenden Qualifikationsschwerpunkte:

- | | |
|--|-------------|
| 1. Technische Dokumentation | (300 Std.), |
| 2. Prüfmittelauswahl und Prüfplanung | (200 Std.), |
| 3. Messsysteme, Prüf- und Messvorgänge | (800 Std.), |
| 4. Prüfmittelmanagement | (150 Std.), |
| 5. Auswertung und Dokumentation | (200 Std.), |
| 6. Qualitätsmanagement | (200 Std.), |
| 7. Kommunikation | (200 Std.), |
| 8. Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz | (50 Std.). |

Im Rahmen des Umschulungslehrganges können weitere Zusatzzertifikate erworben werden, wie zum Beispiel DGQ-Qualitätsassistent Technik² und/oder AUKOM Stufe 1³ (vgl. AUKOM).

² Die Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ) vergibt zahlreiche Zertifikate im Bereich des Qualitätsmanagements.

³ "Der Verein „Ausbildung Koordinatenmesstechnik e. V. – AUKOM" bietet herstellerunabhängige Zertifizierungen im Bereich der industriellen Fertigungsmesstechnik an.



Fertigungsprüftechnik: Begriff, Bedarf und Abgrenzung

Fertigungsprüftechnik ist Teil der Qualitätssicherung, deren Ziel es ist, bei Produktentwicklung und Fertigung eine vorgegebene Qualität des Produkts oder der Dienstleistung zu sichern. Die Qualitätssicherung ist wiederum Teil des Qualitätsmanagements (QM), das alle Prozesse von der Produktplanung über die Herstellung bis zum Kundendienst in den Blick nimmt und sich insbesondere an den Normen der ISO 9000-Reihe orientiert.

„Die Fertigungsmesstechnik umfasst alle Mess- und Prüfaufgaben im Rahmen der industriellen Herstellung eines Werkstücks zur Überprüfung definierter Anforderungen. (...) Sie kann in Längenmesstechnik, Koordinatenmesstechnik, Oberflächenmesstechnik, Verzahnungsmesstechnik und in Mikro-/Nanomesstechnik unterteilt werden.“ (vgl. MESSRAUM.NET)

Im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung der Fertigung wird sich die Qualitätssicherung zukünftig weiter verändern, da „(...) die Anforderungen an die Mess- und Prüftechnik durch stetig reduzierte Toleranzen, die Forderung nach kompletter Erfassung und Prüfung der Bauteilgeometrie sowie die zunehmende Komplexität der zu untersuchenden Bauteile (...)“ steigen werden (EFFENBERGER 2020, S. 25). Sensorik, digitale Vernetzung der Fertigungsanlagen, Cloud basierte Informationsverarbeitung in Echtzeit unter Nutzung von KI gestützter Analysemethoden wird die Qualitätssicherung – weg von externer, stichprobenhafter Einzelfallprüfung – mehr und mehr „nach vorne“ in die Fertigung verlagern. Durch eine Qualitätssicherung just in time wird ein möglicher Fehler schon vor seinem Auftreten entdeckt werden können. Damit entsteht ein neues Feld der Auswertung und Analyse von Daten wie auch der Kalibrierung eines komplexer werdenden Netzes der Messdatenerfassung, das weiter an Bedeutung zunehmen wird. Das „Verstehen“ dieser fertigungsintegrierten Messtechnik ist bereits Bestandteil der jetzigen Regelung zur Fertigungsprüftechnik, allerdings kein Schwerpunkt. Es dürfte aber zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen. Es wird jedoch erwartet, dass das Messen außerhalb der Produktion in separaten Messräumen und Messinseln dennoch nicht wegfallen wird. Externe Messräume sind den unmittelbaren Einflüssen des Fertigungsprozesses entzogen, so dass Messfehler minimiert werden können und präziser gemessen werden kann (vgl. FECHT 2015, S. 66).

Die Branche der Mess- und Prüftechnik, die sich aus den Bereichen Längenmesstechnik, Prüftechnik und Wägetechnik zusammensetzt, erzielte 2016 einen Umsatz von 6,3 Milliarden Euro. Die Branche beschäftigt rund 29.000 Mitarbeiter/-innen in Deutschland (vgl. VDMA 2017b). Auch wenn die Umsätze derzeit Corona bedingt eingebrochen sind, haben sie sich nach Angaben des AMA Branchenverbandes für Sensorik und Messtechnik zwischen 2010 und 2019 nahezu verdoppelt (vgl. AMA 2020). Fachkräfte, die in der Qualitätssicherung eingesetzt werden, verdienen zwischen 33.200 und 48.200 Euro jährlich (vgl. STEPSTONE 2020, auch BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT).

Im Bereich des Branchensegments Mess- und Prüftechnik weist das Profil der Qualitätsfachleute Fertigungsprüftechnik Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu bestehenden, nach BBiG geregelten Ausbildungsberufen auf, insbesondere zu den Ausbildungsberufen Prüftechnologe/Prüftechnologin Keramik sowie Werkstoffprüfer/-in. Die Tätigkeitsschwerpunkte der beiden letztgenannten Ausbildungsberufe liegen in den Bereichen der Probengewinnung, des Prüfens und der Analyse von Materialeigenschaften sowie der Umformung und Veredelung von Werkstoffen. Demgegenüber liegend die Tätigkeitsschwerpunkte der qualifizierten Qualitätsfachleute Fertigungsprüftechnik in der Messung der



Form und Gestalt industriell hergestellter Werkstücke, insbesondere in den folgenden Mess- und Prüfbereichen:

- Optische Messverfahren
- Geometrische Produktspezifikation
- 3D-Koordinatenmesstechnik, inklusive der CNC-Programmierung
- Form- und Lageabweichungen
- Bemusterungen

Mehr oder weniger große Überschneidungen der drei Profile gibt es in den Bereichen Prüfmittelmanagement, Dokumentation und Kommunikation.



Ausbildungen und Umschulungen mit Bezug zur Qualitätsprüfung im Vergleich

1	Titel	Ausbildung / Umschulung	Be- reich	Dauer	Zuletzt geregelt	Absolventen					Weitere Infos	
						2016	2017	2018	2019			
									Insg.	dav. Frauen		
							abs.	In %				
2	Werkstoffprüfer/-in (Fachrichtungen: Metalltechnik, Kunststofftechnik, Wärmebehand- lungstechnik, Systemtechnik)	Ausbildung (Bund §4 BBiG)	IH	3,5 Jahre	2013 (Vorgänger: Werkstoff- prüfer/-in 1996)	306	303	291	300	87	29,0	BiBB
3	Prüftechnologe/Prüftechnologin Keramik	Ausbildung (Bund §4 BBiG)	IH	3 Jahre	2017 (Vorgänger: Stoffprüfer/-in Chemie 1939)	6	12	15	12	3	25,0	BiBB
4	Qualitätsfachmann/-fachfrau Län- genprüftechnik	Ausbildung (Zust. Stelle §66 BBiG_2005 bzw. §49 BBiG_1969*)	IH	2 Jahre	Kammerregelungen aus den 90er Jahren	153	123	129	48	6	12,5	siehe z. B. IHK Leipzig
5	Geprüfte/r Qualitätsfachmann/- frau Fertigungsprüftechnik	Umschulung (Zust. Stelle §59 BBiG_2005**)	IH	2 Jahre	Kammerregelungen 2016		28	85	207	17	9,3	Siehe z. B. IHK Kob- lenz
6	Summen (Zeilen 5 u. 6)						151	214	255	23	9,0	
7	Summen (Zeilen 2 bis 6)						466	520	567	113	19,9	

Quelle: Destatis, Fachserie 11 Reihe 3; BiBB, eigene Erhebung / * §66 BBiG: Regelung für die Berufsausbildung Behinderter / ** §59 BBiG: Umschulungsregelungen der zuständigen Stellen

Tab. 1: Ausbildungen und Umschulungen mit Bezug zur Qualitätsprüfung im Vergleich

2 Projektziele

Nach einem ersten Orientierungsgespräch mit Vertretern/Vertreterinnen der Sozialpartner und dem BiBB am 05. August 2020 hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit Datum vom 19. August 2020 das BiBB gebeten, eine Untersuchung zu den Umschulungsprüfungsregelungen der zuständigen Stellen zum/zur „Geprüften Qualitätsfachmann/Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ durchzuführen. Ziel dieser Untersuchung ist es, Bestandsdaten zu erheben und auszuwerten „für eine ggf. vorzunehmende Umwandlung in eine bundeseinheitliche Regelung mit einem der folgenden möglichen Ordnungsinstrumente: Ausbildungsordnung, Fortbildungsordnung (Aufstiegs- oder Anpassungsfortbildung), Umschulungsordnung“ (Weisung, S. 1). Bisher liegen kaum Daten zu dieser Regelung vor, auch die statistischen Ämter verfügen über keine Daten zu Prüfungsteilnehmern/-teilnehmerinnen und Absolventen/Absolventinnen. Wie sich im Zuge der Untersuchung herausstellte, liegt das daran, dass für den neuen „Umschulungsberuf“ bisher keine Kennziffern gemäß der KldB 2010 vergeben worden sind. Die statistische Erfassung läuft damit ins Leere.

Durch eine Bestandsaufnahme bei den zuständigen Stellen und Bildungsträgern sollten Erkenntnisse zu folgenden Fragen gewonnen werden:

1. „Wie verbreitet ist das Angebot derzeit (Angabe aller Umschulungsregelungen unter Nennung der zuständigen Stellen sowie des Bundeslandes.
2. Wie viele...
 - Absolventen/Absolventinnen haben in den vergangenen drei Jahren pro Jahr den Abschluss erlangt?
 - Teilnehmende haben sich pro Jahr zur Prüfung angemeldet?
 - Teilnehmende werden pro Jahr künftig erwartet?
3. An welche Zielgruppen richtet sich das Umschulungsangebot?
4. In welchen Arbeitsgebieten kommen die Absolventen/Absolventinnen zum Einsatz?“
(Weisung, S. 2)

Neben der Datenerhebung zum/zur „Geprüften Qualitätsfachmann/Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ soll das Ergebnis der Expertise auch noch „(...) eine Empfehlung für ein mögliches Ordnungsinstrument enthalten“ (vgl. Weisung S. 2).

3 Methodische Vorgehensweise

Explorative Interviews mit allen vom DIHK benannten Kammern

Den ersten Schritt bei der Erhebung der relevanten Daten bildeten explorative Gespräche mit den vom DIHK als prüfend benannten Kammern. Ziel der Gespräche war, neben einer ersten Kontaktaufnahme und der Ankündigung weiterer Datenerhebungen auch zu erfahren, welche Daten überhaupt von den Kammern zur Verfügung gestellt werden können und welche bei den kooperierenden Bildungswerken nachgefragt werden müssen. Es wurden alle Kammern erreicht. In diesem Zuge konnte auch schon ermittelt werden, dass drei der auf der Liste des DIHK genannten Kammern (Mannheim,

Braunschweig und Stuttgart) nicht den Qualitätsfachmann/-fachfrau für Fertigungsprüftechnik prüfen.

