

**Geprüfter Industriemeister
Geprüfte Industriemeisterin
Fachrichtung Mechatronik**

Handlungsspezifische Qualifikationen | Rahmenplan mit Lernzielen



Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Verlages unzulässig; dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Entnahme von Auszügen oder Abbildungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Hinweis

Ist in diesem Rahmenplan von Meistern, Teilnehmern und Prüfungsteilnehmern u. Ä. die Rede, sind selbstverständlich auch Meisterinnen, Teilnehmerinnen und Prüfungsteilnehmerinnen gemeint. Wir gehen davon aus, dass Sie die Verwendung nur einer Geschlechtsform nicht als Benachteiligung empfinden, sondern dass auch Sie zugunsten einer besseren Lesbarkeit diese Formulierungsweise akzeptieren.

Herausgeber

DIHK – Deutsche Industrie- und Handelskammer
Postanschrift: 11052 Berlin | Besucheranschrift: Breite Straße 29 | 10178 Berlin-Mitte
Telefon (030) 20 308 0 | Telefax (030) 20 308 1000 | Internet www.dihk.de

Verlag

DIHK Verlag | bestellservice@verlag.dihk.de
DIHK Service GmbH | Breite Straße 29 | 10178 Berlin | Internet www.dihk-verlag.de

Stand

Erstauflage Juli 2006,
Nachdruck Februar 2023, redaktionelle Anpassungen

Druck

DCM | Druck Center Meckenheim GmbH | Werner-von-Siemens-Straße 13 | 53340 Meckenheim

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Vorwort zur 2. Auflage	III
Vorwort	IV
Taxonomie der Lernziele	VII
Konzeption mit Stundenempfehlung	IX
Lern- und Arbeitsmethodik *	1
A Fachrichtungsübergreifende Basisqualifikationen *	
1. Rechtsbewusstes Handeln	
2. Betriebswirtschaftliches Handeln	
3. Anwenden von Methoden der Information, Kommunikation und Planung	
4. Zusammenarbeit im Betrieb	
5. Berücksichtigung naturwissenschaftlicher und technischer Gesetzmäßigkeiten	
B Handlungsspezifische Qualifikationen	
I. Handlungsbereich „Technik“	3
1. Systemintegration	3
2. Technische Applikationen	17
3. Kundenunterstützung und Service	25
II. Handlungsbereich „Organisation“	37
4. Betriebliches Kostenwesen	37
5. Planungs- Steuerungs- und Kommunikationssysteme	45
6. Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	53
III. Handlungsbereich „Führung und Personal“	59
7. Personalführung	59
8. Personalentwicklung	69
9. Qualitätsmanagement	73
Anhang	
Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss „Geprüfter Industriemeister/Geprüfte Industriemeisterin – Fachrichtung Mechatronik	85
Abkürzungsverzeichnis	97
Feedbackbogen	101

*Der Teil „Lern- und Arbeitsmethodik“ sowie der Prüfungsteil „Fachrichtungsübergreifende Basisqualifikationen“ sind hier der Vollständigkeit halber erwähnt. Sie sind identisch für die Industriemeisterabschlüsse, unabhängig von der fachlichen Ausrichtung, und sind in einem separaten Rahmenplan von der DIHK veröffentlicht worden.

Vorwort zur 2. Auflage

Die mit der Digitalisierung einhergehenden Entwicklungen führen zum Wandel in den Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie und damit zu veränderten Anforderungen an die Fach- und Führungskräfte und deren benötigte Kompetenzen. Damit die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zukünftig in der Lage sind, die Neuerungen zu bewältigen und mitzugestalten, muss die Weiterbildung die Veränderungen der Bedarfe berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund haben sich Gesamtmetall, der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) und die Industriegewerkschaft Metall (IG Metall) im Frühjahr 2016 darauf verständigt, die Industrie 4.0-relevanten Ausbildungsberufe und die darauf aufbauenden Fortbildungen im Metall- und Elektrobereich hinsichtlich neuer Anforderungen und beruflicher Perspektiven im Umfeld von Industrie 4.0 zu untersuchen. Unter Einbeziehung der Expertisen von Vertretern aus Unternehmen, Berufsschulen und Wissenschaft und nach Auswertung vorliegender Studien wurden Vorschläge zur Aktualisierung und die dafür notwendigen Maßnahmen entwickelt.

