

Ausbildungsdokumentation

für den Modullehrberuf

Mechatronik

Lehrzeit: 3½ - 4 Jahre

Lehrling: Vorname(n), Zuname(n)

Beginn der Ausbildung

Ende der Ausbildung

Ausbildungsbetrieb

Telefonnummer

Ausbilder: Titel, Vorname(n), Zuname(n)

E-Mail Adresse

Bitte zutreffendes ankreuzen!

Hauptmodul					
H1.	<input type="checkbox"/>	Automatisierungstechnik	H4.	<input type="checkbox"/>	Büro- und EDV-Systemtechnik
H2.	<input type="checkbox"/>	Elektromaschinentechnik	H5.	<input type="checkbox"/>	Alternative Antriebstechnik
H3.	<input type="checkbox"/>	Fertigungstechnik	H6.	<input type="checkbox"/>	Medizingerätetechnik
Spezialisierung					
S1.	<input type="checkbox"/>	Robotik	S2.	<input type="checkbox"/>	SPS-Technik

Die Ausbildung im Modullehrberuf Labortechnik 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 das Spezialmodul absolviert, dauert die Lehrzeit vier Jahre. Eine Kombination von weiteren Modulen ist danach nicht mehr möglich.

Grundmodul Mechatronik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Lehrbetrieb								
1.1	Kenntnis des Leistungsangebotes des Lehrbetriebes								
1.2	Kenntnis der Abläufe und der Organisation des Lehrbetriebes								
1.3	Kenntnis des rechtlichen Rahmens der betrieblichen Leistungserstellung (Rechtsform des Unternehmens) und anderer betriebsrelevante Rechtsvorschriften								
1.4	Kenntnis der betrieblichen Risiken sowie über deren Verminderung und Vermeidung								
1.5	Kenntnis und Anwendung der Grundsätze des betrieblichen Qualitätsmanagements								
1.6	Funktionsgerechtes Anwenden, Warten und Pflegen der Betriebs- und Hilfsmittel (Maschinen, Geräte etc.)								
2.	Lehrlingsausbildung								
2.1	Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen des Lehrlings und des Lehrbetriebes (§§ 9 und 10 BAG)								
2.2	Kenntnis der Inhalte und Ziele der Ausbildung								
2.3	Grundkenntnisse der aushangspflichtigen arbeitsrechtlichen Vorschriften								
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: zB Lösungsstrategien entwickeln, Informationen selbstständig beschaffen, auswählen und strukturieren, Entscheidungen treffen etc.								
3.2	Soziale Kompetenz: zB in Teams arbeiten, etc.								
3.3	Personale Kompetenz: zB Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein, Bereitschaft zur Weiterbildung, Bedürfnisse und Interessen artikulieren etc.								
3.4	Kommunikative Kompetenz: zB mit Kunden/innen, Vorgesetzten, Kollegen/innen und anderen Personengruppen zielgruppengerecht kommunizieren; Englisch auf branchen- und betriebs-üblichem Niveau zum Bestreiten von Alltags- und Fachgesprächen beherrschen								
3.5	Arbeitsgrundsätze: zB Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit etc.								
3.6	Kundenorientierung: Im Zentrum aller Tätigkeiten im Betrieb hat die Orientierung an den Bedürfnissen der Kunden/innen 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	Ergonomisches Gestalten des Arbeitsplatzes								
4.3	Kenntnis der Werk- und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Bearbeitungsmöglichkeiten, Verarbeitungsmöglichkeiten und Verwendungsmöglichkeiten								
4.4	Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen, Mess- und Prüfgeräte und Arbeitsbehelfe								
4.5	Kenntnis der berufsspezifischen Elektrotechnik und der elektrischen Messtechnik								
4.6	Kenntnis der berufsspezifischen Elektronik (zB Bauelemente, Schaltungen)								