IHK	Telefonisch erreicht	Rückmeldung zum Datenblatt
HK Hamburg	x	x
IHK Dresden	x	x
IHK Magdeburg	x	x
IHK Nordschwarzwald	x	x
IHK Nürnberg für Mittelfranken	x	x
IHK Ostthüringen zu Gera		
IHK Region Stuttgart	x	
IHK Leipzig	x	x
IHK Koblenz	x	x
IHK München	x	x
IHK Rhein-Neckar in Mannheim	x	
IHK Braunschweig	x	

geantwortet	prüfen nicht, überstellen Prüflinge an IHK Nordschwarzwald	prüfen nicht
-------------	--	--------------

Tab. 2: Übersicht über die vom DIHK als prüfende Kammern gemeldeten IHKn, Aktualisierung der Angaben zur Prüfung des/der Qualitätsfachmann/-fachfrau für Fertigungsprüftechnik

Schriftliche Befragung der Kammern

Die im Zuge der explorativen Interviews mit den Kammern ermittelten Datenkategorien wurden in einem zweiten Schritt in einem Datenblatt (siehe Anhang) zusammengetragen. Dieses wurde an die neun Kammern versandt, die in den Gesprächen angegeben hatten, die Prüfung zum/zur Qualitätsfachmann/-fachfrau für Fertigungsprüftechnik durchzuführen bzw. deren Ansprechpartner/-innen (im Falle der Kammer Ostthüringen zu Gera) nicht telefonisch zu erreichen waren. Alle angeschriebenen Kammern sandten ein ausgefülltes Datenblatt zurück, so dass sich die Ergebnisse auf 100 Prozent der relevanten IHKn beziehen.



Qualitative Interviews mit ausgewählten Berufsförderungswerken

Da aus den explorativen Interviews zu Beginn des Projektes bereits ersichtlich wurde, dass nicht alle geforderten Daten durch die Kammern zur Verfügung gestellt werden könnten, wurden in einem dritten Schritt fünf den/die Qualitätsfachmann/-fachfrau für Fertigungsprüftechnik ausbildenden Berufsförderungswerke in einem strukturierten, halboffenen Interview telefonisch befragt. Gegenstand dieser Gespräche waren Informationen über:

- Anzahl der Umschüler/-innen pro Jahr,
- Abbrecherquoten,
- Anzahl der Frauen in der Umschulung pro Jahrgang,
- Gründe für den geringen Frauenanteil,
- Ausgangsberufe der an der Umschulung Teilnehmenden,
- Vermittlungsquoten,
- Aufnehmende Branchen,
- Zukunftsperspektiven für den Beruf.

4 Ergebnisse

Verbreitung der Umschulungsregelung

Die Umschulung zum „Geprüften Qualitätsfachmann/ zur Geprüften Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ wird derzeit in sieben Bundesländern durchgeführt und geprüft. Diese sind:

- Baden-Württemberg,
- Bayern,
- Hamburg,
- Rheinland-Pfalz,
- Sachsen,
- Sachsen-Anhalt,
- Thüringen.

Die die Prüfung durchführenden Kammern sind:

- IHK Magdeburg,
- IHK Nordschwarzwald,
- IHK München,
- IHK Nürnberg für Mittelfranken,
- IHK Hamburg,
- IHK Koblenz,
- IHK Dresden,
- IHK Leipzig,
- IHK Ostthüringen zu Gera.

Folgende Berufsbildungswerke bereiten auf die Prüfung vor:

- Berufsförderungswerk München,



- Berufsförderungswerk Nürnberg,
- Berufsförderungswerk Dresden,
- Berufsförderungswerk Staßfurt,
- Berufsförderungswerk Hamburg,
- Elisabeth-Stiftung des Deutschen Roten Kreuzes Birkenfeld,
- CJD Berufsförderungswerk Koblenz,
- Berufsförderungswerk Leipzig,
- Berufsförderungswerk Schömburg,
- Berufsförderungswerk Stuttgart,
- Berufsförderungswerk Thüringen.

Nur die IHK München prüft schon seit 2016, alle anderen Kammern haben später mit den Prüfungen begonnen (vgl. Tab. 3), wodurch auch Absolventenzahlen nicht durchgängig für alle Kammern und Jahrgänge zu erhalten sind.

2016	2017	2018	2018/19	2020
IHK München	IHK Leipzig	IHK Dresden IHK Ostthüringen	IHK Nürnberg, IHK Magdeburg, IHK Koblenz, IHK Nordschwarzwald	IHK Hamburg

Tab. 3: Zeitpunkt der ersten IHK Prüfung des "Geprüften Qualitätsfachmann/der Geprüften Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik" nach aktueller Rechtsgrundlage.

Absolventen/Absolventinnen seit 2017

Seit 2017 ist bundesweit ungefähr eine jährliche Verdoppelung der Absolventen/Absolventinnen zu verzeichnen (vgl. Abb. 1), wobei in Betracht gezogen werden muss, dass auch die Anzahl der Kammern, welche Prüfungen abhalten, stetig zugenommen hat (vgl. Tab. 3). Aber auch wenn man die durchschnittlichen Zahlen der Absolventen/Absolventinnen aller prüfenden Kammern betrachtet, ist eine Steigerung zu verzeichnen (von 14 im Jahr 2017 zu 26 in 2019) wenn auch bei berücksichtigten drei Jahren (2017, 2018, 2019, die zweite Prüfungswelle für 2020 steht noch aus) noch nicht wirklich von einer Tendenz gesprochen werden kann. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Einführung der Umschulungsregelung Fertigungsprüftechnik die bisherige Regelung zur Längenprüftechnik in manchen Kammern abgelöst hat (vgl. Tab. 1)



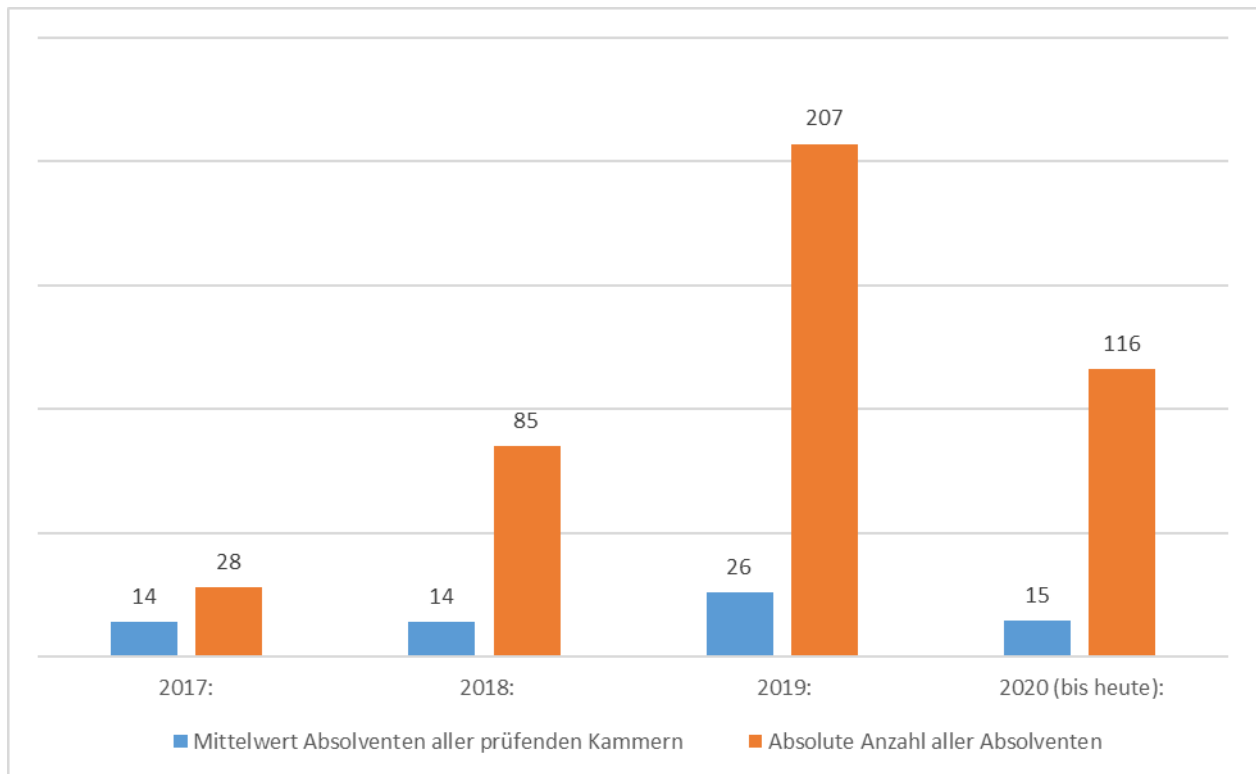


Abb. 1: Absolute Anzahl der Absolventen/Absolventinnen und Mittelwert Absolventen/Absolventinnen aller prüfenden Kammern

Die Anzahl der Absolventen/Absolventinnen pro prüfende Kammer variiert dabei beträchtlich. Nimmt man die letzten beiden Jahre (wobei für 2020 eine Prüfungswelle noch aussteht), so ist Spitzenreiter die IHK Koblenz mit 75 Absolventen/Absolventinnen, gefolgt von Leipzig und Nordschwarzwald mit 52 bzw. 50. Schlusslicht ist die IHK Hamburg, die, gestartet 2020, bisher noch keine erfolgreich absolvierte Prüfung zu vermelden hat.



**Anzahl Absolventen/Absolventinnen
2019/2020 (bis heute)**

IHK Koblenz	75
IHK Leipzig	52
IHK Nordschwarzwald	50
IHK Dresden	36
IHK Ostthüringen	36
Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken	35
IHK München	21
Magdeburg	18
Handelskammer Hamburg	0

Tab. 4: Absolventen-/Absolventinnenzahlen „Geprüfter Qualitätsfachmann/der Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ der letzten zwei Jahre nach Kammern

Auch die Anzahl der Absolventen/Absolventinnen innerhalb der einzelnen Kammern variiert pro Jahr (vgl. Abb. 2). Insgesamt ist aber eine steigende Tendenz zu beobachten, die allerdings teilweise, wie weiter oben schon erwähnt, auch auf den Wegfall der Umschulungsprüfung Qualitätsfachmann/Qualitätsfachfrau Längenprüftechnik zurückzuführen ist.