Mittlerweile sind die Metall- und Elektroberufe nach den erarbeiteten Handlungsempfehlungen der Sozialpartner an die Herausforderungen von Industrie 4.0 angepasst worden und die Änderungen werden von den Industrie- und Handelskammern (IHKs) umgesetzt. Danach war es für die IHK-Organisation nur konsequent, auch den Rahmenplan zum Geprüften Industriemeister – Fachrichtung Mechatronik auf den Prüfstand zu stellen. Dies erfolgte auf der Grundlage einer Verabredung vom Oktober 2017 zwischen dem Deutschen Gewerkschaftsbund (DGB) und dem Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung (KWB).

Nach der Überarbeitung des Rahmenplans zum Geprüften Industriemeister – Fachrichtung Metall im Frühjahr 2019 wurde der nun vorliegende Rahmenplan in einem schlanken Verfahren von Sachverständigen der Unternehmen und der Industrie- und Handelskammern durchgesehen und stellenweise überarbeitet. Hierzu wurden die Möglichkeiten virtueller Treffen der Sachverständigen genutzt. Neben den Fach- und Methodenkompetenzen wurden auch die personalen und sozialen Kompetenzen kritisch unter die Lupe genommen. Nun gilt es, die Änderungen in den Lehrgängen zu berücksichtigen und in den zukünftigen bundeseinheitlichen Prüfungen umzusetzen.

Besonderer Dank gilt den Sachverständigen, die an dieser Überarbeitung des Rahmenplans ehrenamtlich mitgearbeitet haben. Wir wünschen den Lehrgangs- und Prüfungsteilnehmern viel Erfolg!

Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V.

Februar 2022

Vorwort

Die neue Rechtsverordnung vom 19. Oktober 2005 für den Weiterbildungsabschluss Geprüfte/r Industriemeister/in – Fachrichtung Mechatronik orientiert sich an dem seit 1997 erfolgreichen Modell der neuen Industriemeisterprüfungen, wobei in diesem Fall der Handlungsbereich „Technik“ die drei Qualifikationsschwerpunkte „Systemintegration“, „Technische Applikation“ sowie „Kundenunterstützung und Service“ umfasst.

Mit der Verordnung ist es gelungen, neben den Abschlüssen Industriemeister/in Metall und Industriemeister/in Elektrotechnik nun eine dritte Aufstiegsfortbildung in Metall- und Elektrowirtschaft, Maschinen- und Anlagenbau zu etablieren. Vor allem Fachkräften, die den Beruf Mechatroniker/in gelernt haben wird damit ein neuer Karrierepfad geöffnet.

Der Rahmenplan wurde von Sachverständigen der Arbeitgeber, Gewerkschaften und der Industrie- und Handelskammern entwickelt. Er folgt der Struktur der Rechtsverordnung und ist in zwei Teile, die Fachrichtungsübergreifenden Basisqualifikationen sowie die Handlungsspezifischen Qualifikationen geteilt. Der Rahmenplan bildet gemeinsam mit dem Rahmenplan „Geprüfter Industriemeister – Fachrichtungsübergreifende Basisqualifikationen/ Grundlegende Qualifikationen“ die Grundlage für ein Curriculum und ist damit die Basis für die Gestaltung von Prüfungsvorbereitungslehrgängen. Es werden spezifische Qualifikationen vorausgesetzt, die in der Ausbildung zu den anerkannten Berufen und/oder durch einschlägige Berufserfahrung erworben wurden.

Die im zweiten Teil der Prüfung zu bearbeitenden integrierenden Situationsaufgaben entsprechen typischen betrieblichen Handlungsaufträgen. Im Lehrgang bedeutet dies, dass mit komplexen Lernaufgaben auf die Lösung der Situationsaufgaben vorbereitet werden sollte.

Der/die Industriemeister/in – Fachrichtung Mechatronik ist Elektrofachkraft nach DIN/VDE 1000, d.h. als Elektrofachkraft im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift gilt, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Daher ist bei der Zulassung zur Prüfung darauf zu achten, dass der Prüfungsteilnehmer elektrotechnische Arbeiten in der betrieblichen Anwendung nachweisen kann.

Allen, die an diesem Projekt ehrenamtlich mitgearbeitet haben – vielen Dank.

Den Lehrgangs- und Prüfungsteilnehmern viel Erfolg!

