

# **Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Prozessmanager - Mikrotechnologie und Geprüfte Prozessmanagerin - Mikrotechnologie (Certified Process Manager - Microtechnology)**

PMMPrV

Ausfertigungsdatum: 17.07.2007

Vollzitat:

"Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Prozessmanager - Mikrotechnologie und Geprüfte Prozessmanagerin - Mikrotechnologie (Certified Process Manager - Microtechnology) vom 17. Juli 2007 (BGBl. I S. 1418), die zuletzt durch Artikel 36 der Verordnung vom 9. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2153) geändert worden ist"

**Stand:** Zuletzt geändert durch Art. 36 V v. 9.12.2019 I 2153

## **Fußnote**

(+++ Textnachweis ab: 1.8.2007 +++)

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

Überschrift: IdF d. Art. 8 Nr. 1 V v. 30.11.2017 I 3827 mWv 8.12.2017

## **Eingangsformel**

Auf Grund des § 53 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 und des § 30 Abs. 5 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), von denen § 53 Abs. 1 durch Artikel 232 Nr. 3 Buchstabe a der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Bildung und Forschung nach Anhörung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie:

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

- (1) Die zuständige Stelle kann berufliche Fortbildungsprüfungen zum Geprüften Prozessmanager – Mikrotechnologie und zur Geprüften Prozessmanagerin – Mikrotechnologie nach den §§ 2 bis 10 durchführen, in denen die auf einen beruflichen Aufstieg abzielende Erweiterung der beruflichen Handlungsfähigkeit nachzuweisen ist.
- (2) Ziel der Prüfung ist der Nachweis der Befähigung, die Einführung von Produktionsprozessen der Mikrotechnologie organisieren, stabile verfahrenstechnische Prozesse generieren, die Produktion von Mikrotechnologieprodukten unter Berücksichtigung qualitativer und quantitativer Anforderungen leiten sowie Aufgaben der Mitarbeiterführung wahrnehmen zu können.
- (3) Durch die Prüfung soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, unter Berücksichtigung von Rechtsvorschriften, Ergonomie und Umweltaspekten sowie technischer und betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge und des Qualitätsmanagements in den Mikrotechnologiegebieten "Halbleitertechnik", "Mikrosystemtechnik" und "Aufbau- und Verbindungstechnik" folgende Prozesse durchführen zu können:
1. Planen, Betreuen, Optimieren und Dokumentieren von Produktions-, Versuchs- und Analyseprozessen der mikrotechnologischen Verfahrenstechnik,
  2. Sichern von Qualitätsstandards,
  3. Planen, Budgetieren, Leiten und Überwachen von Projekten,
  4. Erstellen von Prozess-, Produkt- und technischen Ausrüstungsdokumentationen,
  5. Analysieren, Strukturieren und Lösen technischer und organisatorischer Probleme,

6. Kommunizieren und Kooperieren mit internen und externen Partnern,
7. Organisieren von Mitarbeiterschulungen,
8. Wahrnehmen von Personalführungs- und Personalmanagementaufgaben.

(4) Die erfolgreich abgelegte Prüfung führt zum anerkannten Abschluss Geprüfter Prozessmanager – Mikrotechnologie und Geprüfte Prozessmanagerin – Mikrotechnologie (Certified Process Manager – Microtechnology).

## **§ 2 Gliederung der Prüfung**

Die Prüfung gliedert sich in die Prüfungsteile:

1. Betriebliche Mikrotechnologie-Prozesse,
2. Mikrotechnologie-Fachaufgaben,
3. Mitarbeiterführung und Personalmanagement.

Die einzelnen Prüfungsteile können in beliebiger Reihenfolge geprüft werden; dabei ist mit dem letzten Prüfungsteil spätestens zwei Jahre nach dem ersten Prüfungstag des ersten Prüfungsteils zu beginnen.

## **§ 3 Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Zur Prüfung ist zuzulassen, wer

1. eine mit Erfolg abgelegte Abschlussprüfung im anerkannten Ausbildungsberuf "Mikrotechnologe" und danach eine mindestens einjährige Berufspraxis oder
2. eine mit Erfolg abgelegte Abschlussprüfung in einem sonstigen anerkannten Ausbildungsberuf und danach eine mindestens zweijährige Berufspraxis oder
3. eine mindestens vierjährige Berufspraxis

nachweist.