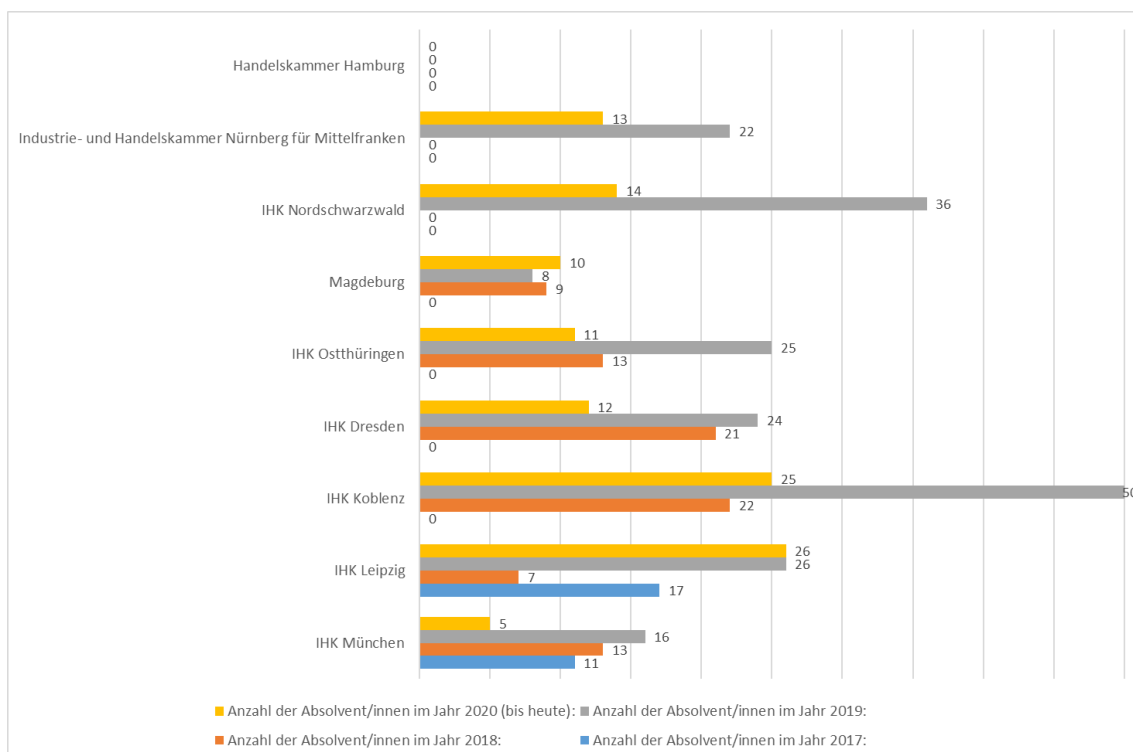


Abb. 2: Anzahl Absolventen/Absolventinnen pro IHK pro Jahr



Frauenanteil

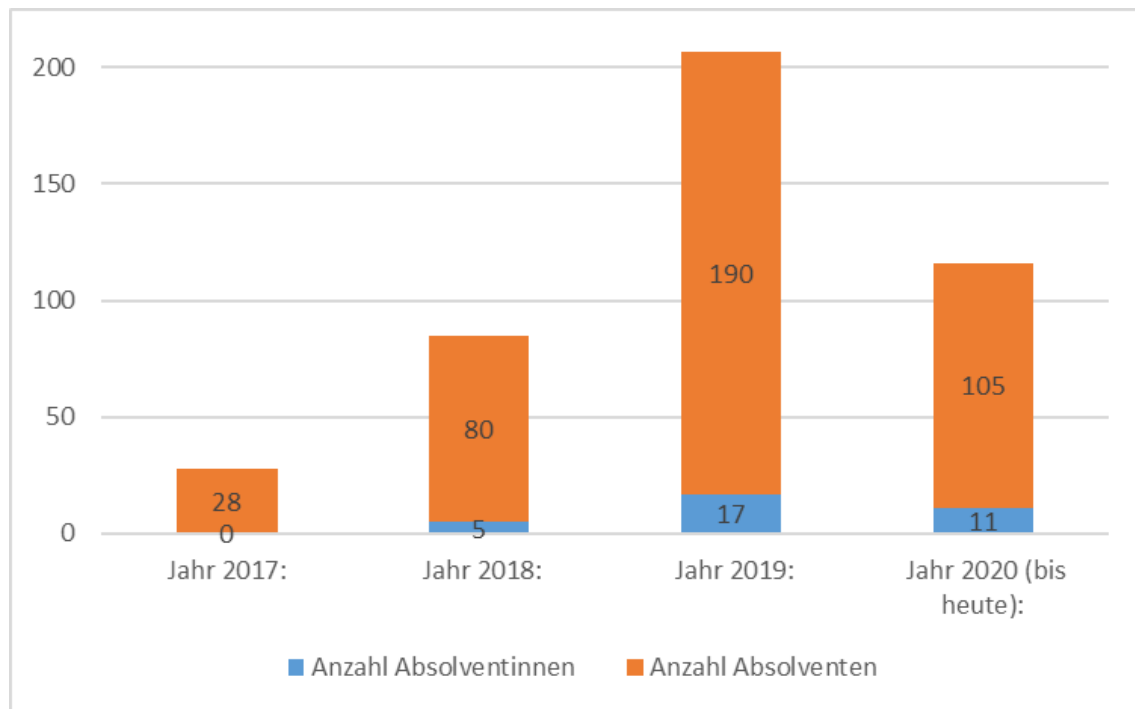


Abb. 3: Anzahl Absolventinnen und Absolventen pro Jahr

Der Frauenanteil an den Absolventen/Absolventinnen ist durchgängig sehr niedrig (s. Abb. 3). Seit 2017 schlossen insgesamt nach Auskunft der neun Kammern nur 33 Frauen diese Umschulung ab. Die Quote liegt über alle Kammern und Jahre bei 7,5 Prozent. Ohne die Kammer Nordschwarzwald, die traditionell einen höheren Frauenanteil aufzuweisen hat, sogar nur bei 5,4 Prozent. Auf Nachfrage, ob dies an der Charakteristik des Berufes liegen könne, wurde einstimmig geantwortet, dass sich der Beruf ausgesprochen gut für Frauen eigne und von dieser Seite aus die niedrige Frauenquote nicht begründet werden könne. Es wurde darüber hinaus konstatiert, dass teilnehmende Frauen häufig überdurchschnittlich gut abschneiden würden und auch attraktive Anschlussbeschäftigungen finden würden.

Als ein möglicher Grund wurde in den Gesprächen mit den Berufsbildungswerken vermutet, dass die Beratung durch die Arbeitsagenturen den Frauen die Umschulung zur Qualitätsfachfrau selten als Option präsentiert, bzw. dass die Programmierung der von den Arbeitsagenturen genutzten Datenbanken in dieser Hinsicht ein Defizit aufweist.

Möglichkeiten, wie sich die Frauenquote der Umschulung steigern könnte, zeigt das Best-Practice-Beispiel des Berufsförderungswerks Schömberg im Nordschwarzwald auf. Bei Infotagen für potentielle Teilnehmer/-innen wird dort gezielt auf die Umschulung auch als Option für Frauen aufmerksam gemacht. Zudem bietet das Berufsförderungswerk Infotage für Kostenträger von Umschulungsmaßnahmen an, in deren Rahmen auch die Umschulung beworben wird. Ein weiterer Baustein besteht in regelmäßigen Besuchen und damit einhergehenden Informationen von Auszubildenden der Rentenversicherungen. Alle diese Maßnahmen sind Ursache für den verhältnismäßig hohen Frauenanteil bei Teilnehmenden und Absolventen/Absolventinnen der Umschulung in Schömberg und bei der prüfenden Kammer Nordschwarzwald.



Alter der Zielgruppe

Das durchschnittliche Alter der Absolventen/Absolventinnen der letzten drei Jahre wurde von den befragten IHKn von 30 Jahre (IHK Leipzig) bis 48 Jahre (IHK Magdeburg) angegeben. Das Durchschnittsalter über alle IHKn hinweg beträgt etwa 39 Jahre. Dies war zu erwarten, da die Klientel der Umschulungsmaßnahme in der Regel eine abgeschlossene Berufsausbildung besitzt und über einige Jahre Berufserfahrung verfügt.

Ausgangberuf

Bezüglich des Ausgangsberufes ergaben die Nachfragen bei IHKn und Berufsförderungswerken keine klaren Tendenzen. In der Regel erhielten wir die Auskunft, dass „alle möglichen Berufe“ von den Umschülern/Umschülerinnen im Vorfeld ausgeübt wurden, bevor es entweder durch einen Unfall oder (meistens) durch eine (z. T. berufsbedingte) Krankheit (Allergie, Muskel-Skelett-Krankheiten) nicht mehr möglich war, den erlernten Beruf auszuüben. Dies ist ein weiterer Hinweis dafür, dass keine spezifische Vorqualifizierung (zum Beispiel eine Berufsausbildung im Bereich Metall) notwendig ist, um die Umschulung erfolgreich zu absolvieren. Als Ausgangsberufe benannt wurden beispielsweise Handwerksberufe wie Bäcker/-in oder Friseur/-in, auch Metall- und Bauberufe wurden erwähnt.

Abbrecherquote, Durchfallquote

Die Durchfallquote der Prüfungen zum „Geprüfter Qualitätsfachmann/der Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ ist gering. Seit 2017 haben nur 36 Personen die Abschlussprüfung der Umschulung nicht bestanden, das sind 8 Prozent aller Teilnehmenden (vgl. Tab. 5)

Nicht bestandene Prüfungen 2017	4
Nicht bestandene Prüfungen 2018	3
Nicht bestandene Prüfungen 2019	7
Nicht bestandene Prüfungen 2020	22

Tab. 5: Anzahl nicht bestandene Prüfungen nach Jahren

Die Abbrecherquoten, die in den fünf Gesprächen mit den Berufsförderungswerken übermittelt wurden, lagen zwischen 10 und 50 Prozent. Als Hauptgrund für den Abbruch der Umschulungsmaßnahme wurde seitens der Berufsförderungswerke allerdings einstimmig in erster Linie ein Wiederaufkommen der die Berufsunfähigkeit verursachenden Krankheit bei den Teilnehmenden benannt. Mit anderen Worten: Es wurden weder die Motivation der Teilnehmenden noch eine kognitive Überforderung durch die Umschulungsmaßnahme als relevante Größe bei den Ursachen für einen Abbruch der Umschulungsmaßnahme genannt.



Vermittlungsquote/Nachfrage

Die Vermittlungsquote der Teilnehmenden nach Abschluss der Umschulungsmaßnahme und Prüfung zum „Geprüften Qualitätsfachmann/ zur geprüften Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ ist nach Auskunft der Berufsförderungswerke nahe 100 Prozent. Es wurde durchweg eine sehr hohe Nachfrage an den Absolventen/Absolventinnen konstatiert, teilweise wurde auch berichtet, dass die Nachfrage höher sei, als die Zahl der jährlich die Umschulung abschließenden Fachkräfte. Begründet wurde diese hohe Nachfrage mit der Tatsache, dass das Thema „Qualitätssicherung“ im Bereich der Produktion einen immer größeren Stellenwert erhält. Gesprochen wurde in diesem Zusammenhang auch von einem „Zertifizierungsboom“. Auch zukünftig wurde trotz zunehmender Digitalisierung und damit einhergehender Automatisierung und simultanen Durchführung von Qualitätsprüfung und Produktion ein anhaltender Bedarf an einschlägig ausgebildeten Fachkräften gesehen. In diesem Zusammenhang wurde jedoch auch eine Erweiterung der Inhalte der Umschulung z. B. um das Thema „Qualitätsmanagement“ angeregt (siehe dazu auch die Empfehlungen).

