

**Verordnung
über das Meisterprüfungsberufsbild
und über die Prüfungsanforderungen in den Teilen I und II
der Meisterprüfung im Elektrotechniker-Handwerk
(Elektrotechnikermeisterverordnung – ElektroTechMstrV*)**

Vom 17. Juni 2002

Auf Grund des § 45 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074), der durch Artikel 135 Nr. 3 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1

Gliederung und Inhalt der Meisterprüfung

(1) Die Meisterprüfung im Elektrotechniker-Handwerk umfasst folgende selbständige Prüfungsteile:

1. die Prüfung der meisterhaften Verrichtung der gebräuchlichen Arbeiten (Teil I),
2. die Prüfung der erforderlichen fachtheoretischen Kenntnisse (Teil II),
3. die Prüfung der erforderlichen betriebswirtschaftlichen, kaufmännischen und rechtlichen Kenntnisse (Teil III) und
4. die Prüfung der erforderlichen berufs- und arbeitspädagogischen Kenntnisse (Teil IV).

(2) Für die Meisterprüfung in Teil I im Elektrotechniker-Handwerk werden die Schwerpunkte Energie- und Gebäudetechnik, Kommunikations- und Sicherheitstechnik sowie Systemelektronik gebildet; der Prüfling hat einen dieser Schwerpunkte auszuwählen.

§ 2

Meisterprüfungsberufsbild

(1) Durch die Meisterprüfung im Elektrotechniker-Handwerk wird festgestellt, dass der Prüfling befähigt ist, einen Handwerksbetrieb selbständig zu führen, Leitungsaufgaben in den Bereichen Technik, Betriebswirtschaft, Personalführung und -entwicklung wahrzunehmen, die Ausbildung durchzuführen und seine berufliche Handlungskompetenz selbständig umzusetzen und an neue Bedarfslagen in diesen Bereichen anzupassen.

(2) Allen Schwerpunkten im Elektrotechniker-Handwerk werden zum Zwecke der Meisterprüfung folgende gemeinsame Tätigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten als ganzheitliche Qualifikationen zugerechnet:

1. Kundenwünsche ermitteln, Kunden beraten, Leistungen kalkulieren und Angebote erstellen, Auftragsverhandlungen führen und Auftragsziele festlegen,

2. Aufgaben der technischen und kaufmännischen Betriebsführung, der Betriebsorganisation, der Personalplanung und des Personaleinsatzes wahrnehmen, insbesondere unter Berücksichtigung der betrieblichen Aus- und Weiterbildung, des Qualitätsmanagements, der Haftung sowie des Arbeitsschutzes, der Arbeitssicherheit, des Datenschutzes und des Umweltschutzes; Informationssysteme nutzen,
3. Aufträge durchführen unter Berücksichtigung von Systemtechnik, Instandhaltungsalternativen, topografischen Bedingungen, berufsbezogenen Gesetzen, Normen, Regeln und Vorschriften, Personalbedarf und Ausbildung; Auftragsbearbeitung und Auftragsabwicklung organisieren, planen und überwachen,
4. Dokumentationen, insbesondere unter Einsatz von rechnergestützten Systemen erstellen,
5. Werkstoffeigenschaften bei Planung, Konstruktion und Ausführung berücksichtigen,
6. elektrotechnische Anlagen, insbesondere unter Berücksichtigung sicherheits- und gesundheitsrelevanter Vorsorgemaßnahmen entwickeln, planen, herstellen, programmieren, parametrieren, errichten und instand halten; Techniken zur rationellen Energieanwendung berücksichtigen und anwenden,
7. Mess- und Prüftechniken anwenden, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren,
8. Verträge konzipieren; Standardverträge, insbesondere Serviceverträge entwickeln und pflegen,
9. Fehler- und Störungssuche durchführen, Maßnahmen zur Beseitigung von Fehlern und Störungen beherrschen, Ergebnisse bewerten und dokumentieren,
10. Leistungen abnehmen und protokollieren, dem Kunden übergeben, abrechnen und Nachkalkulation durchführen.

(3) Den einzelnen Schwerpunkten im Elektrotechniker-Handwerk werden zum Zwecke der Meisterprüfung folgende spezifische Tätigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten als ganzheitliche Qualifikationen zugerechnet:

1. Schwerpunkt Energie- und Gebäudetechnik
Anlagen und Anlagenkomponenten der Energie- und Gebäudetechnik, insbesondere zur Erzeugung, Fortleitung, Umwandlung und Abgabe der elektrischen Energie, Erdungs-, Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Antennenanlagen, Beleuchtungs-, Wärme-, Kälte- und Klimaanlage, Gebäudeautomatisierung, Bus-technologie, Signalübertragungstechnik, Techniken zur rationellen Energieanwendung sowie deren elektri-