(2) Die Berufspraxis nach Absatz 1 Nr. 1 bis 3 muss wesentliche Bezüge zu den Aufgaben eines Geprüften Prozessmanagers – Mikrotechnologie oder einer Geprüften Prozessmanagerin – Mikrotechnologie im Sinne des § 1 Abs. 2 und 3 haben und eine Qualifikation eines der Mikrotechnologie-Spezialisten nach der Anlage oder eine fachlich und nach Breite und Tiefe entsprechende Qualifikation beinhalten.

(3) Abweichend von den in den Absätzen 1 und 2 genannten Voraussetzungen kann zur Prüfung auch zugelassen werden, wer durch Vorlage von Zeugnissen oder auf andere Weise glaubhaft macht, Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) erworben zu haben, die die Zulassung zur Prüfung rechtfertigen.

## **§ 4 Prüfungsteil "Betriebliche Mikrotechnologie-Prozesse"**

(1) Im Prüfungsteil "Betriebliche Mikrotechnologie-Prozesse" sollen die folgenden Befähigungen nachgewiesen werden:

1. Analysieren von Problemstellungen sowie technischer und organisatorischer Schnittstellen bei der Einführung von Produktionsprozessen oder der Produktion von mikrotechnischen Produkten,
2. Konzipieren von technischen Lösungen, Planen von prozesstechnischen und technischen ausrüstungsbezogenen Neuerungen,
3. Strukturieren von Projekten und Prozessen, Planen von Kosten und Ressourcen, Untersuchen und Bewerten von Varianten, Durchführen von Gefährdungsbeurteilungen, Beschreiben von Anforderungen an das Personal,
4. Planen, Koordinieren und Realisieren von Qualitätssicherungsmaßnahmen,
5. Leiten der Umsetzung von Projekten, Organisieren effizienter Arbeitsabläufe, Koordinieren des Einsatzes von Mitarbeitern, Einsetzen von Controlling-Instrumenten, insbesondere zur Überwachung von Budgets, Terminen und Qualitätszielen,
6. Dokumentieren von Lösungen, Abläufen, technischen Prüfungen, sicherheitsrelevanten Maßnahmen und Abrechnen von Projekten,

7. Präsentieren getroffener Entscheidungen, Vertreten von Konzeptionen und Lösungsvorschlägen,
8. Reflektieren von Projektverläufen, von Kosten und Qualität, Erarbeiten von Verbesserungsvorschlägen.

(2) Zum Nachweis der Qualifikationen ist eine Dokumentation über ein Projekt anzufertigen. Die zu prüfende Person reicht hierzu einen Vorschlag ein. Der Prüfungsausschuss führt darüber ein Beratungsgespräch und trifft eine Zielvereinbarung über durchzuführende Arbeiten, Art und Umfang der zu erstellenden Dokumentation sowie den Abgabetermin. Dabei darf zwischen dem Tag des Beratungsgesprächs und dem Abgabetermin der Dokumentation längstens ein Zeitraum von einem Jahr liegen.

(3) Entspricht die Dokumentation den Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2, sind die Inhalte vor dem Prüfungsausschuss zu präsentieren. Die Form der Präsentation und der Einsatz technischer Mittel stehen der zu prüfenden Person frei. Die verwendeten Unterlagen sind dem Prüfungsausschuss zu überlassen. Nach der Präsentation schließt sich ein Fachgespräch an, das auf der Grundlage der Dokumentation und der Präsentation geführt wird. Die Präsentation soll mindestens 20 Minuten und höchstens 30 Minuten, das Fachgespräch und die Präsentation zusammen mindestens 60 Minuten, höchstens 90 Minuten dauern.

(4) Auf Grund der Dokumentation, der Präsentation und des Fachgesprächs sind die Befähigungen nach Absatz 1 zu bewerten.

### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

### **§ 5 Prüfungsteil "Mikrotechnologie-Fachaufgaben"**

(1) Im Prüfungsteil "Mikrotechnologie-Fachaufgaben" soll die Befähigung zur Bewältigung berufstypischer Probleme nachgewiesen werden. Insbesondere sollen folgende Befähigungen nachgewiesen werden:

1. Im Qualifikationsschwerpunkt "Verfahrenstechnik der Mikrotechnologie" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, unter Berücksichtigung chemischer und physikalischer Hintergründe Einzelprozesse der Mikrotechnologiebereiche einschließlich des zugehörigen Produktions- und Geräteaufwands gestalten zu können; in diesem Rahmen können geprüft werden:
  - a) Analysieren, Definieren und Strukturieren von Einzelprozessen in der Halbleitertechnik,
  - b) Analysieren, Definieren und Strukturieren von Einzelprozessen in der Mikrosystemtechnik,
  - c) Analysieren, Definieren und Strukturieren von Einzelprozessen in der Aufbau- und Verbindungstechnik;
2. im Qualifikationsschwerpunkt "Prozessmanagement in der Mikrotechnologie" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, mikrotechnologische Gesamtprozesse unter Berücksichtigung der Zusammenhänge und Abhängigkeiten der Einzelprozesse optimieren und dokumentieren zu können; in diesem Rahmen können geprüft werden:
  - a) Designen von Prozessketten,
  - b) Integrieren von Einzelprozessen,
  - c) Koordinieren der Prozessverantwortung,
  - d) Verbessern und Glätten der Prozesse;
3. im Qualifikationsschwerpunkt "Qualitätssicherung von Prozessen und Produkten" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, Qualitätsmanagementmaßnahmen planen, organisieren, realisieren, dokumentieren und optimieren zu können; in diesem Rahmen können geprüft werden:
  - a) Bewerten von Lieferanten,
  - b) Organisieren von Wareneingangsprüfungen,
  - c) Freigeben von Produkten und Produktionsprozessen,
  - d) Organisieren von Fertigungsprüfungen in Produktions- und Produktionsentwicklungsprozessen,
  - e) Organisieren von produkt- und prozessbezogenen Losprüfungen, Anwenden statistischer Prozessregelung,
  - f) Organisieren der Prüfmittelverwaltung und Prüfmittelüberwachung, Sicherstellen der Verfügbarkeit von fähigen Prüfmitteln,

- g) Bewerten von Messergebnissen;
- 4. im Qualifikationsschwerpunkt "Betriebswirtschaftliches Handeln" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und kostenrelevante Einflussfaktoren projektbezogen und bereichsübergreifend zu erfassen und zu beurteilen; in diesem Rahmen können geprüft werden:
  - a) Planen, Beurteilen und Beeinflussen von betrieblichen Abläufen und Wertschöpfungsprozessen in der Mikrotechnologie nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten,
  - b) Planen, Organisieren, Einleiten und Überwachen von Möglichkeiten der Kostenbeeinflussung und Maßnahmen des kostenbewussten Handelns,
  - c) Anwenden von Kalkulationsverfahren und Deckungsbeitragsrechnungen.

(2) Es sind drei Situationsaufgaben schriftlich zu bearbeiten. Die Situationsaufgaben sind so zu gestalten, dass jeder Qualifikationsschwerpunkt mindestens einmal thematisiert wird und Qualifikationsinhalte aus dem Prüfungsteil "Mitarbeiterführung und Personalmanagement" berücksichtigt werden. Die Prüfungsdauer der einzelnen Situationsaufgaben beträgt jeweils mindestens 150 Minuten, insgesamt jedoch nicht mehr als 540 Minuten.

(3) Wurde in nicht mehr als einer Situationsaufgabe eine mangelhafte Prüfungsleistung erbracht, ist eine mündliche Ergänzungsprüfung anzubieten. Bei einer ungenügenden schriftlichen 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 Prüfungsleistung zusammengefasst. Dabei wird die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung doppelt gewichtet.

## **§ 6 Prüfungsteil "Mitarbeiterführung und Personalmanagement"**

(1) Im Prüfungsteil "Mitarbeiterführung und Personalmanagement" sind durch die Bearbeitung der Situationsaufgaben folgende Befähigungen nachzuweisen:

- 1. im Qualifikationsschwerpunkt "Personalplanung und -auswahl" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, den Personalbedarf ermitteln und den Personaleinsatz entsprechend den betrieblichen Anforderungen sicherstellen zu können; in diesem Rahmen können geprüft werden:
  - a) Ermitteln und Bestimmen des qualitativen und quantitativen Personalbedarfs unter Berücksichtigung technischer und organisatorischer Veränderungen; Erstellen von Anforderungsprofilen,
  - b) Planen der Personalgewinnung durch Aus- und Fortbildung und durch Rekrutierung von Fachkräften am Arbeitsmarkt,
  - c) Vorbereiten und Durchführen von Personalauswahlgesprächen,
  - d) Auswählen und Einstellen von Mitarbeitern, einschließlich Auszubildenden,
  - e) Gestalten von Arbeits- und Ausbildungsverträgen;
- 2. im Qualifikationsschwerpunkt "Mitarbeiter- und Teamführung" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, Personalmaßnahmen durchzuführen, Mitarbeiter sowie Teams zu führen, deren Entwicklung zu fördern, zu motivieren und einzusetzen; in diesem Rahmen können geprüft werden:
  - a) Beurteilen von Mitarbeitern, einschließlich Auszubildenden,
  - b) Anwenden von Führungsmethoden und -techniken,
  - c) Motivieren der Mitarbeiter zur Bewältigung betrieblicher Aufgaben,
  - d) Beurteilen und Fördern der beruflichen Entwicklung des Einzelnen unter Beachtung des bisherigen Berufsweges und unter Berücksichtigung persönlicher und sozialer Gegebenheiten,
  - e) Anwenden von Methoden zur Lösung betrieblicher Konflikte, Berücksichtigen kultureller Unterschiede,
  - f) Führen von Teams, insbesondere
    - aa) gemeinsames Entwickeln von Zielen, Festlegen von Handlungsspielräumen und Ergreifen von Aktivitäten bei Zielabweichung,
    - bb) Beurteilen von Einflüssen der Gruppenstruktur auf das Gruppenverhalten und die Zusammenarbeit sowie Entwickeln und Umsetzen von Alternativen,