Verbleib der Absolventen/Absolventinnen, Zielbranchen

Wie bei den Herkunftsbranchen, so ließen sich auch bei der Frage nach den aufnehmenden Branchen keine klaren Prioritäten identifizieren. Vermittelt wird in alle produzierenden Bereiche, die, je nach regionaler Branchenstruktur, sehr unterschiedlich sein können. Sie reichen von Automobil-Zulieferern über Maschinen- und Anlagenbau bis hin zur Medizintechnik.

Zukunftsperspektive

Aussagen über die zukünftigen Entwicklungen von Teilnehmenden-Zahlen und Nachfrage nach Absolventen/Absolventinnen der Umschulung wurden aufgrund der derzeitigen Corona-Pandemie nur mit Vorbehalt getroffen. Unter der Annahme einer raschen Beendigung der Krise und einer wirtschaftlichen Stabilisierung wurden in der Regel gleichbleibende Teilnehmenden-Zahlen sowie eine konstante bis steigende Nachfrage prognostiziert. Vereinzelt wurde jedoch auch die Problematik aufgeworfen, dass irgendwann ein Großteil der Stellen in der Qualitätsprüfung besetzt sein könnte und somit eine Sättigung des Bedarfs erreicht sei.

In mehreren Gesprächen mit Berufsförderungswerken sowie insbesondere auch in zwei Gesprächen mit einem mittelständischen Familienunternehmen für technische Dienstleistungen im Bereich Qualitätsmanagement wurde jedoch auch das Potential zur Weiterentwicklung des Berufsprofils hin zu einem Ausbildungsberuf gesehen. Schon jetzt seien die Inhalte der Umschulung sehr anspruchsvoll und verlangten den Teilnehmenden einiges ab. Es sei aber sinnvoll, eine Erweiterung in den Bereich Qualitätsmanagement und Qualitätsplanung zu realisieren und diese Erweiterung könnte am besten im Rahmen einer Ausbildungsneuordnung gelingen. Ebenfalls sinnvoll sei die Integration der Inhalte der Stufe 1 der Ausbildung Koordinatenmesstechnik (AUKOM). In diesem Rahmen wird fertigungsmesstechnisches Basiswissen für Anfänger/-innen und fortgeschrittene Messtechniker/-innen vermittelt. Themen sind Maßtolerierung, Programmiergrundlagen, Messablaufplanung sowie Maschinen- und Sensortechnik. Ein Bedarf an so ausgebildeten Fachkräften wurde zum einen bei den Qualitätsdienstleistern gesehen, zum anderen aber auch in allen Unternehmen des produzierenden Gewerbes, die



zurzeit im Bereich Qualitätsmanagement und Qualitätsprüfung vor allem auf akademisch ausgebildetes Personal zurückgreifen müssen und durch einen entsprechenden Ausbildungsberuf eine entsprechend praxisorientierte Alternative hätten.

6 Empfehlungen

Auf Grundlage der Datenerhebung zum/zur „Geprüften Qualitätsfachmann/Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ können folgende Empfehlungen bezüglich eines zukünftigen Ordnungsinstrumentes sowie weiterer Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Berufsprofils gegeben werden.

Erweiterung der Zielgruppe der Umschulung, stärkerer Einbezug von Frauen

Die derzeitige Umschulung und die an sie anschließende Berufstätigkeit zeigen nach einstimmiger Aussage aller befragten Prüfungsstellen und Berufsförderungswerke keine Charakteristika, welche eine besondere Eignung für Männer nahelegen, beziehungsweise eine verminderte Attraktivität oder Eignung für Frauen erklären könnten. Der Beruf „Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ wurde im Gegenteil aufgrund seiner Inhalte, Tätigkeiten und Arbeitsumgebungen als besonders geeignet für Frauen gesehen. Aufgrund dieser Tatsache ist die derzeit auffallend geringe Frauenquote weder intrinsisch zu erklären noch wünschenswert. Auf der Suche nach extrinsischen Faktoren wurde häufig auf die Reha-Beratungen der Arbeitsagenturen verwiesen, welche unter Umständen den Frauen die Umschulung nicht als Möglichkeit aufzeigen beziehungsweise deren Informationsgrundlage dazu führt, dass die „Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ bei Beratung weiblicher Klienten nicht in den Fokus tritt. Unterstützt wird diese These durch den Fall des Berufsförderungswerks Schömburg, das traditionell eine Frauenquote von ca. 30 Prozent unter den Umschülern/Umschülerinnen aufweist und das mit gezielten Maßnahmen für die Umschulung wirbt. Diese weiter oben schon als Best Practice vorgestellten Aktivitäten sind daher auch Bestandteil der Empfehlungen.

Empfehlung:

Die Zielgruppe der Frauen sollte stärker in den Fokus genommen werden. Diese Fokussierung sollte in erster Linie durch eine bessere Information der Reha-Beratungen der Arbeitsagenturen erfolgen. Weitere Maßnahmen sind allgemeine Infotage/-broschüren der Berufsförderungswerke, die auch direkt potentielle Rehaeteilnehmer/-innen adressieren.

Umschulung, Ausbildung oder Fortbildung?

Auf der Grundlage der erhobenen Daten soll im Folgenden diskutiert werden, ob und gegebenenfalls welche andere Regelungsform – bundeseinheitliche Ausbildung, Umschulung oder Fortbildung – für die jetzige Umschulungsregelung der zuständigen Stellen in Frage kommt.



Umschulung:

Die derzeitige Umschulungsregelung der zuständigen Stellen hat mit großem Erfolg die frühere Regelung zur Längenprüftechnik (weitgehend) abgelöst. Sie bietet für die sie absolvierende Klientel durchweg eine sehr gute Möglichkeit für eine berufliche Wieder- und Weiterbeschäftigung. Die Nachfrage seitens der Betriebe nach Geprüften Qualitätsfachleuten Fertigungstechnik ist hoch, die Vermittlungsquote daher in der Regel fast 100 Prozent. Der Beruf ist zudem so beschaffen, dass er auch von Menschen mit gesundheitlichen Einschränkungen ausgeübt werden kann. Zudem ist eine *einschlägige* Berufsausbildung keine Voraussetzung, was die Umschulungsmaßnahme zur Option für einen breiten Personenkreis macht. Eine Überführung in eine bundeseinheitliche Regelung nach § 58 BBiG könnte dazu beitragen, die Anerkennung, Akzeptanz, Bekanntheit und Wertschätzung für diesen Abschluss (weiter) zu steigern. Eine Überführung in eine bundeseinheitliche Regelung wäre zudem mit wenig Aufwand durchzuführen, da mit der DIHK-Empfehlung von 2016 bereits eine Vereinheitlichung auf der Ebene der zuständigen Stellen durchgeführt wurde, die als Grundlage herangezogen werden kann.

Ausbildung:

„Bei der Anerkennung bzw. Aufhebung eines Ausbildungsberufes sind bildungspolitische, wirtschafts- und arbeitsmarktpolitische sowie berufspädagogische Gesichtspunkte zu berücksichtigen“ (s. BiBB 1974, S. 1). Um zu entscheiden, ob die „materiellen Grundlagen für die Anerkennung“ von Ausbildungsberufen gegeben sind, können die nach wie vor gültigen „Kriterien und Verfahren für die Anerkennung und Aufhebung von Ausbildungsberufen“ der Empfehlung Nr. 28 des Bundesausschusses für Berufsbildung vom 25. Oktober 1974 herangezogen werden. Eine Prüfung nach diesen Kriterien zeigt, dass das Profil des „Qualitätsfachmanns/der Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ alle Voraussetzungen mitbringt, um als Ausbildungsberuf anerkannt zu werden.

Kriterien für die Anerkennung von Ausbildungsberufen (BiBB 1974)		
Hinreichender Bedarf an entsprechenden Qualifikationen, der zeitlich unbegrenzt und einzelbetriebsunabhängig ist	✓	Qualitätssicherung gewinnt eine immer größere Bedeutung in den Unternehmen. Die Teilbranche Mess- und Prüftechnik verzeichnete in den letzten Jahren ein stetiges Wachstum. Fachkräfte der Fertigungsprüftechnik können direkt in der Industrie oder Dienstleistungsunternehmen der Mess- und Prüftechnik arbeiten. Die Vermittlungsquoten liegen laut der Aussagen der Berufsförderungswerke nahe 100 %. Teilweise wurde berichtet, dass der Bedarf an einschlägig ausgebildeten Fachkräften sogar höher ist als die Zahl der Absolventen/Absolventinnen der Umschulung.
Ausbildung für qualifizierte, eigenverantwortliche Tätigkeiten	✓	Der Bereich der Mess- und Prüftechnik als Teilbereich der Qualitätssicherung erfordert z. B. im Hinblick auf



auf einem möglichst breiten Gebiet		Produktionskosten und Kundenzufriedenheit ein großes Maß an Eigenverantwortung.
Anlage auf dauerhafte, vom Lebensalter unabhängige berufliche Tätigkeit	✓	Die jetzigen Absolventen/Absolventinnen der Fertigungsprüftechnik, die im Durchschnitt schon älter sind (s. Abschnitt zu Durchschnittsalter), haben gute Beschäftigungsmöglichkeiten.
breit angelegte berufliche Grundbildung	✓	Insbesondere in den Bereichen Qualitätsmanagement, Verfahren der Prüf- und Messtechnik, der Prüfmittelauswahl und -planung sowie der Dokumentation und Kommunikation können breit angelegte berufliche Kompetenzen erworben werden.
Möglichkeit eines geordneten Ausbildungsganges	✓	Die jetzigen Ordnungsgrundlagen der bestehenden Kammerregelungen bilden eine gute Grundlage.
Ausreichende Abgrenzung von anderen Ausbildungsberufen	✓	Ist gegeben, siehe Vergleich mit den Ausbildungsberufen Prüftechnologe/Prüftechnologin Keramik und Werkstoffprüfer/-in oben.
Operationalisierbarkeit der Ausbildungsziele	✓	Gegeben, s. Ordnungsgrundlagen der bestehenden Kammerregelungen.
Ausbildungsdauer zwischen zwei und drei Jahren	✓	Die jetzige Umschulung wurde von vielen der Befragten als qualitativ und quantitativ inhaltlich sehr anspruchsvoll beschrieben. Gemeinsam mit einer Anreicherung der Inhalte um die Bereiche Qualitätsmanagement und Qualitätsplanung sowie die Integration der Inhalte der Stufe 1 der Ausbildung Koordinatenmesstechnik (AUKOM) sind ausreichend Inhalte vorhanden, um eine dreijährige Ausbildung zu rechtfertigen.
Grundlage für Fortbildung und beruflichen Aufstieg	✓	Es bestehen Möglichkeiten der branchenbezogenen Spezialisierung und Zertifizierung sowie des Aufstiegs in verantwortungsvolle Positionen im Qualitätsmanagement (siehe z. B. AUKOM Stufe 2 und folgende).
Erwerb von Befähigung zum selbständigen Denken und Handeln bei der Anwendung von Fertigkeiten und Kenntnissen	✓	Die Tätigkeit in der Prüf- und Messtechnik sind anspruchsvoll, und die technologische Entwicklung generiert immer neue Anforderungen.