*) Erläuterungen zu der Meisterprüfungsverordnung im Elektrotechniker-Handwerk werden im Bundesanzeiger veröffentlicht.

sche und elektronische Betriebsmittel planen, berechnen, bauen, programmieren, parametrieren, errichten, prüfen, in Betrieb nehmen und instand halten;

2. Schwerpunkt Kommunikations- und Sicherheitstechnik

Anlagen und Anlagenkomponenten der Kommunikations- und Sicherheitstechnik, insbesondere der Telekommunikationstechnik, der Elektro-Akustik, der Datenübertragungs- und Verarbeitungstechnik, der Fernwirktechnik, der Ruf- und Signaltechnik, der Gefahrenmeldetechnik, der Notfallwarnsystemtechnik, der Videotechnik, der Krankenhauskommunikationstechnik, der Zutrittskontrolltechnik sowie Zeitsysteme planen, berechnen, bauen, programmieren, parametrieren, errichten, prüfen, in Betrieb nehmen und instand halten;

3. Schwerpunkt Systemelektronik

Anlagen und Anlagenkomponenten der Systemelektronik, insbesondere der Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Antriebstechnik, der Prüf- und Zähltechnik, der Medizin- und Labortechnik sowie Verfahren der Systemintegration und Softwareintegration entwickeln, planen, berechnen, bauen, programmieren, parametrieren, errichten, prüfen, in Betrieb nehmen und instand halten.

§ 3

Gliederung, Prüfungsdauer und Bestehen des Teils I

(1) Der Teil I der Meisterprüfung umfasst folgende Prüfungsbereiche:

1. ein Meisterprüfungsprojekt und ein darauf bezogenes Fachgespräch,
2. eine Situationsaufgabe.

(2) Die Anfertigung des Meisterprüfungsprojekts soll nicht länger als vier Arbeitstage, das Fachgespräch nicht länger als 30 Minuten dauern. Die Ausführung der Situationsaufgabe soll acht Stunden nicht überschreiten.

(3) Meisterprüfungsprojekt, Fachgespräch und Situationsaufgabe werden gesondert bewertet. Die Prüfungsleistungen im Meisterprüfungsprojekt und im Fachgespräch werden im Verhältnis 3 : 1 gewichtet. Hieraus wird eine Gesamtbewertung gebildet. Diese Gesamtbewertung wird zum Prüfungsergebnis der Situationsaufgabe im Verhältnis 2 : 1 gewichtet.

(4) Mindestvoraussetzung für das Bestehen des Teils I der Meisterprüfung ist eine insgesamt ausreichende Prüfungsleistung, wobei die Prüfung weder im Meisterprüfungsprojekt noch im Fachgespräch noch in der Situationsaufgabe mit weniger als 30 Punkten bewertet worden sein darf.

§ 4

Meisterprüfungsprojekt

(1) In dem von ihm gewählten Schwerpunkt hat der Prüfling ein Meisterprüfungsprojekt durchzuführen, das einem Kundenauftrag entspricht. Die konkrete Aufgabenstellung erfolgt durch den Meisterprüfungsausschuss. Die Vorschläge des Prüflings sollen dabei berücksichtigt werden. Vor der Durchführung des Meisterprüfungsprojekts hat der Prüfling den Entwurf, einschließlich einer Zeitplanung,

dem Meisterprüfungsausschuss zur Genehmigung vorzulegen.

(2) Als Meisterprüfungsprojekt ist in dem gewählten Schwerpunkt eine der nachfolgenden Aufgaben durchzuführen:

1. Schwerpunkt Energie- und Gebäudetechnik

Eine Anlage oder eine Anlagenkomponente der Energie- und Gebäudetechnik entwerfen, berechnen, planen und kalkulieren, die Leistung ausführen sowie ein Prüfprotokoll erstellen.

2. Schwerpunkt Kommunikations- und Sicherheitstechnik

Eine Anlage oder eine Anlagenkomponente der Kommunikations- und Sicherheitstechnik entwerfen, berechnen, planen und kalkulieren, die Leistung ausführen sowie ein Prüfprotokoll erstellen.

3. Schwerpunkt Systemelektronik

Eine Anlage oder eine Anlagenkomponente der Systemelektronik entwerfen, berechnen, planen und kalkulieren, die Leistung ausführen sowie ein Prüfprotokoll erstellen.

(3) Die Entwurfs-, Berechnungs-, Planungs- und Kalkulationsunterlagen werden mit 40 vom Hundert, die ausgeführte Leistung mit 40 vom Hundert und das Prüfprotokoll mit 20 vom Hundert gewichtet.