Grundmodul Mechatronik

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
4.7	Grundkenntnisse der Analog- und Digitaltechnik								
4.8	Grundkenntnisse der berufsspezifischen Funktion und Anwendung der Pneumatik, Hydraulik, Elektronik und Mechanik, deren Zusammenhänge sowie der einschlägigen Bauteile und Bau-gruppen								
4.9	Kenntnis der berufsspezifischen physikalischen Grundlagen wie Magnetismus und Wärmelehre								
4.10	Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen wie von Skizzen, Zeichnungen, Schaltplänen, Bedienungsanleitungen usw.								
4.11	Anfertigen von Skizzen und einfachen normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
4.12	Messen von elektrischen und mechanischen Größen unter Anwendung von Messgeräten, Lehren oder Sensoren								
4.13	Bearbeiten von Werkstoffen wie durch Sägen, Bohren, Schleifen, Feilen, Gewinde schneiden, usw.								
4.14	Herstellen von lösbaren und unlösbaren Verbindungen (Schrauben, Stiften, Klemm-, Löt- und Steckverbindungen)								
4.15	Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Maschinenelementen wie zB Passfedern, Stifte, Lager, Kupplungen, Schrauben, Dichtungen usw. sowie über deren Montage und Demontage								
4.16	Montieren und Demontieren von Maschinenelementen wie zB Passfedern, Stifte, Lager, Kupplungen, Schrauben, Dichtungen usw.								
4.17	Kenntnis der wichtigsten Arten des Oberflächenschutzes und der Korrosionsverhinderung								
4.18	Dimensionieren, Zurichten, Formen, Verlegen und Anschließen von Leitungen, Kabeln und kabelähnlichen Leitungen								
4.19	Zusammenbauen, Verdrahten, Verschlauchen, Einstellen und Prüfen von mechatronischen Bau-elementen								
4.20	Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an einfachen mechatronischen Bauteilen und Baugruppen								
4.21	Instandhalten und Warten von einfachen mechatronischen Bauteilen und Baugruppen								
4.22	Grundkenntnisse des Aufbaus, der Arbeitsweise, der Anwendung sowie der peripheren Einrichtungen von Mikrocomputersystemen								
4.23	Anwenden der betrieblichen Hard- und Software								
4.24	Protokollieren und grafisches Auswerten von Arbeitsergebnissen mit und ohne EDV-Unterstützung								
4.25	Grundkenntnisse der Elektromagnetischen Verträglichkeit EMV								
4.26	Grundkenntnisse der betrieblichen Kosten, deren Beeinflussbarkeit und deren Auswirkungen								
4.27	Grundkenntnisse der Erstversorgung bei betriebsspezifischen Arbeitsunfällen								
4.28	Kenntnis der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden (ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV)								
4.29	Die für den Lehrberuf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutze der Umwelt: Grundkenntnisse der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufs-relevanten Arbeitsbereich; Grundkenntnisse der im berufsrelevanten Arbeitsbereich anfallenden Reststoffe und deren Trennung, Verwertung sowie über die Entsorgung des Abfalls								