- cc) Erkennen von Teamkonflikten und Entwickeln von Lösungen im Sinne einer gemeinsamen Teameffizienz;
3. im Qualifikationsschwerpunkt "Qualifizierung" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, Personalentwicklungspotentiale einzuschätzen, Personalentwicklungs- und Qualifizierungsziele festzulegen sowie Qualifizierungsaktivitäten durchzuführen; in diesem Rahmen können geprüft werden:
- Ermitteln von kurz- und langfristigen Qualifizierungsbedarfen,
  - Mitwirken bei Qualifizierungsaktivitäten und Erstellen von Qualifizierungskonzepten,
  - Planen und Organisieren von Einarbeitung, Praktika, Aus- und Fortbildung, Auswählen der Qualifizierungsorte, Gewinnen und Fortbilden der Ausbilder,
  - Anwenden von Methoden der Unterweisung, der Begleitung und Beratung,
  - Zusammenarbeiten mit zuständigen Stellen, Bildungsträgern und Berufsschulen,
  - Vorbereiten der Mitarbeiter und Auszubildenden auf Prüfungen und den Erwerb von Qualifikationsnachweisen;
4. im Qualifikationsschwerpunkt "Arbeitsrecht" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, bei personellen Einzelmaßnahmen, Veränderungen der Arbeitsorganisation und des Einsatzes von Personal, insbesondere arbeitsrechtliche und sozialrechtliche Bestimmungen, Beteiligungsrechte der Mitarbeitervertretungen und betriebliche Erfordernisse berücksichtigen zu können; in diesem Rahmen können geprüft werden:
- Anwenden des Betriebsverfassungsgesetzes, des Berufsbildungsgesetzes und des Tarifrechts,
  - Berücksichtigen von Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitszeitordnungen,
  - Berücksichtigen von Rechtsbestimmungen beim Personaleinsatz von Fremdfirmen, insbesondere des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes,
  - Anwenden von Vorschriften des Sozialversicherungs- und Schwerbehindertenrechts,
  - Beenden von Arbeits- und Ausbildungsverhältnissen, Erstellen von Zeugnissen.
- (2) Es sind zwei Situationsaufgaben schriftlich zu bearbeiten sowie eine praktische Demonstration (Rollenspiel) nach Absatz 4 vorzubereiten und durchzuführen. Die Situationsaufgaben sind so zu gestalten, dass jeder Qualifikationsschwerpunkt mindestens einmal thematisiert wird. Die Prüfungsdauer der Situationsaufgaben beträgt jeweils mindestens 90 Minuten, insgesamt jedoch nicht mehr als 240 Minuten.
- (3) Wurde in nicht mehr als einer der beiden Situationsaufgaben eine mangelhafte Prüfungsleistung erbracht, ist eine mündliche Ergänzungsprüfung anzubieten. Bei einer ungenügenden schriftlichen Prüfungsleistung besteht diese Möglichkeit nicht. Die einzelne Ergänzungsprüfung soll in der Regel nicht länger als 20 Minuten dauern. Die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung und die der mündlichen Ergänzungsprüfung werden zu einer Note zusammengefasst. Dabei wird die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung doppelt gewichtet.
- (4) Die praktische Demonstration bezieht sich auf einen der folgenden Anwendungsfälle:
- im Anwendungsfall "Vorbereiten und Durchführen eines Einstellungsgespräches" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, die Rahmenbedingungen für ein Gespräch gestalten, Bewerber beurteilen, Einsatz- und Entwicklungsperspektiven für den Bewerber aufzeigen und das Einstellungsgespräch zielgerichtet führen zu können,
  - im Anwendungsfall "Vorbereiten und Durchführen eines Mitarbeitergespräches" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, die Rahmenbedingungen für ein Gespräch gestalten, Mitarbeiter beurteilen, Zielvereinbarungen treffen, Entwicklungsperspektiven für den Mitarbeiter aufzeigen, Kritik annehmen sowie das Gespräch zielgerichtet führen zu können,
  - im Anwendungsfall "Vorbereiten und Durchführen einer Ausbildungseinheit" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, Ausbildungseinheiten auswählen und gestalten, Methoden der Anleitung und Medien auswählen und einsetzen, Lernprozesse gestalten, auf Lernschwierigkeiten reagieren sowie Lernerfolge sicherstellen zu können,
  - im Anwendungsfall "Vorbereiten und Durchführen einer Mitarbeiterqualifizierung" soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, Qualifizierungsthemen auswählen und gestalten, Methoden der Anleitung und Medien auswählen und einsetzen, Lernprozesse gestalten, auf Lernschwierigkeiten reagieren sowie Lernerfolge sicherstellen zu können.

