

Fachliche Prüfungsbestimmungen für die Prüfung zum Abschluss Geprüfter Technischer Industriemanager/Geprüfte Technische Industriemanagerin - (Certified Technical Industrial Engineer)

Die Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau erlässt aufgrund des Beschlusses des Berufsbildungsausschusses vom 12.07.2012 als zuständige Stelle nach § 54 in Verbindung mit § 79 Abs. 4 Berufsbildungsgesetz (BBiG) vom 23. März 2005 (BGBl. II, Seite 931), zuletzt geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 20. Dezember 2011 (BGBl. I, Seite 2854), folgende Fachliche Prüfungsbestimmungen für die Prüfung zum Abschluss Geprüfter Technischer Industriemanager/Geprüfte Technische Industriemanagerin (Certified Technical Industrial Engineer):

§ 1

Ziel der Prüfung und Bezeichnung des Fortbildungsabschlusses

(1) Zum Nachweis von Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten, die im Rahmen der beruflichen Fortbildung zum „Geprüften Technischen Industriemanager“/zur „Geprüften Technischen Industriemanagerin“ (Certified Technical Industrial Engineer) erworben worden sind, kann die zuständige Stelle Prüfungen nach den §§ 3 bis 10 durchführen.

(2) Ziel der Prüfung ist der Nachweis der Qualifikation zum „Geprüften Technischen Industriemanager“/zur „Geprüften Technischen Industriemanagerin“ (Certified Technical Industrial Engineer) und damit die Befähigung selbständig:

1. technische Lösungen in den Bereichen Konstruktion, Fertigung, Montage, Instandhaltung und Services kostenbewusst und ressourceneffizient zu erarbeiten,
2. produktspezifische Projekt- und Prozessstrukturen analytisch zu durchdringen und weiterzuentwickeln,
3. unternehmensinterne und –externe technologische Beratungsaufgaben zu übernehmen,
4. die Geschäftsfelder eines Unternehmens unter Berücksichtigung technologischer Entwicklungen dauerhaft am Markt strategisch zu positionieren und entsprechend weiterzuentwickeln.

(3) Durch die Prüfung ist festzustellen, ob der Prüfungsteilnehmer/die Prüfungsteilnehmerin Kompetenzen zur Bearbeitung von neuen komplexen Aufgaben und Problemstellungen erworben hat, sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung in folgenden dynamischen Prozessen in der Lage ist:

- a) Verstehen und Bewerten von fertigungsgerechten Konstruktionsaufgaben und technischen Berechnungen unter Beachtung und Auswahl von Bauelementen, Dimensionierungen, Werkstoffen und den einschlägigen Normen,
- b) Erstellen und Präsentieren von Technologieanalysen und Entwicklungsplänen innerhalb des Unternehmens sowie Einleitung von entsprechenden Aktivitäten zu den Umsetzungsstrategien,
- c) Verhandeln und Verantworten von Budgets innerhalb des eigenen Unternehmens,
- d) Koordinieren der technologischen Ressourcen auf strategischer Ebene im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit der Produkte des Unternehmens,
- e) Analysieren und transparentes Darstellen von Produkten und Prozessen für alle im Unternehmen Beteiligten,
- f) Sicherstellen der Umsetzung von integrierten Managementsystemen im Unternehmen,
- g) Bilden von strategischen Partnerschaften mit Unternehmen des Marktes für Technologie- und Entwicklungsprozesse, um Risiken zu minimieren und Chancen zu erhöhen,
- h) strategische Personalmaßnahmen zu entwickeln, zu entscheiden und die Qualifizierung sicherzustellen,
- i) Entwickeln von Unternehmensstrategien für die Produkt- und Prozessentwicklung auf Basis aktueller technologischer Entwicklungen unter Berücksichtigung von Markt- und Rahmenbedingungen.

(4) Die erfolgreich abgelegte Prüfung führt zum Abschluss „Geprüfter Technischer Industriemanager/Geprüfte Technische Industriemanagerin“ (Certified Technical Industrial Engineer).

§ 2

Zulassungsvoraussetzungen

(1) Zur Prüfung ist zuzulassen, wer

- 1. eine mit Erfolg abgelegte Prüfung zum Industriemeister oder eine vergleichbare technische Meisterprüfung oder eine mit Erfolg abgelegte staatlich anerkannte Prüfung zum Techniker oder
- 2. eine mit Erfolg abgelegte Prüfung zum Geprüften Technischen Fachwirt (IHK) oder
- 3. ein mit Erfolg abgelegtes technisches Hochschulstudium mit mindestens zweijähriger einschlägiger beruflicher Praxis

nachweist.

