

Das Lehrberufs-ABC

Berufsbild für den Lehrberuf angewandte Mikrotechnik

Lehrzeit 3 ½ Jahre BGBl. II Nr. 147/2011 28. April 2011

Dieser Lehrberuf wird vom Lehrberuf Elektrotechnik in der aktuellen Fassung mit 01.07.2024 abgelöst.

Lehrberuf Elektronik

Der Lehrberuf Elektronik ist als Modullehrberuf eingerichtet.

Neben dem für alle Lehrlinge verbindlichen Grundmodul muss der Lehrling in einem der folgenden Hauptmodule ausgebildet werden:

1. Angewandte Elektronik (H1)
- 2. Mikrotechnik (H2)**
3. Kommunikationselektronik (H3)
4. Informations- und Telekommunikationstechnik (H4)

Zur Vertiefung und Spezialisierung der Ausbildung kann unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 4 ein weiteres Hauptmodul oder eines der folgenden Spezialmodule gewählt werden:

1. Netzwerktechnik (S1)
2. Eisenbahntelekommunikationstechnik (S2)

Folgende Kombinationen von Haupt- und Spezialmodulen sind möglich:

Hauptmodule	können kombiniert werden mit					
	H1	H2	H3	H4	S1	S2
H2	x					
Dauer	4					

Die Ausbildung im Modullehrberuf Elektronik dauert höchstens vier Jahre. In den ersten beiden Lehrjahren ist das Grundmodul zu vermitteln. Die Ausbildung im Grundmodul und im gewählten Hauptmodul dauert dreieinhalb Jahre. Wird ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul absolviert, dauert die Lehrzeit vier Jahre. Eine Kombination von weiteren Modulen ist danach nicht mehr möglich.

Die in dieser Verordnung gewählten Begriffe schließen jeweils die männliche und weibliche Form ein. Im Lehrvertrag, Lehrzeugnis, Lehrbrief und im Lehrabschlussprüfungszeugnis ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrlings entsprechenden Form (Elektroniker, Elektronikerin) zu bezeichnen.

Alle auszubildenden bzw. absolvierten Hauptmodule und Spezialmodule sind im Lehrvertrag, Lehrzeugnis, Lehrbrief und im Lehrabschlussprüfungszeugnis durch einen entsprechenden Hinweis neben der Bezeichnung des Lehrberufs zu vermerken.

Das Lehrberufs-ABC

Berufsbild für den Lehrberuf angewandte Mikrotechnik

Lehrzeit 3 ½ Jahre BGBl. II Nr. 147/2011 28. April 2011

Berufsbild

Zum Erwerb der Kompetenzen im Sinne des Berufsprofils ist der Lehrling bis zum Ende des Grundmoduls in folgenden Kenntnissen und Fertigkeiten auszubilden:

Pos.	Grundmodul Elektronik
1.	Lehrbetrieb
1.1	Das Leistungsangebot des Lehrbetriebs kennen
1.2	Die Abläufe im Lehrbetrieb und die Organisation des Lehrbetriebes kennen und sich danach verhalten
1.3	Den rechtlichen Rahmens der betrieblichen Leistungserstellung (Rechtsform des Unternehmens) und andere betriebsrelevante Rechtsvorschriften kennen und sich danach verhalten
1.4	Die betrieblichen Risiken sowie deren Verminderung und Vermeidung kennen und sich entsprechend verhalten
1.5	Die Grundsätze des betrieblichen Qualitätsmanagements kennen und anwenden
1.6	Die Betriebs- und Hilfsmittel (Maschinen, Geräte etc.) funktionsgerecht anwenden, warten und pflegen
2.	Lehrlingsausbildung
2.1	Die sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen des Lehrlings und des Lehrbetriebs (§§ 9 und 10 BAG) kennen
2.2	Inhalt und Ziel der Ausbildung kennen
2.3	Über Grundkenntnisse zu den aushangspflichtigen arbeitsrechtlichen Vorschriften verfügen
3.	Fachübergreifende Ausbildung (Schlüsselqualifikationen) In der Art der Vermittlung der fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten ist auf die Förderung folgender fachübergreifender Kompetenzen des Lehrlings Bedacht zu nehmen:
3.1	Methodenkompetenz, z.B.: Lösungsstrategien entwickeln, Informationen selbstständig beschaffen, auswählen und strukturieren, Entscheidungen treffen etc.
3.2	Soziale Kompetenz, z.B.: in Teams arbeiten, etc.
3.3	Personale Kompetenz, z.B.: Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein, Bereitschaft zur Weiterbildung, Bedürfnisse und Interessen artikulieren etc.
3.4	Kommunikative Kompetenz, z.B.: mit Kunden, Vorgesetzten, Kollegen und anderen Personengruppen zielgruppengerecht kommunizieren; Englisch auf branchen- und betriebsüblichem Niveau zum Bestreiten von Alltags- und Fachgesprächen beherrschen
3.5	Arbeitsgrundsätze, z.B.: Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit etc.
3.6	Kundenorientierung: Im Zentrum aller Tätigkeiten im Betrieb hat die Orientierung an den Bedürfnissen der Kunden zu stehen
4.	Fachausbildung
4.1	Kenntnis der Arbeitsplanung und Arbeitsvorbereitung und Mitarbeit bei der Arbeitsplanung, beim Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden
4.2	Kenntnis der Werk- und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Bearbeitungsmöglichkeiten, Verarbeitungsmöglichkeiten und Verwendungsmöglichkeiten
4.3	Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen, Mess- und Prüfgeräte und Arbeitsbehelfe
4.4	Kenntnis der Elektrotechnik und der elektrischen Messtechnik
4.5	Grundkenntnisse der Erzeugung, Umwandlung und Verteilung elektrischer Energie
4.6	Kenntnis der Elektronik (z.B.: Bauelemente, Schaltungen)