Ein Abgleich der Kriterien für die Anerkennung von Ausbildungsberufen mit der aktuellen Umschulung „Qualitätsfachmann/-frau Fertigungsprüftechnik“ sowie deren perspektivischen Entwicklungs-



möglichkeiten ergibt, dass auch eine Weiterentwicklung zu einem bundeseinheitlichen Ausbildungsberuf nach § 4 BBiG in Frage käme. Ein Ausbildungsberuf „Qualitätsfachmann/Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ wäre zudem sichtbar für die Berufsberatung. Auf Unternehmensseite ist ein deutlicher Bedarf an Qualitätsfachleuten zu erkennen, dies gilt sowohl für Dienstleistungsunternehmen im Qualitätsmanagement⁴ (ein im Rahmen der Datenerhebung befragtes Dienstleistungsunternehmen ist mangels entsprechender Aus- oder Fortbildung in diesem Zusammenhang sogar den Weg gegangen, für bereits angestellte Mitarbeiter/-innen die Umschulung beim Berufsförderungswerk Schömburg zugänglich zu machen) als auch für produzierende Betriebe aller Branchen. Ein kurzer Blick in Jobportale und eine Suche mit entsprechenden Stichworten führen zu einer großen Anzahl an Arbeitsangeboten, die sich teils an Akademiker/-innen, oft aber auch dezidiert an Absolventen/Absolventinnen einer dualen Ausbildung richten.

Gegen eine Weiterentwicklung zu einer Ausbildungsordnung würde sprechen, dass die Gefahr bestünde, diese einschlägige Qualifikation für die momentane Klientel zu verlieren, die aufgrund ihres Alters, ihrer bereits vorhandenen Berufsausbildung und zum Teil auch aufgrund von Vorerkrankungen nicht für einen weiteren Ausbildungsberuf infrage kommt. Durch die explizite Öffnung für den Erstausbildungsbereich würde sich das Profil der Absolventen/Absolventinnen nach Alter und beruflicher Vorerfahrung verändern, unter Umständen mit Auswirkungen auf die Konkurrenzsituation der Absolventen/Absolventinnen auf diesem (speziellen) Arbeitsmarkt. Schwer abzuschätzen ist derzeit zudem die Anzahl der potentiell für die Ausbildung in diesem Bereich – nach Eignung und Ausbildungsbereitschaft – in Frage kommenden Betriebe. Da einige Betriebe aufgrund der für die Ausbildung benötigten Messtechnik z. T. Probleme haben könnten, die Ausbildung alleine zu stemmen, müssten die Möglichkeiten von Verbund- und/oder überbetrieblicher Ausbildung stärker genutzt werden. Im Zusammenhang mit der Einrichtung als Ausbildungsberuf nach § 4 BBiG muss auch geprüft werden, wie und wo das berufsschulische Angebot realisiert werden könnte.

Auch bei einer Umwandlung in einen Ausbildungsberuf nach § 4 BBiG könnte dieser Abschluss auch weiterhin im Rahmen einer Umschulung erreicht werden (vgl. § 60 BBiG / auch BIBB 2020).

Fortbildung

Ebenso wie im Falle der Option einer Ausbildung, können auch bei der Bewertung, ob für die „Regelung Fertigungsprüftechnik“ zukünftig eine Fortbildungsordnung anzustreben ist, Kriterien herangezogen werden, die aus einer Empfehlung des Bundesausschusses für Berufsbildung stammen (vgl. BIBB HA – 1976 / in diesem Zusammenhang auch DGB-KWB 2008). Eine weitergehende Prüfung im Detail nach diesen Kriterien scheidet aber aus, da ein wesentliches Kriterium, hier die „Abgrenzung zur Berufsausbildung“ (BIBB HA – 1976, S. 3), nicht gegeben ist. Insofern ist auch die Unterscheidung nach Anpassungs- oder Aufstiegsfortbildung hier nicht relevant.

Die Qualifizierung zum/zur „Geprüften Qualitätsfachmann/-frau Fertigungsprüftechnik“ fällt in den Bereich einer breit angelegten Berufsausbildung, die ausgebildeten Fachkräfte verfügen häufig über

⁴ Zu Unternehmen im Bereich Prüf- und Messtechnik siehe auch VDMA 2017a



Erfahrungen in anderen Berufen, sind aber in ihrem Umschulungsberuf Berufseinsteiger und werden in der Regel auf mittleren Funktionsebenen im Bereich der Fertigungsprüftechnik entsprechend dem DQR-Niveau 4 eingesetzt. Spezialisierungen, Anpassungen oder auch Aufstiege im Funktionsbereich des Qualitätsmanagements sind zum Beispiel über AUKOM oder andere Zertifizierungen möglich (vgl. AUKOM).

Empfehlung:

- a. *Da das derzeitige Anforderungsprofil wesentliche Kriterien für die Umwandlung in einen Ausbildungsberuf nach § 4 BBiG erfüllt und ein Bedarf am Arbeitsmarkt vorhanden ist, sollte unter Berücksichtigung der oben dargestellten noch offenen Fragen und unter Einbezug der Fachverbände und bildungspolitischen Akteure diese Möglichkeit erwogen werden.*
- b. *Die Umwandlung in eine bundeseinheitliche Umschulungsregelung nach § 58 BBiG wäre eine einfache, unkomplizierte und schnell realisierbare Möglichkeit. Sie könnte gegebenenfalls auch verknüpft werden mit der Zielsetzung, mittelfristig die Umwandlung in einen Ausbildungsberuf anzustreben.*
- c. *Eine Umwandlung in eine bundeseinheitliche Fortbildungsregelung nach § 53b, 53c oder 53e BBiG wird nicht empfohlen.*



Anhang



Literaturverzeichnis

- AMA (2020) – Verband für Sensorik und Messtechnik. Sensorik und Messtechnik: Leichte Umsatzeinbußen im ersten Quartal. Branche blickt pessimistisch ins zweite Quartal und meldet Kurzarbeit an. URL: <https://www.ama-sensorik.de/verband/brancheninformationen/branchenstatistik-2020/> (abgefragt: 25.09.2020)
- AUKOM: Lerninhalte auf Aukom Stufe 1. URL: <https://www.aukom.info/seminare/alle-seminare/inhalt-stufe-1.html> (abgefragt: 17.09.2020)
- BERUFSFÖRDERUNGSWERK SCHÖMBERG: Qualitätsfachmann / Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik. Experten für die Sicherung von Produkt- und Prozessqualität. URL: https://www.bfwinfo.de/infoblaetter/BFW_QW-HM_Qualitaetsfachmann-S.pdf (abgefragt: 17.09.2020)
- BLOOM, Benjamin S. (Hrsg.)(1972): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. 4. Auflage. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 1972
- BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT, berufenet: Güte-, Materialprüfer/in/Qualitätsfachmann/-frau. URL: <https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/kurzbeschreibung&dkz=14012> (abgefragt: 17.09.2020)
- BiBB - Bundesinstitut für Berufsbildung (2020): Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe 2020. Bonn 2020. URL: <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/16754> (abgefragt: 22.09.2020)
- BiBB HA - Bundesinstitut für Berufsbildung (1974): Bundesausschuss für Berufsbildung. Empfehlung betr. Kriterien und Verfahren für die Anerkennung und Aufhebung von Ausbildungsberufen vom 25. Oktober 1974. URL: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA028.pdf> (abgefragt: 26.09.2020)
- BiBB HA - Bundesinstitut für Berufsbildung (1976): Bundesausschuss für Berufsbildung. Empfehlung über Kriterien und Verfahren für den Erlaß von Fortbildungsordnungen und deren Gliederung vom 16. März 1976. URL: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA036.pdf> (abgefragt: 26.09.2020)
- BiBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2020). Prüferportal. Umschulung. URL: https://www.prueferportal.org/de/prueferportal_67906.php (abgefragt: 26.09.2020)
- DESTATIS – Statistisches Bundesamt. Fachserie 11– Bildung und Kultur, Reihe 3, Berufliche Bildung. Versch. Jahrgänge. URL: https://www.destatis.de/DE/Service/Bibliothek/_publikationen-fachserienliste-11.html (abgefragt: 17.09.2020)
- DGB-KWB (2008): Vereinbarung zur beruflichen Fortbildung gemäß § 53/54 BBiG und § 42/42 a HwO zwischen DGB und Spitzenorganisationen der Wirtschaft vertreten im Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung vom 23.07.2008. URL <https://wir-gestalten-berufsbildung.dgb.de/berufsbildungsausschuesse/material/fortbildungsregelungen/++co++bc9b7978-78ea-11e7-abd4-525400e5a74a>



- DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2016): DIHK-Empfehlung zum Erlass einer Besonderen Rechtsvorschrift zum anerkannten Umschulungsabschluss „Geprüfter Qualitätsfachmann Fertigungsprüftechnik/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“ vom 24. Februar 2016, Berlin 2016
- EFFENBERGER, Ira (2020): Automatisierte Messabläuferzeugung und 3D-Datenauswertung in der Multi-sensor-Koordinatenmesstechnik. In: Stuttgarter Beiträge zur Produktionsforschung, Band 109. Stuttgart 2020. URL: <https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/11029/1/Ira-Effenberger-Dissertation-109.pdf> (abgefragt: 25.09.2020)
- FECHT, Nikolaus (2015): Fertigungsmesstechnik – am Puls der Produktion. VDMA Nachrichten, Februar 2015. URL: <https://mup.vdma.org/documents/105921/15351498/Fertigungsmesstechnik+am+Puls+der+Produktion.pdf/402e9fc2-f503-447d-913a-685e256b051a> (abgefragt: 25.09.2020)
- IHK LEIPZIG (1995): Besondere Regelung für die Berufsausbildung (Umschulung) körperlich behinderter Erwachsener zum/zur „Qualitätsfachmann/-frau Fachrichtung Längenprüftechnik“ vom 18. Dezember 1995. Leipzig 1995. URL: https://www.leipzig.ihk.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/AuW/Erstausbildung/Fachpraktiker/Qualitaetsfachmann-Qualitaetsfachfrau-Ausbildungsregelung.pdf (abgefragt: 17.09.2020)
- MESSRAUM.NET: Koordinatenmesstechnik und Längenmesstechnik. URL: <https://messraum.net/> (abgefragt: 25.09.2020)
- REINECKE, J. (2016): Geprüfter Qualitätsfachmann/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik. Rahmenplan mit Lernzielen. DIHK-Verlag, Berlin 2016: URL: <https://www.dihk-verlag.de/gepruefter-qualitaetsfachmann-gepruefte-qualitaetsfachfrau-fertigungsprueftechnik.html?cid=140> (abgefragt: 22.09.2020)
- STEPSTONE (2020): Qualitätsfachmann/frau Gehälter in Deutschland. URL <https://www.steps-tone.de/gehalt/Qualitaetsfachmann-frau.html> (abgefragt: 17.09.2020)
- VDMA (2017a): Mess- und Prüftechnik. Das Branchen-Netzwerk. Mitglieder und Produkte. Frankfurt a. M. 2017. URL: https://www.vdma.org/documents/105921/15190910/1494414355300_Mitglieder%20und%20Produkte_2017-04.pdf/03d8f315-acea-40d7-b06a-a70ed8cb56ea (abgefragt: 25.09.2020)
- VDMA (2017b): Mess- und Prüftechnik - Stabil, mit guten Aussichten. Auftragseingang und Umsatz in Deutschland. Frankfurt a. M. 2017. URL: https://www.vdma.org/documents/105921/20569788/Konjunktur%20MuP%20zu%20EMO%202017-09-14%20final_1508856034693.pdf/b4682ce2-9290-4578-84f3-992dc42555d6 (abgefragt: 25.09.2020)