Hauptmodul
Automatisierungstechnik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen/innen, Kunden/innen und Lieferanten/innen 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 usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
4.	Herstellen von Schweißverbindungen mit den Verfahren Gas-schmelzschweißen, Elektroschweißen und Schutzgasschweißen								
5.	Anfertigen von einfachen Vorrichtungen und Ersatzteilen								
6.	Kenntnis der Messtechnik, der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen, der Elektronik, der mechatronischen Maschinen und Geräte sowie der Pneumatik und Hydraulik								
7.	Kenntnis der Darstellungsformen für Abläufe und Funktionsschemata								
8.	Kenntnis der im Betrieb angewandten Programmiersprachen für Steuerungen								
9.	Kenntnis der Betriebssysteme und Bedieneroberflächen								
10.	Kenntnis von Netzen, Netzwerken sowie Verbindungstechniken								
11.	Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen, von mechatronischen Maschinen und Geräten sowie von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik								
12.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an messtechnischen Einrichtungen, Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, Bussystemen, von mechatronischen Maschinen und Geräten sowie von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik								
13.	Instandhalten und Warten von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen, von mechatronischen Maschinen und Geräten sowie von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik								
14.	Auswählen von Messverfahren, Messgeräten und Sensoren zum Messen von berufstypischen Größen wie Kraft, Massen usw. sowie Beurteilen der Messergebnisse								
15.	Kalibrieren von Messgeräten und Sensoren								
16.	Programmieren, Parametrieren und Anschließen von programmierbaren Steuerungen								
17.	Kenntnis der Automatisierungstechnik (Hard- und Softwarekomponenten, Sensoren, Aktoren, Bedienung, Funktionsumfang)								
18.	Errichten, Konfigurieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Automatisierungssystemen für mechatronische Anlagen inklusive Vernetzen von Teilsystemen zu komplexen Systemen								
19.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an den Automatisierungssystemen der mechatronischen Anlagen auch durch den Einsatz von Test- und Diagnosesoftware								

Hauptmodul
Automatisierungstechnik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
20.	Instandhalten und Warten von Automatisierungssystemen von mechatronischen Anlagen								
21.	Optimieren sowie Ausführen von Änderungen und Anpassungen an den Automatisierungssystemen von mechatronischen Anlagen								
22.	Durchführen von Änderungen und Erweiterungen an mechatronischen Anlagen laut Angabe und Plänen								
23.	Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden								
24.	Anwenden der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden								
25.	Überprüfen und Dokumentieren von elektrischen Schutzmaßnahmen auf Wirksamkeit gegen elektrischen Schlag								
26.	Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräteverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV)								

Hauptmodul
Elektromaschinenteknik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen/innen, Kunden/innen und Lieferanten/innen 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 usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
4.	Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
5.	Kenntnis über Schweißverfahren								
6.	Herstellen von Schweißverbindungen mit den Verfahren Gasschmelzschweißen, Elektroschweißen und Schutzgasschweißen sowie Hartlöten								
7.	Maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen wie durch einfaches Drehen und Fräsen								
8.	Auswuchten von drehenden Teilen								
9.	Kenntnis des Betriebes und der Funktion mechatronischer Geräte und Maschinen								
10.	Kenntnis der Schmiermittel								
11.	Ausbauen und Einbauen von Lagern sowie von deren Schmiereinrichtungen								
12.	Fertigen einfacher Vorrichtungen, Werkzeuge und Ersatzteile								
13.	Kenntnis der Isolationen und Isolationsklassen sowie Isolieren und Imprägnieren								
14.	Kenntnis der Wicklungsarten und deren zweckmäßige Ausführung								
15.	Manuelles und maschinelles Wickeln von Spulen, Transformatoren und Motoren								

**Hauptmodul
Elektromaschinentechnik**

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
16.	Einlegen, Schalten und Aufnehmen von Wicklungen								
17.	Ausbauen, Zerlegen und Zusammenbauen von mechatronischen Geräten und Maschinen								
18.	Entstören von mechatronischen Geräten und Maschinen								
19.	Kenntnis des Betriebes und der Funktion elektronischer Bauteile und Baugruppen sowie der Leistungselektronik								
20.	Prüfen, Einstellen und Inbetriebnehmen von Schaltungen mit Halbleiterbauteilen, Baugruppen und Sensoren nach Anleitungen und Plänen								
21.	Programmieren, Parametrieren und Anschließen von frei- sowie speicherprogrammierbaren Steuerungen								
22.	Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von mechatronischen Geräten und Maschinen nach Anleitungen und Plänen								
23.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an mechatronischen Geräten und Maschinen								
24.	Instandhalten und Warten von mechatronischen Geräten und Maschinen								
25.	Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden								
26.	Anwenden der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden (ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV)								
27.	Überprüfen und Dokumentieren von elektrischen Schutzmaßnahmen auf Wirksamkeit gegen elektrischen Schlag								
28.	Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräteverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV)								