§ 5

Fachgespräch

Auf der Grundlage der Prüfungsleistungen im Meisterprüfungsprojekt wird ein Fachgespräch geführt. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die fachlichen Zusammenhänge aufzeigen kann, die dem Meisterprüfungsprojekt zugrunde liegen, dass er den Ablauf des Meisterprüfungsprojekts begründen und mit dem Meisterprüfungsprojekt verbundene berufsbezogene Probleme sowie deren Lösung darstellen kann und dabei in der Lage ist, neue Entwicklungen zu berücksichtigen.

§ 6

Situationsaufgabe

(1) In der Situationsaufgabe sind die wesentlichen Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten zu prüfen, die im Meisterprüfungsprojekt nicht oder nur unzureichend nachgewiesen werden konnten.

(2) Zur Vervollständigung des Qualifikationsnachweises für das Elektrotechniker-Handwerk sind als Situationsaufgabe die nachstehend genannten Aufgaben auszuführen:

1. im gewählten Schwerpunkt Energie- und Gebäudetechnik

An Anlagen oder Anlagenkomponenten der Kommunikations- und Sicherheitstechnik sowie der Systemelektronik Fehler und Störungen eingrenzen, bestimmen, und beheben; Leistungen kalkulieren, messtechnische Prüfungen protokollieren sowie Ergebnisse dokumentieren.

2. im gewählten Schwerpunkt Kommunikations- und Sicherheitstechnik

An Anlagen oder Anlagenkomponenten der Energie- und Gebäudetechnik sowie der Systemelektronik

Fehler und Störungen eingrenzen, bestimmen und beheben; Leistungen kalkulieren, messtechnische Prüfungen protokollieren sowie Ergebnisse dokumentieren.

3. im gewählten Schwerpunkt Systemelektronik

An Anlagen oder Anlagenkomponenten der Energie- und Gebäudetechnik sowie der Kommunikations- und Sicherheitstechnik Fehler und Störungen eingrenzen, bestimmen und beheben; Leistungen kalkulieren, messtechnische Prüfungen protokollieren sowie Ergebnisse dokumentieren.

Die Gesamtbewertung der Situationsaufgabe wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen der Arbeiten nach Absatz 2 gebildet.

§ 7

Gliederung, Prüfungsdauer und Bestehen des Teils II

(1) Durch die Prüfung in Teil II soll der Prüfling durch Verknüpfung technologischer, sicherheitstechnischer, ablauf- und verfahrenstechnischer, werkstofftechnischer, mathematischer und wirtschaftlicher Kenntnisse nachweisen, dass er Probleme analysieren und bewerten sowie geeignete Lösungswege aufzeigen und dokumentieren kann.

(2) Prüfungsfächer sind:

1. Elektro- und Sicherheitstechnik,
2. Auftragsabwicklung,
3. Betriebsführung und Betriebsorganisation.

(3) In jedem der Prüfungsfächer ist mindestens eine Aufgabe zu bearbeiten, die fallorientiert sein muss.

1. Elektro- und Sicherheitstechnik

Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, Aufgaben und Probleme an elektrotechnischen Anlagen unter Beachtung technischer, sicherheitstechnischer, wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte in einem Elektrotechnikerbetrieb zu bearbeiten. Er soll fachliche Sachverhalte beurteilen und beschreiben. Bei der Aufgabenstellung sollen jeweils mehrere der nachfolgend aufgeführten Qualifikationen verknüpft werden:

- a) Kundenanforderungen analysieren,
- b) elektrische und elektronische Schaltungen nach Funktionsvorgaben entwickeln, entwerfen und berechnen,
- c) Schaltpläne bewerten und korrigieren, Schaltungsunterlagen computergestützt erstellen,
- d) mechanische Konstruktionsteile, Leitungen, elektrische und elektronische Betriebsmittel und Materialien bemessen, auswählen und Verwendungszwecken zuordnen,
- e) technische Lösungen, insbesondere unter Berücksichtigung sicherheits- und gesundheitsrelevanter Vorsorgemaßnahmen erarbeiten, bewerten und korrigieren;

2. Auftragsabwicklung

Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, bei der Auftragsabwicklung die ablaufbezogenen Maßnahmen, die für den technischen und wirtschaftlichen

Erfolg eines Elektrotechnikerbetriebs notwendig sind, kundenorientiert einzuleiten und abzuschließen. Bei der Aufgabenstellung sollen jeweils mehrere der nachfolgend aufgeführten Qualifikationen verknüpft werden:

- a) Auftragsunterlagen auswerten und Auftragsabwicklungsprozesse unter Berücksichtigung des Einsatzes von Material, Geräten, Personal und qualitätssichernden Aspekten planen,
- b) technische Arbeitspläne, insbesondere Skizzen und Zeichnungen erarbeiten, bewerten und korrigieren, auch unter Anwendung von elektronischen Datenverarbeitungssystemen,
- c) Analyse von Genehmigungserfordernissen vornehmen und bewerten,
- d) Unteraufträge vergeben und kontrollieren,
- e) technische Prüfungen planen, Daten erfassen und bewerten sowie Prüfergebnisse dokumentieren,
- f) Vor- und Nachkalkulation durchführen;