Deutscher Industrie- und
Handelskammertag

Industriegewerkschaft
Metall

Verband Deutscher
Maschinen- und Anlagenbau
e. V. (VDMA)

Jochen Reinecke

Claus Drewes

Carola Feller

Berlin/Frankfurt am Main, Juli 2005

Taxonomie der Lernziele (Anwendungstaxonomie)

Die Prüfungsanforderungen des Geprüften Industriemeisters – Fachrichtung Mechatronik sind in der Rechtsverordnung handlungsorientiert formuliert. Sie sind abgeleitet von den Aufgaben, die Geprüfte Industriemeister – Fachrichtung Mechatronik in den verschiedenen Funktionsfeldern eines Betriebes wahrzunehmen haben.

Der Rahmenplan ist eine Empfehlung für den Lehrgang, der auf die Prüfung vorbereitet. Er orientiert sich an den Vorgaben der in der Verordnung festgelegten Prüfungsanforderungen. Er beschreibt die Qualifikationsinhalte und deren Bestandteile, die dem Lehrgangsteilnehmer vermittelt werden sollen, damit er die Anforderungen der Prüfung erfüllen kann.

Die Anwendungstaxonomien beschreiben handlungsorientiert, wie und in welchem Umfang die Qualifikationselemente in die Tätigkeiten der Geprüften Industriemeister eingehen. Sie sind auf das Ziel hin formuliert, also den Abschluss Geprüfter Industriemeister, und beschreiben nicht den Weg dahin, also den Lehrgang und die Prüfung. Dabei werden – korrespondierend zu herkömmlichen Taxonomien – drei Ebenen unterschieden:

- **WISSEN** beschreibt den Erwerb von Kenntnissen (Daten, Fakten, Sachverhalte), die notwendig sind, um Zusammenhänge zu verstehen.
- **VERSTEHEN** beschreibt das Erkennen und Verinnerlichen von Zusammenhängen, um komplexe Aufgabenstellungen und Problemfälle einer Lösung zuführen zu können.
- **ANWENDEN** beschreibt die aus dem Verstehen der Zusammenhänge resultierende Fähigkeit zu sach- und fachgerechtem Handeln.

Die Zuordnung der Anwendungstaxonomie sieht wie folgt aus:

- **WISSEN:**

beherrschen, kennen

- **VERSTEHEN:**

analysieren, begründen, beurteilen, bewerten, erfassen, erkennen, feststellen, unterscheiden, vergleichen, verstehen, zuordnen

- **ANWENDEN:**

anpassen, anwenden, auswählen, auswerten, beachten, berücksichtigen, beschaffen, beschreiben, betreuen, darstellen, dokumentieren, durchführen, einleiten, einordnen, einsetzen, entwickeln, erarbeiten, ermitteln, erstellen, festlegen, fördern, gewährleisten, kontrollieren, mitwirken, nutzen, organisieren, planen, prüfen, sicherstellen, steuern, überprüfen, überwachen, umsetzen, unterstützen, veranlassen, verantworten, vorschlagen, zusammenstellen

Die Anwendungstaxonomie gilt so lange, bis eine neue genannt ist oder eine höherwertige Untergliederung folgt.

Konzeption mit Stundenempfehlung

Geprüfter Industriemeister – Fachrichtung Mechatronik/
Geprüfte Industriemeisterin – Fachrichtung Mechatronik

Lern- und Arbeitsmethodik	10 UStd.
A Fachrichtungsübergreifende Basisqualifikationen	400 UStd.
1. Rechtsbewusstes Handeln	
2. Betriebswirtschaftliches Handeln	
3. Anwenden von Methoden der Information, Kommunikation und Planung	
4. Zusammenarbeit im Betrieb	
5. Berücksichtigen naturwissenschaftlicher und technischer Gesetzmäßigkeiten	
B Handlungsspezifische Qualifikationen	700 UStd.
I. Handlungsbereich „Technik“	300 UStd.
1. Systemintegration	130 UStd.
2. Technische Applikationen	90 UStd.
3. Kundenunterstützung und Service	80 UStd.
II. Handlungsbereich „Organisation“	200 UStd.
4. Betriebliches Kostenwesen	70 UStd.
5. Planungs- Steuerungs- und Kommunikationssysteme	70 UStd.
6. Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz	60 UStd.
III. Handlungsbereich „Führung und Personal“	200 UStd.
7. Personalführung	70 UStd.
8. Personalentwicklung	70 UStd.
9. Qualitätsmanagement	60 UStd.
Gesamtstunden	1.110 UStd.