Weiterführende Links

Berufsförderungswerke, die Qualifizierungsmaßnahmen zum/zur „Qualitätsfachmann/-fachfrau Fertigungsprüftechnik (geprüft)“ anbieten	Link
BiBB: Informationen zu Aus- und Fortbildungsberufen. Prüftechnologe Keramik / Prüftechnologin Keramik	Link
BiBB: Informationen zu Aus- und Fortbildungsberufen. Werkstoffprüfer/-in	Link

Datenblatt zur Befragung der Industrie- und Handelskammern



Ansprechpartnerin: Dr. Stephanie Conein,
0228 107 1124, conein@bibb.de

Datenblatt zur Befragung: "Umschulungsprüfungsregelungen der zuständigen Stellen zum/zur Geprüften Qualitätsfachmann/ Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik"	
	Hier bitte ausfüllen: 
Name IHK	
Name Ansprechpartner/in für „Geprüften Qualitätsfachmann/-fachfrau Fertigungsprüftechnik“:	
Telefonnummer Ansprechpartner/in "Geprüften Qualitätsfachmann/-fachfrau Fertigungsprüftechnik“:	
Email Ansprechpartner/in "Geprüften Qualitätsfachmann/-fachfrau Fertigungsprüftechnik" :	
Datum Erlass der aktuellen Rechtgrundlage zum "Geprüften Qualitätsfachmann/-fachfrau Fertigungsprüftechnik“:	
Datum der ersten Prüfung nach aktueller Rechtsgrundlage:	
Anzahl Prüfungsteilnehmer/innen 2017: <i>(Bei zwei Prüfungen im Jahr bitte die Zahlen beider Prüfungen jeweils addieren)</i>	
Anzahl der Absolvent/innen im Jahr 2017:	
Davon Frauen:	

Anzahl Prüfungsteilnehmer/innen 2018:	
Anzahl der Absolvent/innen im Jahr 2018:	
Davon Frauen:	
Anzahl Prüfungsteilnehmer/innen 2019:	
Anzahl der Absolvent/innen im Jahr 2019:	
Davon Frauen:	
Anzahl Prüfungsteilnehmer/innen 2020 (bis heute):	
Anzahl der Absolvent/innen im Jahr 2020 (bis heute):	
Davon Frauen:	
Geschätztes Durchschnittsalter der Absolvent/innen der vergangenen drei Jahre:	
Name des kooperierenden Berufsförderungswerks/Bildungsträgers:	
Ansprechpartner/in für "Geprüften Qualitätsfachmann/-fachfrau Fertigungsprüftechnik" beim kooperierenden Berufsförderungswerk/Bildungsträger:	
Telefonnummer Ansprechpartner/in "Geprüften Qualitätsfachmann/-fachfrau Fertigungsprüftechnik" beim kooperierenden Berufsförderungswerk/Bildungsträger:	
Anmerkungen:	



**Besonderen Rechtsvorschrift zum anerkannten Umschulungsabschluss
„Geprüfter Qualitätsfachmann Fertigungsprüftechnik/
Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik“**

Auf Grund des § 59 in Verbindung mit § 79 Abs. 4 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), das zuletzt durch Artikel 436 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, und des Beschlusses des Berufsbildungsausschusses vom 9.12.2016 erlässt die Industrie und Handelskammer Koblenz als zuständige Stelle die folgende Besondere Rechtsvorschrift über den anerkannten Umschulungsabschluss Geprüfter Qualitätsfachmann Fertigungsprüftechnik/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik.

§ 1

**Ziel der Umschulung, Umschulungsprüfung und Bezeichnung des
Umschulungsabschlusses**

- (1) Ziel der beruflichen Umschulung ist der Erwerb der beruflichen Handlungsfähigkeit im Sinne des § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes, um im Bereich der Fertigungsprüftechnik und des Qualitätswesens in Unternehmen unterschiedlicher Größe die folgenden Aufgaben eigenständig und verantwortlich wahrnehmen zu können:
 1. Aufnehmen von Produktdaten und Prozessinformationen,
 2. Kommunizieren mit den am Produktionsprozess und an der Qualitätssicherung Beteiligten,
 3. Lesen, Verstehen und Auswerten technischer Dokumentationen,
 4. Auswählen geeigneter Prüf- und Messmittel,
 5. Planen einzelner Prüfvorgänge und Erstellen von Prüfunterlagen,
 6. Programmieren und Einsetzen automatisierter Messsysteme, insbesondere berührungsloser und taktile Koordinaten-Messgeräte, Geräte zur Oberflächenprüfung, Geräte zur Form- und Lageprüfung sowie CNC-Messgeräte,
 7. Durchführen von Prüf- und Messvorgängen,
 8. Überwachen von Prüf- und Messmitteln,
 9. Erfassen, Bewerten und Analysieren von Prüfergebnissen,
 10. Dokumentieren von Prüfergebnissen und qualitätssichernden Maßnahmen,
 11. Anwenden von Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements und Unterweisen von Mitarbeitern,
 12. Kommunizieren mit Kunden und Lieferanten.
- (2) In der Umschulungsprüfung haben die Prüfungsteilnehmer und Prüfungsteilnehmerinnen die berufliche Handlungsfähigkeit nachzuweisen, um die qualifizierte berufliche Tätigkeit als Geprüfter Qualitätsfachmann Fertigungsprüftechnik/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik in einer sich wandelnden Arbeitswelt ausüben zu können.
- (3) Die erfolgreich abgelegte Umschulungsprüfung führt zum anerkannten Umschulungsabschluss "Geprüfter Qualitätsfachmann Fertigungsprüftechnik/Geprüfte Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik".

§ 2 Zulassungsvoraussetzungen für die Umschulungsprüfung

- (1) Zur Umschulungsprüfung ist zuzulassen, wer:
1. eine mit Erfolg abgelegte Abschluss- oder Gesellenprüfung in einem anerkannten Ausbildungsberuf
oder
eine mindestens dreijährige berufliche Tätigkeit
oder
durch Vorlage von Zeugnissen oder auf andere Weise glaubhaft macht, Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten erworben zu haben, die der beruflichen Handlungsfähigkeit vergleichbar sind und die Zulassung zur Umschulungsprüfung rechtfertigen,
und
 2. eine Umschulung nach § 3 nachweist.

§ 3 Art, Dauer und Inhalt der Umschulung

- (1) Die Umschulung mit einer Gesamtdauer von 24 Monaten gliedert sich in einen Umschulungslehrgang und eine betriebliche Umschulungsphase.
- (2) Der Umschulungslehrgang umfasst mindestens 2.100 Zeitstunden. Es sind die in der Anlage 1 beschriebenen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in den dort genannten Qualifikations-schwerpunkten zu vermitteln.
- (3) Die betriebliche Umschulungsphase umfasst mindestens drei Praxismonate. Sie soll sich an den in der Anlage 2 genannten Tätigkeitsbereichen orientieren.
- (4) Über die regelmäßige Teilnahme am Umschulungslehrgang und an der betrieblichen Umschulungsphase ist jeweils ein Nachweis zu führen.

§ 4 Gliederung der Umschulungsprüfung

- (1) Die Umschulungsprüfung gliedert sich in zwei Prüfungsteile:
 1. „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“ und
 2. „Fertigungsprüftechnik“
- (2) Die Prüfungsteile können in beliebiger Reihenfolge an verschiedenen Prüfungsterminen geprüft werden; dabei ist mit dem letzten Prüfungsteil spätestens ein Jahr nach dem ersten Prüfungstag des bereits abgelegten Prüfungsteils zu beginnen.

§ 5

Prüfungsteil „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“

- (1) Im Prüfungsteil „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“ ist in folgenden Qualifikationsschwerpunkten zu prüfen:
 1. Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements,
 2. Prüf- und Messtechnik.

- (2) Im Qualifikationsschwerpunkt „Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements“ können folgende Qualifikationsinhalte geprüft werden:
 1. Qualitätsmanagementsysteme
 - a) Verstehen des Aufbaus der Normen,
 - b) Anwenden der Normen.
 2. Fehleranalyse
 - a) Festlegen von Merkmalen,
 - b) Zuordnen von Fehlern zu Fehlerarten,
 - c) Gewichten von Fehlern in der Wichtigkeit der Reihenfolge der Merkmale,
 - d) Anwenden von Werkzeugen des Qualitätsmanagements zur Fehleranalyse.
 3. Statistische Methoden und Kenngrößen zur Produkt- und Prozessüberwachung
 - a) Auswerten von Stichproben,
 - b) Beurteilen und Steuern von Fertigungsprozessen.
 4. Prüfmittel
 - a) Beurteilen der Prüfmittelfähigkeit,
 - b) Auswählen von Prüfmitteln,
 - c) Kalibrieren von Prüfmitteln,
 - d) Anwenden des Prüfmittelmanagements.

- (3) Im Qualifikationsschwerpunkt „Prüf- und Messtechnik“ können folgende Qualifikationsinhalte geprüft werden:
 1. Prüfplanung
 - a) Analysieren von Arbeitsaufträgen und Interpretieren technischer Dokumente,
 - b) Erstellen von Prüfplänen unter meßtechnischen und ökonomischen Gesichtspunkten,
 - c) Optimieren von Prüfplänen,
 - d) Erstellen von Prüfanweisungen.
 2. Prüfmerkmale
 - a) Anwenden prüftechnischer Grundlagen,
 - b) Verstehen grundlegender Funktionen der Mehrkoordinaten-Messtechnik,
 - c) Verstehen und Interpretieren geometrischer Produktspezifikationen,
 - d) Kennen von Grundlagen der Werkstoffprüfung und der Bewertung von Prüfergebnissen.

3. Berechnungen
 - a) Durchführen fachspezifischer Berechnungen,
 - b) Interpretieren von Toleranzen und Abweichungen.
4. Unterlagen zur Auswertung
 - a) Dokumentieren und Bewerten von Prüfergebnissen und Einleiten von Maßnahmen,
 - b) Dokumentieren von Bemusterungen sowie Bearbeiten von Beanstandungen.
- (4) Die Prüfung im Prüfungsteil „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“ nach den Absätzen 2 und 3 ist schriftlich in Form von zwei integrierenden Situationsaufgaben durchzuführen. Zu jedem Qualifikationsschwerpunkt nach Absatz 1 wird eine Situationsaufgabe gestellt, in der mindestens einer seiner Qualifikationsinhalte den Kern bildet; darin sollen außerdem Qualifikationsinhalte aus dem anderen Qualifikationsschwerpunkt integrativ berücksichtigt werden. Die Situationsaufgaben sind insgesamt so zu gestalten, dass alle Qualifikationsinhalte der beiden Qualifikationsschwerpunkte mindestens einmal thematisiert werden.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Situationsaufgaben soll betragen:
 1. im Qualifikationsschwerpunkt „Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements“ 120 Minuten,
 2. im Qualifikationsschwerpunkt „Prüf- und Messtechnik“ 120 Minuten.
- (6) Wurde in nicht mehr als einer der beiden schriftlichen Situationsaufgaben eine mangelhafte Prüfungsleistung erbracht, ist eine mündliche Ergänzungsprüfung anzubieten. Bei einer ungenügenden Prüfungsleistung besteht diese Möglichkeit nicht. Die Ergänzungsprüfung soll in der Regel nicht länger als 20 Minuten dauern. Die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung und die der mündlichen Ergänzungsprüfung werden zu einer Bewertung der Prüfungsleistung zusammengefasst. Dabei wird die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung doppelt gewichtet.