3. Betriebsführung und Betriebsorganisation

Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, Aufgaben der Betriebsführung und der Betriebsorganisation in einem Elektrotechnikerbetrieb wahrzunehmen. Bei der Aufgabenstellung sollen jeweils mehrere der nachfolgend aufgeführten Qualifikationen verknüpft werden:

- a) Arbeitspositionen zu Angebotspaketen zusammenfassen und Preise kalkulieren,
- b) Stundenverrechnungssätze anhand einer vorgegebenen Kostenstruktur berechnen,
- c) betriebliche Kennzahlen anhand vorgegebener Schemata ermitteln und nutzen,
- d) auf der Grundlage der technischen Entwicklung und des Marktes die Geschäftsfeldentwicklung planen,
- e) Personalentwicklungs- und -führungskonzepte entwerfen und umsetzen,
- f) betriebliches Qualitätsmanagement planen und darstellen,
- g) Mitarbeiter in Aufgabenstellungen einweisen und schulen,
- h) Marketingmaßnahmen zur Kundenpflege und zur Gewinnung neuer Kunden entwickeln,
- i) Informations- und Kommunikationssysteme in Bezug auf ihre betrieblichen Einsatzmöglichkeiten beschreiben und beurteilen,
- k) berufsbezogene Gesetze, Normen, Regeln und Vorschriften anwenden,
- l) die Haftung bei der Herstellung, der Instandhaltung und bei Serviceleistungen beurteilen,
- m) Erfordernisse der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes, des Datenschutzes und des Umweltschutzes darstellen; Gefahren beurteilen und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr festlegen,
- n) Betriebs-, Lager- und Baustellenausstattung sowie Logistik planen und darstellen.

(4) Die Prüfung im Teil II ist schriftlich durchzuführen. Sie soll insgesamt nicht länger als neun Stunden dauern. Eine

Prüfungsdauer von sechs Stunden täglich darf nicht überschritten werden.

(5) Die schriftliche Prüfung ist in einem der in Absatz 2 genannten Prüfungsfächer auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen (Ergänzungsprüfung), wenn dies das Bestehen des Teils II der Meisterprüfung ermöglicht. Die Ergänzungsprüfung soll je Prüfling nicht länger als 20 Minuten dauern. In diesem Prüfungsfach sind die Ergebnisse der schriftlichen Prüfung und der Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(6) Mindestvoraussetzung für das Bestehen des Teils II der Meisterprüfung ist eine insgesamt ausreichende Prüfungsleistung. Über das Ergebnis der Prüfung im Prüfungsfach nach Absatz 2 Nr. 1 stellt der Meisterprüfungsausschuss dem Prüfling nach Bestehen des Teils II der Meisterprüfung eine Bescheinigung aus. Ist die Prüfung in einem Prüfungsfach auch nach einer Ergänzungsprüfung mit weniger als 30 Punkten bewertet worden, so ist die Prüfung des Teils II nicht bestanden.

§ 8

Weitere Anforderungen

Die Prüfungsanforderungen in den Teilen III und IV sowie die Regelungen über das Bestehen der Meisterprüfung bestimmen sich nach der Verordnung über gemeinsame Anforderungen in der Meisterprüfung im Handwerk vom 18. Juli 2000 (BGBl. I S. 1078) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 9

Übergangsvorschrift

(1) Die bis zum 30. September 2002 begonnenen Prüfungsverfahren werden auf Antrag des Prüflings nach den bisherigen Vorschriften zu Ende geführt. Bei der Anmeldung zur Prüfung bis zum Ablauf des 31. März 2003 sind auf Antrag des Prüflings die bisherigen Vorschriften anzuwenden.

(2) Prüflinge, die die Prüfung nach den bis zum 30. September 2002 geltenden Vorschriften nicht bestanden haben und sich bis zum 30. September 2004 zu einer Wiederholungsprüfung anmelden, können auf Antrag die Wiederholungsprüfung nach den bis zum 30. September 2002 geltenden Vorschriften ablegen.

§ 10

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 2002 in Kraft. Gleichzeitig treten die Verordnung über das Berufsbild und über die Prüfungsanforderungen im praktischen Teil und im fachtheoretischen Teil der Meisterprüfung für das Elektroinstallateur-Handwerk vom 15. April 1975 (BGBl. I S. 949), die Verordnung über das Berufsbild und über die Prüfungsanforderungen im praktischen Teil und im fachtheoretischen Teil der Meisterprüfung für das Elektromechaniker-Handwerk vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3009) und die Fernmeldeanlagenelektronikermeisterverordnung vom 26. April 1994 (BGBl. I S. 901) außer Kraft.

Berlin, den 17. Juni 2002

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Technologie
In Vertretung
Tacke