**Hauptmodul
Fertigungstechnik**

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen/innen, Kunden/innen und Lieferanten/innen 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 usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
Pos.	Hauptmodul Fertigungstechnik								
4.	Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
5.	Herstellen von einschlägigen Werkstücken und Bauteilen unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Passungsnormen								
6.	Maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen wie durch Drehen und Fräsen								

Hauptmodul
Fertigungstechnik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
7.	Programmieren und Bedienen von rechnergestützten (CNC)-Werkzeugmaschinen								
8.	Herstellen von Schweißverbindungen mittels Gasschweißen, Lichtbogenhandschweißen und Schutzgasschweißen								
9.	Thermisches Trennen								
10.	Kenntnis der Darstellungsformen für Abläufe und Funktionsschemata								
11.	Kenntnis der im Betrieb angewandten Programmiersprachen für Steuerungen								
12.	Programmieren, Parametrieren und Anschließen von speicherprogrammierbaren Steuerungen								
13.	Kenntnis der berufsspezifischen Funktion und Anwendung der Pneumatik, Hydraulik, Elektronik und Mechanik, deren Zusammenhänge sowie der einschlägigen Bauteile und Baugruppen								
14.	Ausbauen, Zerlegen und Zusammenbauen von mechatronischen sowie pneumatischen und hydraulischen Bauteilen und Baugruppen								
15.	Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an mechatronischen pneumatischen und hydraulischen Bauteilen und Baugruppen								
16.	Instandhalten und Warten von mechatronischen pneumatischen und hydraulischen Bauteilen und Baugruppen								
17.	Fertigen einfacher Vorrichtungen und Ersatzteile								
18.	Prüfen von Oberflächen sowie Ausführen von Vorbereitungsarbeiten für den Oberflächenschutz								
19.	Fertigen, Errichten, Konfigurieren, In Betrieb nehmen, Prüfen und Dokumentieren von Maschinen, Geräten, Einrichtungen und Konstruktionen auch in Verbindung mit mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen								
20.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Maschinen, Geräten, Einrichtungen und Konstruktionen auch in Verbindung mit mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen								
21.	Instandhalten und Warten von Maschinen, Geräten, Einrichtungen und Konstruktionen auch in Verbindung mit mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen								
22.	Optimieren sowie Ausführen von Änderungen und Anpassungen an Maschinen, Geräten, Einrichtungen und Konstruktionen nach Anleitung und Plänen auch in Verbindung mit mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen								
23.	Durchführen von Änderungen und Erweiterungen an Maschinen, Geräten, Einrichtungen und Konstruktionen nach Anleitung und Plänen auch in Verbindung mit mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen								
24.	Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden								
25.	Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräteverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV)								