§ 6

Prüfungsteil „Fertigungsprüftechnik“

- (1) Im Prüfungsteil „Fertigungsprüftechnik“ ist in folgenden Qualifikationsschwerpunkten zu prüfen:
 1. Interpretieren technischer Dokumente,
 2. Planen von Prüfprozessen,
 3. Durchführen von Prüfprozessen,
 4. Dokumentieren von Prüfergebnissen,
 5. Auswerten, Bewerten und Kommunizieren von Prüfergebnissen.
- (2) Im Qualifikationsschwerpunkt „Interpretieren technischer Dokumente“ können geprüft werden:
 - a) Verstehen produktionsbegleitender Dokumente,
 - b) Analysieren geometrischer Produktspezifikationen,
 - c) Erkennen funktionsbedingter Zusammenhänge,
 - d) Anwenden von Normen,
 - e) Interpretieren von Werkstoffangaben.

- (3) Im Qualifikationsschwerpunkt „Planen von Prüfprozessen“ können geprüft werden:
- a) Planen von Prüfabläufen und Bemusterungen,
 - b) Auswählen von Prüfmitteln und Messstrategien,
 - c) Erstellen von Prüfanweisungen,
 - d) Einrichten von Prüfplätzen,
 - e) Unterweisen von Mitarbeitern.
- (4) Im Qualifikationsschwerpunkt „Durchführen von Prüfprozessen“ können geprüft werden:
- a) Durchführen von Prüfungen mit ein- und zweidimensionalen Messmitteln einschließlich Kalibrieren und Ermitteln der Messmittelfähigkeit,
 - b) Erstellen ablauffähiger CNC-Programme,
 - c) Durchführen von Prüfungen mit taktile, optischer und scannender 3D-Koordinatenmesstechnik,
 - d) Durchführen von Prüfungen mit Form-, Kontur- und Oberflächenprüfgeräten,
 - e) Durchführen von Werkstoffprüfungen.
- (5) Im Qualifikationsschwerpunkt „Dokumentieren von Prüfergebnissen“ können geprüft werden:
- a) Erstellen von Erstmusterprüfberichten,
 - b) Erstellen von Kalibrierprotokollen,
 - c) Erstellen von Nachweisen für die Fähigkeit von Messmitteln,
 - d) Erstellen von Prüfprotokollen,
 - e) Sichern von Prüfergebnissen in CAQ-Systemen.
- (6) Im Qualifikationsschwerpunkt „Auswerten, Bewerten und Kommunizieren von Prüfergebnissen“ können geprüft werden:
- a) Bewerten von Prüfergebnissen,
 - b) Ableiten von Prüfentscheidungen,
 - c) Begründen von Prüfentscheidungen,
 - d) Festlegen qualitätssichernder Maßnahmen,
 - e) Kommunizieren mit Mitarbeitern, Vorgesetzten, Kunden und Lieferanten.
- (7) Im Prüfungsteil „Fertigungsprüftechnik“ ist in Form von vier Arbeitsaufgaben und einem situativen Fachgespräch zu prüfen. Das situative Fachgespräch kann in mehrere Gesprächsphasen aufgeteilt werden und ist im Kontext der Arbeitsaufgaben zu führen.
- (8) Die Arbeitsaufgaben sind so zu gestalten, dass sich jede Arbeitsaufgabe auf mehrere Qualifikationsschwerpunkte bezieht, wobei der Qualifikationsschwerpunkt „Durchführen von Prüfprozessen“ in allen vier Arbeitsaufgaben enthalten sein muss und sich alle vier Arbeitsaufgaben insgesamt auf alle Qualifikationsschwerpunkte mindestens einmal beziehen müssen. Die Bearbeitungszeit für die Arbeitsaufgaben beträgt insgesamt mindestens 240 Minuten und höchstens 300 Minuten.

- (9) Im situativen Fachgespräch soll der Prüfungsteilnehmer oder die Prüfungsteilnehmerin die Fähigkeit nachweisen, dass er oder sie in der Lage ist, betriebspraktische Aufgabenstellungen zu analysieren und dazu Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln. Das situative Fachgespräch soll sich auf Situationen beziehen, die während der Durchführung der Arbeitsaufgaben entstehen und deren Bewertung unterstützen. Das situative Fachgespräch soll insgesamt 15 Minuten dauern.

§ 7

Anrechnung anderer Prüfungsleistungen

Für die Anrechnung anderer Prüfungsleistungen gilt § 62 Absatz 4 des Berufsbildungsgesetzes.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bestehen der Prüfung

- (1) Die Prüfung ist bestanden, wenn im Prüfungsteil „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“ in den beiden schriftlichen Situationsaufgaben und im Prüfungsteil „Fertigungsprüftechnik“ in jedem der vier Arbeitsaufträge mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden.
- (2) Die beiden Prüfungsteile „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“ und „Fertigungsprüftechnik“ sind gesondert mit Punkten zu bewerten.
- (3) Im Prüfungsteil „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“ ist aus dem arithmetischen Mittel der Punktebewertungen der Leistungen in den Situationsaufgaben eine Note zu bilden.
- (4) Im Prüfungsteil „Fertigungsprüftechnik“ sind die jeweiligen Arbeitsaufgaben unter Berücksichtigung des situativen Fachgesprächs einzeln zu bewerten. Aus dem arithmetischen Mittel der Punktebewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen ist eine Note zu bilden.
- (5) Aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Prüfungsteile „Planung, Auswertung und Dokumentation in der Qualitätstechnik“ und „Fertigungsprüftechnik“ ist eine Gesamtnote zu bilden.
- (6) Über das Bestehen der Prüfung ist ein Zeugnis auszustellen, aus dem die Noten hervorgehen. Im Falle der Befreiung gemäß § 7 sind Ort und Datum der anderweitig abgelegten Prüfung sowie die Bezeichnung des Prüfungsgremiums anzugeben.

§ 9

Wiederholung der Prüfung

- (1) Ein Prüfungsteil, der bei der ersten Prüfung nicht bestanden ist, kann zweimal wiederholt werden.
- (2) Wer auf Antrag an einer Wiederholungsprüfung teilnimmt und sich innerhalb von zwei Jahren, gerechnet vom Tage der Beendigung des nicht bestandenen Prüfungsteils, zur Wiederholungsprüfung anmeldet, kann von der Prüfung in einzelnen Prüfungsleistungen befreit werden, wenn die darin in einer vorangegangenen Prüfung erbrachten Leistungen mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden sind.

§ 10
Übergangsvorschriften

- (1) Begonnene Prüfungsverfahren können nach den bisherigen Vorschriften zu Ende geführt werden.
- (2) Die zuständige Stelle kann auf Antrag die Wiederholungsprüfung auch nach dieser Vorschrift durchführen; § 9 Absatz 2 findet keine Anwendung.

§ 11
Inkrafttreten

Diese Änderung tritt mit Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der IHK Koblenz in Kraft.
Gleichzeitig tritt die Besonderen Rechtsvorschriften für die Ausbildung/Umschulung zum Qualitätsfachmann Längenprüftechnik vom 23.01.1996 außer Kraft.

Koblenz, 9. Dezember 2016

gez. Manfred Sattler
Präsident

gez. Arne Rössel
Hauptgeschäftsführung

Umschulungslehrgang


Der Umschulungslehrgang gliedert sich in die folgenden acht Qualifikationsschwerpunkte:

1. Technische Dokumentation,
 2. Prüfmittelauswahl und Prüfplanung,
 3. Messsysteme, Prüf- und Messvorgänge,
 4. Prüfmittelmanagement,
 5. Auswertung und Dokumentation,
 6. Qualitätsmanagement,
 7. Kommunikation,
 8. Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.
- (1) Der Qualifikationsschwerpunkt „Technische Dokumentation“ umfasst folgende 300 Stden. Qualifikationsinhalte:
- a) Anwenden von Normen,
 - b) Anwenden von Arbeitstechniken zur Informationsbeschaffung,
 - c) Kennen der Einteilung, Bezeichnung und Eigenschaften von Werkstoffen,
 - d) Kennen von Werkstoffbehandlungsverfahren,
 - e) Kennen von Beanspruchungs- und Belastungsarten,
 - f) Kennen von Maschinenelementen und deren Einsatz,
 - g) Erstellen fachspezifischer technischer Dokumente,
 - h) Kennen von Maß- und Toleranzangaben,
 - i) Interpretieren technischer Zeichnungen,
 - j) Planen und Durchführen von Unterweisungen.
- (2) Der Qualifikationsschwerpunkt „Prüfmittelauswahl und Prüfplanung“ umfasst 200 Stden. folgende Qualifikationsinhalte:
- a) Anwenden von Normen,
 - b) Beherrschen messtechnischer Grundbegriffe,
 - c) Anwenden von Prinzipien der geometrischen Produktspezifikation,
 - d) Planen des Einsatzes von Prüfmitteln,
 - e) Erstellen von Prüfplänen unter messtechnischen und ökonomischen Gesichtspunkten,
 - f) Planen von Bemusterungen.
- (3) Der Qualifikationsschwerpunkt „Messsysteme, Prüf- und Messvorgänge“ umfasst folgende Qualifikationsinhalte:
- a) Anwenden von Normen,
 - b) Normgerechtes Prüfen von Längen und Winkeln,

- c) Prüfen besonderer Geometrien wie Gewinde, Kegel, Zahnräder,
 - d) Anwenden von Prinzipien der geometrischen Produktspezifikation,
 - e) Beherrschen normgerechter Messungen von Form- und Lageabweichungen,
 - f) Anwenden von Konturmesstechnik,
 - g) Ermitteln von Oberflächenkennwerten,
 - h) Anwenden von 1D- und 2D-Messtechnik,
 - i) Anwenden von 3D-Koordinatenmesstechnik,
 - j) Anwenden optischer Messtechnik,
 - k) Durchführen komplexer Messungen mit 3D-Koordinatenmesstechnik einschließlich Programmierung und CNC-Betrieb,
 - l) Messen von Freiformflächen gegen CAD-Solldaten,
 - m) Verstehen fertigungsintegrierter Messtechnik,
 - n) Anwenden von Verfahren der Werkstoffprüfung,
 - o) Durchführen von Bemusterungen.
- (4) Der Qualifikationsschwerpunkt „Prüfmittelmanagement“ umfasst folgende 150 Stden. Qualifikationsinhalte:
- a) Verwalten von Prüfmitteln,
 - b) Durchführen von Kalibrierungen,
 - c) Durchführen der Prüfmittelüberwachung,
 - d) Durchführen von Messsystemanalysen,
 - e) Beurteilen der Prüfmittelfähigkeit.
- (5) Der Qualifikationsschwerpunkt „Auswertung und Dokumentation“ umfasst 200 Stden. folgende Qualifikationsinhalte:
- a) Auswerten fachspezifischer technischer Dokumente,
 - b) Dokumentieren und Auswerten von Prüfdaten,
 - c) Interpretieren von Toleranzen und Abweichungen,
 - d) Bewerten von Oberflächenkennwerten in Bezug auf Fertigung und Funktion,
 - e) Anwenden statistischer Methoden der Produkt- und Prozessüberwachung,
 - f) Beurteilen von Fertigungsprozessen,
 - g) Anwenden von Methoden der Prozesslenkung,
 - h) Anwenden von Software zur Qualitätssicherung,
 - i) Erstellen projektbegleitender Dokumente,
 - j) Beachten der Bestimmungen zu Datenschutz und Datensicherheit,
 - k) Erstellen von Erstmusterprüfberichten.