Das Lehrberufs-ABC

Berufsbild für den Lehrberuf angewandte Mikrotechnik

Lehrzeit 3 ½ Jahre BGBl. II Nr. 147/2011 28. April 2011

Pos.	Grundmodul Elektronik
4.7	Kenntnis der Analog- und Digitaltechnik
4.8	Grundkenntnisse der Gebäudetechnik
4.9	Grundkenntnisse der Erdungsanlagen und Überspannungsschutzanlagen
4.10	Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen (auch in englischer Sprache) wie von Skizzen, Zeichnungen, Schaltplänen, Bedienungsanleitungen usw.
4.11	Anfertigen von Skizzen und einfachen normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen mit rechnergestützten Systemen
4.12	Grundkenntnisse der Herstellung und des Designs von Leiterplatten
4.13	Messen von elektrischen und nichtelektrischen Größen unter Anwendung von Messgeräten oder Sensoren
4.14	Manuelles und maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen
4.15	Herstellen von lösbaren (z.B.: Klemm-, Steck-, Schraubverbindungen) und unlösbaren Verbindungen (z.B.: Kerbverbindungen, Weichlöten)
4.16	Dimensionieren, Zurichten, Formen, Verlegen und Anschließen von Leitungen, Kabeln und kabelähnlichen Leitungen
4.17	Herstellen einfacher elektronischer Schaltungen und Anfertigen einfacher Baugruppen
4.18	Zusammenbauen, Einstellen und Prüfen von elektromechanischen Bauelementen
4.19	Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an einfachen elektronischen und elektromechanischen Bauteilen und Baugruppen
4.20	Instandhalten und Warten von einfachen elektronischen und elektromechanischen Bauteilen und Baugruppen
4.21	Kenntnis des Aufbaus, der Arbeitsweise, der Anwendung sowie der peripheren Einrichtungen von Mikrocomputersystemen
4.22	Grundkenntnisse der Betriebssysteme und Bedieneroberflächen
4.23	Grundkenntnisse von Netzen, Netzwerken sowie Verbindungstechniken
4.24	Anwenden der betrieblichen Hard- und Software
4.25	Protokollieren und grafisches Auswerten von Arbeitsergebnissen mit und ohne EDV-Unterstützung
4.26	Grundkenntnisse der elektromagnetischen Verträglichkeit EMV und Elektrostatiken Entladung ESD
4.27	Grundkenntnisse der Erstversorgung bei betriebsspezifischen Arbeitsunfällen
4.28	Die für den Lehrberuf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutze der Umwelt: Grundkenntnisse der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufsrelevanten Arbeitsbereich; Grundkenntnisse der im berufsrelevanten Arbeitsbereich anfallenden Reststoffe und deren Trennung, Verwertung sowie über die Entsorgung des Abfalls

Zum Erwerb der Kompetenzen im Sinne des Berufsprofils ist der Lehrling bis zum Ende des gewählten Hauptmoduls in folgenden Kenntnissen und Fertigkeiten auszubilden:

Das Lehrberufs-ABC

Berufsbild für den Lehrberuf angewandte Mikrotechnik

Lehrzeit 3 ½ Jahre BGBl. II Nr. 147/2011 28. April 2011

Pos.	Hauptmodul Mikrotechnik
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise
2.	Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden
3.	Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen und Datenblättern veranstatungstechnischer Geräten und Anlagen, auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme
4.	Handhaben von Gasen, Ätzmitteln, und anderen Arbeitsstoffen und Materialien, insbesondere von Chemikalien, unter Einhaltung der betrieblichen Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsstandards
5.	Einhalten der betrieblichen Richtlinien bezüglich Reinraumkleidung und Verhalten im Reinraum
6.	Sichern und Prüfen der Reinraumbedingungen
7.	Fachgerechtes Anwenden der persönlichen Schutzausrüstung und Verhalten im Gebrauch der anzuwendenden Arbeitsstoffe (z.B.: Schutzbrille, chemikalienbeständige Handschuhe, usw.)
8.	Kenntnis der mikrotechnischen Fertigungsprozesse (z.B.: Beschichten, Belichten, Dotieren, Ätzen, Galvanisieren, Ritzen, Bestücken, In-Circuit-Test, usw.)
9.	Grundkenntnisse der berufsspezifischen Messtechnik (z.B.: pH-Meter, Leitfähigkeitsmessgeräte, Aräometer, etc)
10.	Kenntnis der analytischen Bestimmung der verwendeten Arbeitsstoffe (z.B.: Inhalts- bzw. Konzentrationsbestimmung durch pH-Messung, Titration, Messstreifen, usw.)
11.	Kenntnis der mikrosystemtechnischen Fertigungsprozesse (wie z. B. Bestücken, Löten, Montieren, Kontaktieren und Häusen von Chips, Chip on Board (COB) sowie sonstigen elektronischen Bauteilen)
12.	Programmieren, Einstellen, Bedienen, Beschicken, Umrüsten und Überwachen von Produktionsanlagen
13.	Überwachen, Protokollieren und Optimieren der Produktionsprozesse
14.	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (z.B.: unter Verwendung von Regelkarten)
15.	Kenntnis mikrotechnischer Löt- und Schweißtechniken (z.B.: Schutzgaslöten, Heißluftlöten, Drahtbonden usw.) sowie der dazu erforderlichen Materialien (z.B.: Lötzinn, Flussmittel usw.)
16.	Kenntnis des Reworks von Leiterplatten
17.	Durchführen prozessbegleitender Prüfungen und von Endtests sowie deren rechnergestützte Dokumentation
18.	Kenntnis der elektrischen, elektronischen und elektropneumatischen Steuerungen
19.	Instandhalten und Warten von elektrischen, elektronischen und elektropneumatischen Steuerungen
20.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Fertigungseinrichtungen
21.	Instandhalten und Warten von Fertigungseinrichtungen
22.	Kenntnis der Wasseraufbereitung (z.B.: Filtration, Enthärtung, Osmose, usw.), der Abwasseraufbereitung und fachgerechten Entsorgung der entstehenden Abfälle unter Beachtung behördlicher Vorschriften

Das Lehrberufs-ABC

Berufsbild für den Lehrberuf **angewandte Mikrotechnik**

Lehrzeit 3 ½ Jahre BGBl. II Nr. 147/2011 28. April 2011

Übergangsbestimmungen

Personen, die die Lehrabschlussprüfung in den folgenden Lehrberufen abgelegt haben, sind gemäß § 24 Abs. 5 BAG unmittelbar zur Führung der nachfolgenden Bezeichnung berechtigt:

1. Elektronik, Elektronik - Schwerpunkt Angewandte Elektronik oder Elektromechaniker für Schwachstrom: Elektronik - Hauptmodul Angewandte Elektronik,
2. Elektronik - Schwerpunkt Mikrotechnik oder Mikrotechnik: Elektronik - Hauptmodul Mikrotechnik,
3. Kommunikationstechniker - Audio- und Videoelektronik: Elektronik - Hauptmodul Kommunikationselektronik,
4. Kommunikationstechniker - Nachrichtenelektronik oder Kommunikationstechniker - EDV- und Telekommunikation: Elektronik - Hauptmodul Informations- und Telekommunikationstechnik.

Inkrafttreten und Schlussbestimmungen

Die Bestimmungen der §§ 1 bis 3 betreffend der Ausbildungsordnung für den Lehrberuf Elektronik treten mit 1. Juni 2011 in Kraft.

Die Bestimmungen der §§ 4 bis 14 betreffend Lehrabschlussprüfung und Ablegung der Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung für den Lehrberuf Elektronik treten mit 1. August 2012 in Kraft.

Die Ausbildungsordnungen für die Lehrberufe Elektronik, BGBl. II Nr. 148/2006, Kommunikationstechniker - Audio- und Videoelektronik, Kommunikationstechniker - Elektronische Datenverarbeitung und Telekommunikation und Kommunikationstechniker - Nachrichtenelektronik, BGBl. II Nr. 268/1997, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 177/2005, treten mit Ablauf des 31. Mai 2011, unbeschadet Abs. 4, außer Kraft.

Für Lehrlinge, deren erstes Lehrjahr vor dem 31. Mai 2012, deren zweites Lehrjahr vor dem 31. Mai 2013 oder deren drittes Lehrjahr vor dem 31. Mai 2014 endet, gelten weiter die in Abs. 3 angeführten Ausbildungsordnungen. Diese können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit auf Grund der in den Ausbildungsordnungen gemäß Abs. 3 enthaltenen Prüfungsordnungen zur Lehrabschlussprüfung antreten. (Dies gilt auch dann, wenn das Lehrverhältnis auf Grund von Lehrzeitanrechnung/ Lehrzeitverkürzung nach dem 1. Juni 2011 begonnen hat.)