Hauptmodul
Büro- und EDV-Systemtechnik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen/innen, Kunden/innen und Lieferanten/innen 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 usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
4.	Anfertigen von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
5.	Kenntnis der Analogtechnik und Digitaltechnik								
6.	Herstellen analoger und digitaler Schaltungen mit komplexen Halbleiterbauelementen								
7.	Kenntnis der Übertragungstechnik								
8.	Errichten, Inbetriebnehmen, Prüfen und Entstören von Anlagen der Büro- und EDV-Systemtechnik								
9.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Anlagen der Büro- und EDV-Systemtechnik								
10.	Instandhalten und Warten von Anlagen der Büro- und EDV-Systemtechnik								
11.	Kenntnis des Aufbaus, der Arbeitsweise, der Anwendung sowie der peripheren Einrichtungen von Mikrocomputersystemen								
12.	Kenntnis der IT-Produkte, der Hardware zur Informationsverarbeitung und deren Komponenten								
13.	Kenntnis der Kompatibilität, Schnittstellen und Medien der IT-Technik								
14.	Kenntnis der Netzwerk- Server- und Clientbetriebssysteme								
15.	Planen, Implementieren und Warten von gängigen Server - und Clientbetriebssystemen								
16.	Kenntnis von Netzen, Netzwerken sowie Verbindungstechniken								
17.	Planen, Implementieren und Warten von gängigen Netzwerkbetriebssystemen								
18.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Netzwerken								
19.	Instandhalten und Warten von Netzwerken								
20.	Kenntnis der Integration von Anwender-Softwarelösungen in bestehende IT-Strukturen								
21.	Kenntnis der öffentlichen Netze und Dienste für IT- und Kommunikationssysteme								
22.	Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von analogen und digitalen Kommunikationssystemen und deren Komponenten								
23.	Errichten, Inbetriebnehmen, Prüfen und Entstören von analogen und digitalen Kommunikations-systemen und deren Komponenten								
24.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an analogen und digitalen Kommunikationssystemen und deren Komponenten								
25.	Instandhalten und Warten von analogen und digitalen Kommunikationssystemen und deren Komponenten								
26.	Integrieren, Konfigurieren und Inbetriebnehmen von Kommunikationsgeräten in IT Netzwerken und umgekehrt								

**Hauptmodul
Büro- und EDV-Systemtechnik**

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
27.	Kenntnis der Datenspeicherung, Datensicherheit und des Virenschutzes								
28.	Kenntnis von Sicherheitslösungen (zB Hardware- und Softwarefirewalls) für die IT- und Kommunikationstechnik - sowohl Sicherheit vor Angriffen durch Dritte als auch Verfügbarkeit von Systemen								
29.	Kenntnis der Elektromagnetischen Verträglichkeit EMV								
30.	Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden								
31.	Berufsspezifische Kenntnis der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden sowie der Vermeidung von EMV-Störungen (zB ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV)								

**Hauptmodul
Alternative Antriebstechnik**

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen/innen, Kunden/innen und Lieferanten/innen unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise								
2.	Durchführen der Prozessplanung und Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden einschließlich der Qualitätssicherungssysteme (auch unter Beachtung der Kostenplanung)								
3.	Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen usw. sowie Verstehen von Qualitätsanforderungen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
4.	Kenntnis des Aufbaus (Komponenten) und der Funktionsweise von Fahrzeugen mit alternativen Antriebssystemen								
5.	Kenntnis über Antriebstechnologien einschließlich der 2- und 4-Takt-Verbrennungskraftmaschine sowie Turbine								
6.	Kenntnis über Brennstoffzellen und Hybridantriebssysteme sowie der dafür benötigten Aggregate und des Aufbaus und der Funktion der Einzelbaugruppen								
7.	Kenntnis über Kraftstoffe und Energiespeicherungstechnologien (zB Batterie, kinetische Energiespeicher)								
8.	Kenntnis der Sicherheitskonzepte von Hochvolt-eigensicheren Fahrzeugen wie Trennung der Spannungsnetze, farbliche Kennzeichnung der Hochvolt-Kabel, Kennzeichnung der Hochvolt-Komponenten und -bauteile sowie der Hochvolt-Batterie und des Service-Steckers (Service Disconnect)								
9.	Zusammenbauen, Inbetriebnehmen und Prüfen von alternativen Antriebssystemen wie zB Elektromaschinen, Hybridantriebe sowie der dafür benötigten Aggregate								
10.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an alternativen Antriebssystemen wie zB Elektromaschinen, Hybridantrieben sowie an den dafür benötigten Aggregaten								