Die zu prüfende Person wählt einen der Anwendungsfälle aus. Die praktische Demonstration soll nicht länger als 30 Minuten dauern. Die zu prüfende Person erhält Gelegenheit, sich mindestens 20 Minuten, höchstens 30 Minuten vorzubereiten.

#### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

### **§ 7 Befreiung von einzelnen Prüfungsbestandteilen**

Wird die zu prüfende Person nach § 56 Absatz 2 des Berufsbildungsgesetzes von der Ablegung einzelner Prüfungsbestandteile befreit, bleiben diese Prüfungsbestandteile für die Anwendung der §§ 9 und 10 außer Betracht. Für die übrigen Prüfungsbestandteile erhöhen sich die Anteile nach § 9 Absatz 3 Satz 1 oder § 9 Absatz 3 Satz 2 oder § 10 Absatz 3 Satz 2 entsprechend ihrem Verhältnis zueinander. Allein diese Prüfungsbestandteile sind den Entscheidungen des Prüfungsausschusses zugrunde zu legen.

#### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

### **§ 8 Ausbildereignung**

(1) Wer die Prüfung nach dieser Verordnung bestanden hat, ist vom schriftlichen Teil der Prüfung der nach dem Berufsbildungsgesetz erlassenen Ausbilder-Eignungsverordnung befreit.

(2) Wer dabei im Prüfungsteil "Mitarbeiterführung und Personalmanagement" für die praktische Demonstration den Anwendungsfall "Vorbereiten und Durchführen einer Ausbildungseinheit" oder "Vorbereiten und Durchführen einer Mitarbeiterqualifizierung" ausgewählt hat, hat die berufs- und arbeitspädagogische Qualifikation nach dem Berufsbildungsgesetz nachgewiesen. Hierüber ist ein Zeugnis auszustellen.

### **§ 9 Bewerten von Prüfungsleistungen**

(1) Jede Prüfungsleistung ist nach Maßgabe der Anlage 1 mit Punkten zu bewerten.

(2) Der Prüfungsteil „Betriebliche Mikrotechnologie-Prozesse“, die drei Situationsaufgaben im Prüfungsteil „Mikrotechnologie-Fachaufgaben“ sowie die zwei Situationsaufgaben und die praktische Demonstration im Prüfungsteil „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“ sind einzeln zu bewerten.

(3) Im Prüfungsteil „Mikrotechnologie-Fachaufgaben“ ist das arithmetische Mittel aus den Bewertungen der drei Situationsaufgaben zu bilden. Im Prüfungsteil „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“ ist das arithmetische Mittel aus den Bewertungen der beiden Situationsaufgaben zu bilden.

#### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

### **§ 10 Bestehen der Prüfung, Gesamtnote**

(1) Die Prüfung ist bestanden, wenn ohne Rundung in allen Prüfungsleistungen nach § 9 Absatz 2 jeweils mindestens 50 Punkte erreicht worden sind.

(2) Ist die Prüfung bestanden, sind die Bewertungen für die Prüfungsteile „Mikrotechnologie-Fachaufgaben“ und „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“ jeweils kaufmännisch auf eine ganze Zahl zu runden.