(2) Abweichend von den in Absatz 1 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.

(3) Die Berufspraxis muss inhaltlich wesentliche Bezüge zu den in § 1 Absätze 2 und 3 genannten Aufgaben haben.

§ 3

Gliederung der Prüfung

(1) Die Prüfung gliedert sich in die Prüfungsteile:

1. Technik und Produktionsprozesse,
2. Prozessmanagement sowie technologische Beratungskompetenz,
3. Projektarbeit und projektarbeitsbezogenes Fachgespräch.

(2) Im Prüfungsteil „Technik und Produktionsprozesse“ nach Absatz 1 Nr. 1 ist schriftlich in Form von anwendungsbezogenen Aufgabenstellungen gemäß § 4 zu prüfen.

(3) Im Prüfungsteil „Prozessmanagement sowie technologische Beratungskompetenz“ nach Absatz 1 Nr. 2 ist schriftlich in Form von handlungsorientierten, integrierten Situationsaufgaben gemäß § 5 zu prüfen.

Außerdem ist in diesem Prüfungsteil mündlich in Form eines situationsbezogenen Fachgesprächs mit Präsentation zu prüfen.

(4) Im Prüfungsteil „Projektarbeit und projektarbeitsbezogenes Fachgespräch“ nach Absatz 1 Nr. 3 ist in Form einer praxisorientierten Projektarbeit mit technischem Hintergrund unter Einbeziehung von kaufmännischen und organisatorischen Fragestellungen und einem Fachgespräch gemäß § 6 zu prüfen.

(5) Der Prüfungsteil nach Absatz 1 Nr. 2 darf erst nach dem Ablegen des Prüfungsteils nach Absatz 1 Nr. 1 durchgeführt werden.

(6) Der Prüfungsteil nach Absatz 1 Nr. 3 darf erst nach erfolgreichem Ablegen der Prüfungsteile nach Absatz 1 Nr. 1 und 2 durchgeführt werden.

Dabei ist mit dem letzten Prüfungsteil spätestens ein Jahr nach dem erfolgreichen Ablegen der Prüfungsteile nach Absatz 1 Nr. 1 und 2 zu beginnen.

§ 4

Prüfungsteil „Technik und Produktionsprozesse“

(1) Der Prüfungsteil „Technik und Produktionsprozesse“ umfasst die Prüfungsbereiche:

1. Angewandte technische Mathematik, technische Mechanik und anwendungsbezogene Informatik,
2. Automatisierungstechnik und Elektrotechnik,
3. Werkstofftechnik.

Die Inhalte dieser Prüfungsbereiche beziehen sich auf die betrieblichen Funktionsfelder Konstruktion, Fertigungstechnik, Betriebstechnik oder Montage.

(2) Im Prüfungsbereich „Angewandte technische Mathematik, technische Mechanik und anwendungsbezogene Informatik“ soll die Fähigkeit, komplexe technische Berechnungen und technische Anwendungen zu erfassen und zu optimieren, nachgewiesen werden. Dabei sollen die Ergebnisse anwendungsbezogen in die Informationstechnik übertragen werden. In diesem Rahmen können folgende Qualifikationsinhalte geprüft werden:

1. Logik, komplexe Zahlen, lineare Algebra, lineare Gleichungssysteme, Differenzial- und Integralrechnung,
2. Festigkeitslehre, Kinematik, Kinetik, Mechanik, Thermodynamik,
3. Konzepte und Anwendungen betrieblicher IT-Systeme.

(3) Im Prüfungsbereich „Automatisierungstechnik und Elektrotechnik“ soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, die technischen Systeme zu verstehen, zu organisieren und zu optimieren. In diesem Rahmen können folgende Qualifikationsinhalte geprüft werden:

1. Auslegen von Antriebssystemen, Messtechnische Komponenten zur Prozessoptimierung, CNC- und CIM-Systeme, Robotik, Steuerungs- und Regelungstechnik (Pneumatik und Hydraulik), Maschinenelemente sowie Kommunikationssysteme.
2. Stromrichtertechnik, Gleich- und Wechselstrommaschinen, Energieversorgung, Energieeffizienz.