- (6) Der Qualifikationsschwerpunkt „Qualitätsmanagement“ umfasst folgende 200 Stden. Qualifikationsinhalte:
- a) Verstehen des Aufbaus der Normenfamilie,
 - b) Verstehen der Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements,
 - c) Mitwirken bei der Durchführung und Auswertung von internen Audits,
 - d) Mitwirken bei der Dokumentation eines Managementsystems,
 - e) Anwenden von Analysemethoden des Qualitätsmanagements.
- (7) Der Qualifikationsschwerpunkt „Kommunikation“ umfasst folgende Qualifikationsinhalte: 200 Stden.
- a) Anwenden der Kommunikationsformen im Umgang mit Mitarbeitern, Vorgesetzten, Kunden und Lieferanten,
 - b) Präsentieren von Arbeitsergebnissen,
 - c) Arbeiten im Team,
 - d) Anwenden von Informations- und Kommunikationstechnologie.
- (8) Der Qualifikationsschwerpunkt „Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz“ umfasst folgende Qualifikationsinhalte: 50 Stden.
- a) Beachten von Arbeitsschutz-, Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
 - b) Beachten der Regeln des Gesundheitsschutzes,
 - c) Beachten der Regeln des Umweltschutzes,
 - d) Kennen arbeitsrechtlicher Grundlagen.



 Berufsförderungswerk Schömburg

Qualitätsfachmann/ Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik

**Experten für die Sicherung von Produkt- und
Prozessqualität**



Maßnahmedauer

24 Monate
(inkl. betrieblichem Praktikum)

Praktikum

3 Monate



Abschluss

IHK-Zeugnis
„Qualitätsfachmann/-frau
Fertigungsprüftechnik“
DGQ-Qualitätsassistent Technik
AUKOM Stufe I Basis



Informationen zum Beruf

Als Qualitätsexperte sind Sie insbesondere bei Unternehmen der Automobilindustrie, Medizin-, Luft- und Raumfahrttechnik gefragt. Eine hohe Produktqualität ist hier unverzichtbar.

Sie stimmen interne und externe Produktanforderungen mit den Fachabteilungen ab und legen fest, welche Prüfmethoden zur Sicherung der Produktqualität notwendig sind. Wirtschaftlichkeit und Effektivität lassen Sie dabei nie außer Acht. Fertigungsintegrierte Messtechnik ermöglicht Ihnen beispielsweise, sofort auf Abweichungen zu reagieren und notfalls in den Produktionsprozess eingreifen.

Weiterhin überprüfen Sie die Bauteile mithilfe konventioneller Messmittel und modernster 3D-Koordinatenmesstechnik. Stimmt die Größe des Werkstücks, wurden Toleranzen eingehalten oder gibt es sichtbare Mängel? Das Fazit Ihrer Qualitätsprüfung halten Sie in einem Prüfbericht fest. Die untersuchten Produktmerkmale und etwaige Schwachstellen besprechen Sie im Team und informieren anschließend Ihren Kunden darüber.

Wenn Ihre Stärke im administrativen Bereich liegt, können Sie sich ideal im Qualitätsmanagement einbringen. Prozessoptimierung, die Vorbereitung von Audits und die langfristige Qualitätsplanung sind wichtige Bestandteile jeder Unternehmensführung.

Als Qualitätsfachmann haben Sie stets Entwicklungsmöglichkeiten. Bilden Sie sich beispielsweise zum Industriemeister oder Technischen Fachwirt weiter.

Umschulung im BFW

In 24 Monaten Umschulungszeit – drei Monate Betriebspraktikum inklusive – können Sie den anerkannten Berufsabschluss Qualitätsfachmann erreichen. Das Praktikum hat zum Ziel, erste Einblicke in das neue Arbeitsumfeld zu bekommen und Betriebsabläufe kennen zu lernen. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, sich schon im Praktikum als potenzieller Mitarbeiter zu empfehlen.

Schwerpunkt der Qualifizierung ist die Fertigungsprüftechnik. Das Erstellen von Messprogrammen für 3D-Koordinatenmessgeräte, die Überwachung von Form- und Lagetoleranzen und die Ausarbeitung von Prüfplänen sind wesentliche Bestandteile der Ausbildung.

Eine hohe Praxisorientierung ist in der Umschulung zum Qualitätsfachmann ein Muss. Mit von der Industrie geschätzten Zusatzzertifikaten wie dem DGQ-Qualitätsassistent Technik und AUKOM Stufe I erarbeiten Sie sich einen zusätzlichen Mehrwert für Ihre Bewerbung und Ihren späteren Berufsalltag.

Während Ihrer Umschulung im BFW in Stuttgart können Sie optional und begleitend zur Qualifizierung die global anerkannte LCCI-Prüfung (Englischprüfung vor der Londoner Industrie- und Handelskammer) ablegen.

Qualifizierungsmaßnahmen im Bereich Längenprüftechnik / Fertigungsprüftechnik (Auswahl)

Titel	Dauer	Beschreibung	Info
Qualitätsfachmann/Qualitätsfachfrau für Längenprüftechnik	2 Jahre	Ausbildung/Umschulung (Rehabilitation) IHK Abschluss	BfW Koblenz
Qualitätsfachmann/-fachfrau Längenprüftechnik	2 Jahre	Ausbildung/Umschulung (Rehabilitation) IHK Abschluss	IHK Leipzig
Fertigungskontrolleurin / Fertigungskontrolleur FR Längenprüftechnik	2 Jahre	Ausbildung/Umschulung (Rehabilitation) IHK Abschluss	Berufsförderungswerk Thüringen GmbH
Qualitätsfachmann / Qualitätsfachfrau Fertigungsprüftechnik	2 Jahre	Ausbildung/Umschulung (Rehabilitation) IHK Abschluss	Berufsförderungswerk Schömburg, Stuttgart
Qualitätsfachmann/-frau (Fertigungskontrolleur/-in) Fachrichtung Längenprüftechnik	2 Jahre	IHK-Abschluss (Fertigungskontrolleur mit Hauszertifikat) IHK Abschluss	Berufsförderungswerk Sachsen-Anhalt
Qualitätsfachmann/-frau.	2 Jahre	Ausbildung/Umschulung (Rehabilitation) IHK Abschluss	INN-tegrativ gGmbH – BFW Goslar
Weitere Regelungen (Auswahl)			
IHK-Fachkraft Qualitätsprüfer in der Produktion	4 Monate, ca. 161 Std.	Lehrgang berufsbegleitend mit IHK Zertifikat	Verein zur Förderung der Berufsbildung
Längenprüftechnik	40 Unterrichtseinheiten	Trägerzertifikat	saz - Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrum e.V.

Tab. 6: Qualifizierungsmaßnahmen im Bereich Längenprüftechnik / Fertigungsprüftechnik (Auswahl)

Umschulungsprüfungen nach Ausbildungsberufen

Zusammenfassende Übersichten - Umschulungsprüfungen								
7.1 Umschulungsprüfungen nach Ausbildungsbereichen								
7.1.1 Teilnahmen an Umschulungsprüfungen								
Hinweis: Aus Datenschutzgründen sind alle Daten (Absolutwerte) auf ein Vielfaches von 3 gerundet.								
Der Ingesamtwert kann deshalb von der Summe der Einzelwerte abweichen.								
Jahr	Insgesamt	Davon im Ausbildungsbereich						
		Industrie und Handel 1	Handwerk	Landwirtschaft	Öffentlicher Dienst 2	Freie Berufe 2	Hauswirtschaft	
Insgesamt	2010	22 992	19 509	2 397	126	333	612	12
	2011	31 182	27 048	2 469	186	378	1 068	36
	2012	34 893	29 769	3 024	180	279	1 614	27
	2013	28 086	23 526	2 625	138	351	1 422	27
	2014	28 248	23 565	2 769	138	303	1 455	21
	2015	32 757	27 033	3 039	180	327	2 163	15
	2016	33 024	26 685	3 477	213	297	2 337	15
	2017	32 583	25 830	3 483	180	474	2 586	30
	2018	31 332	24 948	3 297	144	489	2 433	24
	2019	30 375	24 258	3 123	168	459	2 346	24
Von Frauen	2010	8 256	6 897	660	24	171	489	12
	2011	10 671	8 913	624	39	186	876	36
	2012	12 639	10 443	717	33	135	1 284	27
	2013	10 734	8 739	603	27	174	1 170	21
	2014	11 130	9 039	660	33	150	1 230	21
	2015	13 125	10 266	759	48	192	1 842	15
	2016	13 263	10 254	843	51	156	1 944	12
	2017	12 732	9 426	828	39	237	2 172	30
	2018	12 150	9 021	795	39	258	2 013	24
	2019	12 084	9 075	777	42	234	1 935	21
Von Männern	2010	14 736	12 612	1 737	102	162	123	–
	2011	20 508	18 135	1 845	147	192	192	–
	2012	22 254	19 323	2 307	147	144	327	–
	2013	17 352	14 787	2 019	111	177	252	6
	2014	17 118	14 526	2 109	105	153	225	–
	2015	19 632	16 767	2 280	132	135	321	–
	2016	19 761	16 428	2 631	165	141	393	–
	2017	19 851	16 407	2 655	141	237	414	–
	2018	19 182	15 924	2 502	108	231	420	–
	2019	18 291	15 180	2 343	126	225	411	3
1 Einschließlich Banken, Versicherungen, Gast- und Verkehrsgewerbe.								
2 Ohne Prüfungen, die nach dem Berufsbildungsgesetz bei anderen zuständigen Stellen (Kammern) außerhalb dieses Ausbildungsbereichs registriert werden.								

Quelle: DESTATIS – Statistisches Bundesamt. Fachserie 11– Bildung und Kultur, Reihe 3, Berufliche Bildung

Tab. 7: Umschulungsprüfungen nach Ausbildungsberufen