(3) Den Bewertungen für die Prüfungsteile ist nach Anlage 2 die jeweilige Note als Dezimalzahl zuzuordnen. Für die Bildung einer Gesamtnote ist als Gesamtpunktzahl das arithmetische Mittel wie folgt zu berechnen:

1. aus der Bewertung des Prüfungsteils „Betriebliche Mikrotechnologie-Prozesse“,
2. dem nach § 9 Absatz 3 Satz 1 errechneten arithmetischen Mittel im Prüfungsteil „Mikrotechnologie-Fachaufgaben“,
3. dem nach § 9 Absatz 3 Satz 2 errechneten arithmetischen Mittel im Prüfungsteil „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“ und

4. der Bewertung der praktischen Demonstration im Prüfungsteil „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“.

(4) Die Gesamtpunktzahl ist kaufmännisch auf eine ganze Zahl zu runden. Der gerundeten Gesamtpunktzahl wird nach Anlage 1 die Note als Dezimalzahl und die Note in Worten zugeordnet. Die zugeordnete Note ist die Gesamtnote.

#### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

#### **§ 11 Zeugnisse**

(1) Wer die Prüfung nach § 10 Absatz 1 bestanden hat, erhält von der zuständigen Stelle zwei Zeugnisse nach Maßgabe der Anlage 3 Teil A und B.

(2) Auf dem Zeugnis mit den Inhalten nach Anlage 3 Teil B sind die Noten als Dezimalzahlen mit einer Nachkommastelle und die Gesamtnote als Dezimalzahl mit einer Nachkommastelle und in Worten anzugeben. Jede Befreiung nach § 7 ist mit Ort, Datum und der Bezeichnung des Prüfungsgremiums der anderen vergleichbaren Prüfung anzugeben.

(3) Die Zeugnisse können zusätzliche nicht amtliche Bemerkungen zur Information (Bemerkungen) enthalten, insbesondere

1. über den erworbenen Abschluss oder
2. auf Antrag der geprüften Person über während oder anlässlich der Fortbildung erworbene besondere oder zusätzliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

#### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

#### **§ 12 Wiederholung der Prüfung**

(1) Jeder nicht bestandene Prüfungsteil kann zweimal wiederholt werden.

(2) Mit dem Antrag auf Wiederholung der Prüfung wird die zu prüfende Person von einzelnen Prüfungsleistungen befreit, wenn die darin in einer vorangegangenen Prüfung erbrachten Leistungen mindestens ausreichend sind und die zu prüfende Person sich innerhalb von zwei Jahren, gerechnet vom Tage der nicht bestandenen Prüfung an, zur Wiederholungsprüfung angemeldet hat. Dabei können auch bestandene Prüfungsleistungen auf Antrag einmal wiederholt werden. In diesem Fall gilt das Ergebnis der letzten Prüfung.

#### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

#### **§ 13 Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2007 in Kraft.

#### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

#### **Anlage 1 (zu § 3 Abs. 2) Spezialistenprofile in der Mikrotechnologie**

(Fundstelle: BGBl. I 2007, 1423 - 1424; bzgl. einzelner Änderungen vgl. Fußnote)

Die im Bereich der beruflichen Fortbildung angesiedelten Spezialistenprofile bilden das Verbindungsglied zwischen der Ebene der beruflichen Ausbildung und der Ebene der in der beruflichen Fortbildung geregelten operativen Professionals. Die Spezialistenprofile beschreiben die inhaltlichen Standards, die für eine Zulassung zur Prüfung zum Geprüften Prozessmanager – Mikrotechnologie (Certified Process Manager –

Microtechnology) und zur Geprüften Prozessmanagerin – Mikrotechnologie (Certified Process Manager – Microtechnology) erforderlich sind. Grundlage für die Spezialistenqualifikation ist die Qualifizierung in den nachfolgend beschriebenen mikrotechnologischen Arbeitsgebieten und Arbeitsprozessen. Im Rahmen dieser Qualifizierung sind die aufgeführten Arbeitsprozesse eigenständig in betrieblichen Projekten durchzuführen, eine prozessbegleitende Dokumentation anzufertigen, in einer Präsentation eine zusammenhängende Darstellung der Tätigkeiten und des Kompetenzerwerbs zu geben und darüber ein Fachgespräch zu führen.

## **1 Spezialist/Spezialistin für Mikrotechnologie-Einzelprozesse (Unit Process Specialist-Microtechnology)**

### **1.1 Arbeitsgebiet:**

Spezialisten und Spezialistinnen für Mikrotechnologie-Einzelprozesse arbeiten in Produktions- oder Produktionsentwicklungsabteilungen und betreuen verfahrenstechnische Einzelprozesse innerhalb eines Gesamtprozesses zur Herstellung mikrotechnischer Produkte. Sie sorgen für die Bereitstellung der Prozessmedien und die Betriebsbereitschaft der technischen Ausrüstung, optimieren in ihrem Einsatzgebiet den zugeordneten Prozess und die technische Ausrüstung und sind zuständig für das Qualitätsmanagement.