(4) Im Prüfungsbereich „Werkstofftechnik“ soll die Fähigkeit, Werkstoffe anwendungsbezogen in die Konstruktion und Optimierung von Produkten und Prozessen einzubinden, nachgewiesen werden. In diesem Rahmen können folgende Qualifikationsinhalte geprüft werden:

1. Metallische und nichtmetallische Werkstoffe, Eigenschaften von Werkstoffen und deren Kennzeichnung, Werkstoffverbunde,
2. Kunststoffe und Verbundstoffe, ihre Anwendung, Verarbeitung und Wiederverwertung.

(5) Die Prüfung in den in Absatz 1 genannten Prüfungsbereichen ist schriftlich durchzuführen.

(6) Die schriftliche Prüfung soll nicht länger als 450 Minuten dauern. Sie besteht je Prüfungsbereich aus einer unter Aufsicht anzufertigenden Arbeit.

Die Mindestzeiten betragen in den Prüfungsbereichen:

1. Angewandte technische Mathematik, technische Mechanik und anwendungsbezogene Informatik: 150 Minuten
2. Automatisierungstechnik und Elektrotechnik: 150 Minuten
3. Werkstofftechnik: 90 Minuten

(7) Wurde in nicht mehr als einer schriftlichen Prüfungsleistung gemäß Absatz 1 eine mangelhafte Leistung erbracht, ist darin eine mündliche Ergänzungsprüfung anzubieten. Bei einer oder mehreren ungenügenden schriftlichen Prüfungsleistungen besteht diese Möglichkeit nicht. Die Ergänzungsprüfung soll anwendungsbezogen durchgeführt werden und in der Regel nicht länger als 30 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.

§ 5

Prüfungsteil „Prozessmanagement sowie technologische Beratungskompetenz“

(1) Der Prüfungsteil „Prozessmanagement sowie technologische Beratungskompetenz“ umfasst die Prüfungsbereiche:

1. Betriebsorganisation und Prozessmanagement
2. Beratung und Service im technischen Bereich

(2) Im Prüfungsbereich nach Absatz 1 Nr. 1 „Betriebsorganisation und Prozessmanagement“ sollen die Prüfungsteilnehmer die Fähigkeit nachweisen, die Organisation eines Unternehmens vom Kundenmanagement, über Finanzierungsfragen, bis hin zur Organisation in ihren Zusammenhängen und Abhängigkeiten bewerten zu können. Die Prüfungsteilnehmer sind in der Lage, die Funktionen der produktionsnahen und produktionsbegleitenden Prozesse zu verstehen und diese zu steuern. Dafür sind vertiefte Kenntnisse der integrativen Managementsysteme ebenso erforderlich wie Logistik- und Innovationsmanagementkompetenz. Sie müssen in der Lage sein, auftretende Zielkonflikte, ihre Ursachen und Auswirkungen zu analysieren und aus gesamtunternehmerischer Sicht Entscheidungen vorzubereiten oder zu treffen. In diesem Zusammenhang können folgende Qualifikationsinhalte geprüft werden:

Die relevanten Prozesse anhand des Produktkreislaufs erkennen, verstehen, beschreiben und umsetzen in den Bereichen:

1. Produkte definieren und entwickeln
2. Finanzierung und Investition
3. Prozessfaktoren steuern und optimieren
4. Personal planen, strategisch führen, entwickeln und qualifizieren
5. Produzieren und optimieren
6. Integrierte Managementsysteme und Verbesserungspotentiale
7. Logistikketten und Service
8. Demontage und Recycling

(3) Im Prüfungsbereich nach Absatz 1 Nr. 2 „Beratung und Service im technischen Bereich“ soll der Prüfungsteilnehmer zeigen, dass er Kundenanforderungen insbesondere im technischen Bereich verstehen, analysieren und einer Lösung zuführen kann. Dazu sind umfassende

kommunikative Fähigkeiten ebenso nötig wie anspruchsvolle Präsentationstechniken. Das Grundgerüst bilden die unter Absatz 2 genannten fachlichen Bereiche 1 bis 8.

(4) Die schriftliche Prüfung im Prüfungsbereich „Betriebsorganisation und Prozessmanagement“ ist auf der Grundlage einer betrieblichen Situationsbeschreibung mit zwei aufeinander abgestimmten, gleichgewichtig daraus abgeleiteten Aufgabenstellungen durchzuführen. Die Punktebewertung für das Ergebnis der schriftlichen Prüfungsleistung ist aus den beiden gleichgewichtigen schriftlichen Teilergebnissen zu bilden. Die Aufgabenstellungen sind so zu gestalten, dass insgesamt jeder der in Absatz 2 genannten Bereiche 1 bis 8 mindestens einmal thematisiert wird. In mindestens einer Aufgabenstellung ist eine in der Fremdsprache Englisch formulierte Teilaufgabe enthalten, die auf Deutsch zu bearbeiten ist. Die Prüfungsdauer beträgt je Aufgabenstellung mindestens vier Stunden, höchstens jedoch fünf Stunden.

(5) Der Prüfungsteilnehmer/die Prüfungsteilnehmerin legt im Prüfungsbereich „Beratung und Service im technischen Bereich“ eine mündliche Prüfung ab.

Diese gliedert sich in eine Präsentation und ein situationsbezogenes Fachgespräch. Dabei soll auch nachgewiesen werden, dass angemessen und sachgerecht mit externen oder internen Kunden kommuniziert werden kann.

1. Die Präsentation geht von einem komplexen Problem eines externen oder internen Kunden in den betrieblichen Funktionsfeldern Konstruktion oder Fertigung oder Montage aus. In einer Präsentation von nicht mehr als 15 Minuten soll der Prüfungsteilnehmer/die Prüfungsteilnehmerin mit geeigneten Medien seinen/ihren Vorschlag für den Kunden zur Lösung vorstellen. Die Präsentation geht mit einem Drittel in die Bewertung der mündlichen Prüfung ein.
2. Das Thema der Präsentation unter 1. wird von dem Prüfungsteilnehmer oder der Prüfungsteilnehmerin gewählt und mit einer Kurzbeschreibung der Problemstellung und einer Gliederung bis zu einem von der zuständigen Stelle festzulegenden Termin derselben mitgeteilt.
3. Die Präsentation unter 1. und das Thema unter 2. sind Ausgangspunkt für das situationsbezogene Fachgespräch. Im Fachgespräch soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, dass Berufswissen in betriebstypischen Situationen angewendet, sachgerechte Lösungen vorgeschlagen und begründet werden können.
4. Das Fachgespräch soll in der Regel 30 Minuten nicht überschreiten und geht mit zwei Dritteln in die Bewertung der mündlichen Prüfung ein.

§ 6

Projektarbeit und projektarbeitsbezogenes Fachgespräch

(1) Im Prüfungsteil „Projektarbeit und projektarbeitsbezogenes Fachgespräch“ soll der Prüfungsteilnehmer nachweisen, dass er in der Lage ist, strategische Unternehmensentscheidungen unter Einhaltung von Ziel- und Zeitvorgaben vorzubereiten und zu treffen:

1. Ausarbeiten von Ideen für neue Technologien zur Integration in das Portfolio des eigenen Unternehmens
2. Konzipieren von technologischen Analysen

3. Planen von Umsetzungskonzepten einschließlich Qualitätssicherungsaktivitäten in Bezug auf die formulierten technologischen und wirtschaftlichen Vorgaben.
4. In der Projektarbeit sind die dargestellten Methoden und Verfahren zu erläutern und zu begründen. Die Lösungsvorschläge müssen analytisch bewertet werden.

(2) Das Fachgespräch ist nur zu führen, wenn in der Projektarbeit mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden.

(3) Das Thema der Projektarbeit wird vom Prüfungsausschuss gestellt und soll Vorschläge des Prüfungsteilnehmers/der Prüfungsteilnehmerin berücksichtigen. Die Projektarbeit ist als schriftliche Hausarbeit anzufertigen. Der Prüfungsausschuss soll den Umfang der Arbeit begrenzen. Die Bearbeitungszeit beträgt 30 Kalendertage.

(4) Ausgehend von der Projektarbeit gemäß Absatz 3 soll in einem projektarbeitsbezogenen Fachgespräch einschließlich einer Präsentation die Fähigkeit nachgewiesen werden, Berufswissen in betriebstypischen Situationen anzuwenden und sachgerechte Lösungen im Sinne der Unternehmenspolitik zu erarbeiten. Das projektarbeitsbezogene Fachgespräch soll in der Regel 30 Minuten, jedoch nicht länger als 45 Minuten dauern. Die Präsentation soll nicht länger als 15 Minuten dauern.