### **1.2 Profiltypische Arbeitsprozesse:**

Spezialisten und Spezialistinnen für Mikrotechnologie-Einzelprozesse

- analysieren Aufträge sowie verfahrenstechnische und andere qualitätsrelevante Probleme,
- erarbeiten Konzepte und eigenständige Varianten von wirtschaftlichen Lösungen bei auftretenden Fehlerbildern und Problemen,
- planen Produktions-, Versuchs- und Analyseabläufe in ihrem Einsatzgebiet,
- erstellen Richtlinien, Betriebsanweisungen und Dokumentationen für die Handhabung von Equipment, Prozessmedien und Prozessgrößen,
- organisieren und leiten kleinere Projekte im Bereich des Einzelprozesses und führen sie eigenverantwortlich durch,
- weisen das Betriebspersonal in die Einzelprozesse, Equipment und Prozessvorschriften ein, informieren über Neuerungen und Optimierungen und koordinieren fachliche Aufgaben des Teams,
- führen Mess-, Prüf- und Analyseverfahren durch, führen Schwachstellenanalysen durch, optimieren Produktionsprozesse, dokumentieren Produktions-, Versuchs- und Analyseabläufe und die Aktualisierung der Prozessvorschriften,
- kommunizieren mit den abteilungsinternen Verantwortlichen, den Spezialisten der vor- und nachgelagerten Einzelprozesse sowie den Gesamtprozessspezialisten.

### **1.3 Berufliche Befähigungen:**

Die Beherrschung der profiltypischen Arbeitsprozesse setzt folgende beruflichen Befähigungen voraus:

- Kommunizieren, Präsentieren,
- Projektmanagement, Anwenden von Werkzeugen zum Projektmanagement,
- Zeitmanagement, Planen und Priorisieren von Aufgaben,
- Anwenden von Dokumentationsstandards,
- Anwenden von Mess-, Prüf- und Analyseverfahren sowie von statistischen Instrumenten des Qualitätsmanagements,
- Bewerten der naturwissenschaftlichen Zusammenhänge des Einzelprozesses und der Zusammenhänge mit den Prozessmedien und den technischen Ausrüstungen,
- Einordnen des jeweiligen Einzelprozesses in den Gesamtprozess für die Herstellung der mikrotechnischen Produkte.

### **1.4 Nachweis der Qualifikation:**

Die Qualifikation ist durch ein Zeugnis einer zuständigen Stelle, durch ein Personalzertifikat, durch ein Lehrgangszertifikat oder durch eine Bescheinigung insbesondere von Arbeitgebern, die die Breite, die Tiefe und das Verfahren der Spezialistenqualifizierung abbildet, nachzuweisen.

## **2 Spezialist/Spezialistin für Mikrotechnologie-Prozessintegration (Specialist of Microtechnology Process Integration)**

### **2.1 Arbeitsgebiet:**

Spezialisten und Spezialistinnen für Mikrotechnologie-Prozessintegration arbeiten in Produktions- oder Produktionsentwicklungsabteilungen und betreuen Gesamtprozesse zur Herstellung von Mikrotechnologie-Produkten. Sie sind zuständig für das Qualitätsmanagement und optimieren die verfahrenstechnischen Gesamtprozesse. Sie analysieren fehlerhafte Produkte, beurteilen die Einflüsse von Einzelprozessen auf Produkte und bestimmen Fehlerursachen.

## 2.2 Profiltypische Arbeitsprozesse:

Spezialisten und Spezialistinnen für Mikrotechnologie-Prozessintegration

- analysieren Aufträge sowie produktbezogene Probleme,
- erarbeiten Konzepte und eigenständige Varianten von wirtschaftlichen Lösungen bei auftretenden Fehlerbildern und Problemen,
- planen Produktions-, Versuchs- und Analyseabläufe und koordinieren Einzelprozesse in Gesamtprozessen,
- weisen das Betriebspersonal in die produktbezogenen Gesamtprozesse ein und informieren über Neuerungen und Optimierungen,
- analysieren produktbezogene Probleme und koordinieren zur Problemlösung Einzelprozessbereiche,
- organisieren, leiten und führen kleinere Projekte im Bereich des Gesamtprozesses eigenverantwortlich durch,
- kommunizieren und kooperieren mit den am Gesamtprozess Beteiligten, anderen Abteilungen und mit Spezialisten und Spezialistinnen für Mikrotechnologie-Einzelprozesse,
- koordinieren fachliche Aufgaben im Team.

## 2.3 Berufliche Befähigungen:

Die Beherrschung der profiltypischen Arbeitsprozesse setzt folgende beruflichen Befähigungen voraus:

- Kommunizieren, Präsentieren,
- Projektmanagement, Anwenden von Werkzeugen zum Projektmanagement,
- Zeitmanagement, Planen und Priorisieren von Aufgaben,
- Anwenden von Dokumentationsstandards,
- Anwenden von Mess-, Prüf- und Analyseverfahren sowie von statistischen Instrumenten des Qualitätsmanagements,
- Bewerten der Zusammenhänge zwischen Produktqualität und Gesamtprozess,
- Beurteilen der Auswirkungen der Einzelprozesse auf die Gesamtprozesse.

## 2.4 Nachweis der Qualifikation:

Die Qualifikation ist durch ein Zeugnis einer zuständigen Stelle, durch ein Personalzertifikat, durch ein Lehrgangszertifikat oder durch eine Bescheinigung insbesondere von Arbeitgebern, die die Breite, die Tiefe und das Verfahren der Spezialistenqualifizierung abbildet, nachzuweisen.

### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

### **Anlage 2 (zu den §§ 9 und 10) Bewertungsmaßstab und -schlüssel**

(Fundstelle: BGBl. I 2019, 2283 - 2284)

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		

Punkte	Note als Dezimalzahl	Note in Worten	Definition		
94 und 95	1,3	gut	eine Leistung, die den Anforderungen voll entspricht		
92 und 93	1,4				
91	1,5				
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				
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				
48 und 49	4,5	mangelhaft	eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass gewisse Grundkenntnisse noch vorhanden sind		
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				

Punkte	Note als Dezimalzahl	Note in Worten	Definition
36 und 37	5,1		
34 und 35	5,2		
32 und 33	5,3		
30 und 31	5,4		
25 bis 29	5,5	ungenügend	eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht und bei der selbst Grundkenntnisse fehlen
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		

### **Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)

### **Anlage 3 (zu § 11) Zeugnisinhalte**

(Fundstelle: BGBl. I 2019, 2285)

#### Teil A – Zeugnis ohne Prüfungsergebnisse:

1. Bezeichnung der ausstellenden Behörde,
2. Name und Geburtsdatum der geprüften Person,
3. Datum des Bestehens der Prüfung,
4. Bezeichnung des erworbenen Fortbildungsabschlusses nach § 1 Absatz 4,
5. Bezeichnung und Fundstelle dieser Fortbildungsordnung nach den Angaben im Bundesgesetzblatt unter Berücksichtigung erfolgter Änderungen dieser Verordnung,
6. Datum der Ausstellung des Zeugnisses samt Unterschrift der zuständigen Stelle.

#### Teil B – Zeugnis mit Prüfungsergebnissen:

Alle Angaben des Teils A sowie zusätzlich:

1. zum Prüfungsteil „Betriebliche Mikrotechnologie-Prozesse“
  - a) Benennung, die Bewertung und die Note des Prüfungsteils „Betriebliche Mikrotechnologie-Prozesse“ sowie
  - b) die Themenstellung nach § 4 Absatz 2,
2. zum Prüfungsteil „Mikrotechnologie-Fachaufgaben“
  - a) Benennung, das nach § 9 Absatz 3 Satz 1 errechnete arithmetische Mittel und die Note des Prüfungsteils „Mikrotechnologie-Fachaufgaben“ sowie
  - b) Benennung und die jeweilige Bewertung für die drei Situationsaufgaben dieses Prüfungsteils,
3. zum Prüfungsteil „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“
  - a) Benennung des Prüfungsteils „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“,
  - b) Benennung, das nach § 9 Absatz 3 Satz 2 errechnete arithmetische Mittel und die Note der beiden Situationsaufgaben,
  - c) Benennung und die jeweilige Bewertung für die beiden Situationsaufgaben sowie

- d) Benennung, die Bewertung und die Note der praktischen Demonstration dieses Prüfungsteils und der für die praktische Demonstration gewählte Anwendungsfall nach § 6 Absatz 4 Satz 1,
4. die errechnete Gesamtpunktzahl für die gesamte Prüfung,
  5. die Gesamtnote als Dezimalzahl,
  6. die Gesamtnote in Worten,
  7. Befreiungen nach § 7.

**Fußnote**

(+++ Zur Anwendung vgl. §§ 1 u. 3 FortbVenÄndV6AnwV +++)