§ 7

Anrechnung anderer Prüfungsleistungen

Auf Antrag kann die zuständige Stelle von der Ablegung einzelner Prüfungsleistungen befreien, wenn in den letzten fünf Jahren vor Antragstellung vor einer zuständigen Stelle, einer öffentlichen oder staatlich anerkannten Bildungseinrichtung oder vor einem staatlichen Prüfungsausschuss eine Prüfung mit Erfolg abgelegt wurde, die den Anforderungen der entsprechenden Prüfungsinhalte nach dieser Verordnung entspricht. Eine Freistellung von der Prüfung im situationsbezogenen Fachgespräch gemäß § 5 Abs. 5, von der Projektarbeit sowie dem projektbezogenen Fachgespräch gemäß § 6 Abs. 4 ist nicht zulässig.

§ 8

Bewerten der Prüfungsteile und Bestehen der Prüfung

(1) Die Prüfung ist bestanden, wenn in allen Prüfungsleistungen mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden.

(2) Die Prüfungsteile gemäß § 3, Absatz 1 sind jeweils gesondert zu bewerten.

(3) Für den Prüfungsteil „Technik und Produktionsprozesse“ ist eine Note aus dem arithmetischen Mittel der Punktbewertungen der Leistungen in den einzelnen Prüfungsbereichen zu bilden.

(4) Für den Prüfungsteil „Prozessmanagement sowie technologische Beratungskompetenz“ wird die Bewertung der schriftlichen Prüfung und die der mündlichen Prüfung zu einer Note zusammengefasst. Dabei wird die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung doppelt gewichtet.

(5) Für den Prüfungsteil „Projektarbeit und projektarbeitsbezogenes Fachgespräch“ ist eine Note aus den Punktwertungen der Prüfungsleistungen in der schriftlichen Projektarbeit und in dem Fachgespräch mit Präsentation zu bilden. Dabei wird die Bewertung der Projektarbeit doppelt gewichtet.

(6) Über das Bestehen der Prüfung ist ein Zeugnis gemäß Anlage 1 sowie ein Zeugnis gemäß Anlage 2 auszustellen, aus dem die in den Prüfungsteilen erzielten Noten und die in den Prüfungsleistungen erzielten Punkte hervorgehen. Im Fall der Freistellung gemäß § 7 sind Ort und Datum sowie die Bezeichnung des Prüfungsgremiums der anderweitig abgelegten Prüfung anzugeben.

§ 9

Wiederholung der Prüfung

(1) Ein Prüfungsteil, der nicht bestanden ist, kann zweimal wiederholt werden.

(2) Wer an der Wiederholungsprüfung teilnimmt und sich innerhalb von zwei Jahren, gerechnet vom Tag der Beendigung des nicht bestandenen Prüfungsteils an, zur Wiederholungsprüfung angemeldet hat, ist auf Antrag von einzelnen Prüfungsleistungen zu befreien, wenn die in einer vorangegangenen Prüfung erbrachten Leistungen ausgereicht haben. Der Antrag kann sich auch darauf richten, bestandene Prüfungsleistungen zu wiederholen. Wird eine bestandene Prüfungsleistung erneut geprüft, ist das letzte Ergebnis für das Bestehen zu berücksichtigen.

(3) Ist das projektarbeitsbezogene Fachgespräch nicht bestanden, muss für die Wiederholungsprüfung die technikbezogene Projektarbeit ebenfalls als neue Aufgabe gestellt werden.

§ 10

Inkrafttreten,

Diese Fachlichen Prüfungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Veröffentlichung in der Kammerzeitschrift „Niederbayerische Wirtschaft“ in Kraft.

Passau, 20.07.2012

Industrie- und Handelskammer
für Niederbayern in Passau

gez.
(Präsident)

gez.
(Hauptgeschäftsführer)

Das bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie hat mit EntschlieÙung vom 23.08.2012 (Nr. IV/5 – 4610/187/2) im Benehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen die vom Berufsbildungsausschuss der Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau am 12.07.2012 beschlossenen Fachlichen Prüfungsbestimmungen für die Prüfung zum Abschluss Geprüfter Technischer Industriemanager/Geprüfte Technische Industriemanagerin in der veröffentlichten Fassung genehmigt.