Hauptmodul
Alternative Antriebstechnik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
11.	Instandhalten und Warten von alternativen Antriebssystemen wie zB Elektromaschinen, Hybrid-antrieben sowie der dafür benötigten Aggregate								
12.	Kenntnis des Betriebes und der Anwendung von elektrischen, elektronischen, pneumatischen oder hydraulischen Steuer- und Regeleinrichtungen sowie Baugruppen								
13.	Aufbauen, Inbetriebnehmen und Prüfen von elektrischen, elektronischen, pneumatischen oder hydraulischen Steuer- und Regeleinrichtungen sowie Baugruppen								
14.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an elektrischen, elektronischen, pneumatischen oder hydraulischen Steuer- und Regeleinrichtungen sowie Baugruppen								
15.	Programmieren und Einrichten von Steuer- und Regeleinrichtungen								
16.	Instandhalten und Warten von elektrischen, elektronischen, pneumatischen oder hydraulischen Steuer- und Regeleinrichtungen sowie Baugruppen								
17.	Kenntnis der technischen Zusammenhänge, Abläufe, Wirkungsweisen und Einsatzmöglichkeiten von Energiespeichermöglichkeiten für alternative Antriebssysteme								
18.	Anfertigen von Bauteilen und Geräten nach Zeichnungen und Skizzen sowie Herstellen von Konstruktionen inklusive Oberflächenschutz entsprechend Qualitäts- und Kostenanforderung								
19.	Einweisen, Informieren und Beraten der Kunden/innen über alternative Antriebssysteme								
20.	Kenntnis der einschlägigen Normen sowie der berufsspezifischen technischen und rechtlichen Bestimmungen								
21.	Kenntnis der Elektromagnetischen Verträglichkeit EMV								
22.	Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden (zB FMEA, Fault Tree Analyses)								
23.	Berufsspezifische Kenntnis der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden sowie der Vermeidung von EMV-Störungen								

Hauptmodul
Medizingerätetechnik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen/innen, Kunden/innen und Lieferanten/innen 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 usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme								
4.	Berufsspezifische Kenntnis der Anatomie (Lehre vom Körperbau), Physiologie und Hygiene (Körper- und Arbeitshygiene)								

Hauptmodul
Medizingerätetechnik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
5.	Kenntnis der anwendungsspezifischen Analogtechnik und Digitaltechnik								
6.	Kenntnis der gerätespezifischen Steuer- und Regeltechnik, einschließlich Akkumulatoren und Ladetechnik								
7.	Kenntnis der berufsspezifischen Chemie und Physik wie Mechanik, Optik und Kalorik								
8.	Kenntnis des Betriebes und der Anwendung von elektrischen, elektronischen, pneumatischen oder hydraulischen Antrieben und deren Baugruppen								
9.	Kenntnis der berufsspezifischen Gesetze, Normen und Vorschriften wie zB Medizinproduktegesetz und Medizinproduktebetriebsverordnung (MPBV)								
10.	Anwenden und Umsetzen der Bestimmungen betreffend Medizinprodukteberater/in (MPG)								
11.	Kenntnis der Röntgen-, MR- und CT-Verfahren und des erforderlichen Strahlenschutzes								
12.	Grundkenntnisse der Intensivmedizin (zB Kreislauf- & Lungenfunktionsdiagnostik, Dialyse, Infusionstechnik, Beatmungstechnik, Narkose, Ultraschall usw.)								
13.	Kenntnis der Grundlagen und Verfahren der Elektromedizin: Wechselwirkungen zwischen elektrischen Strömen und dem menschlichen Körper (Körper als Signalquelle - Messung EKG, EEG, Körper als Signalempfänger - Reizstromtherapie/Elektrostimulation, Defibrillator, usw.)								
14.	Kenntnis des Aufbaus, der Funktion und des Betriebes von Geräten und Systemen der Rehabilitationstechnik und Hauskrankenpflege (zB patientengerechte Auswahl, Anpassung und Programmierung von Rollstühlen (muskelkraftbetrieben oder elektrisch angetrieben), Pflegebetten, Personenliftern und Hebeanlagen, Umfeldsteuergeräten usw.)								
15.	Grundkenntnisse der Funktionsweise von OP-Ausstattungen und Einrichtungen der Dentaltechnik								
16.	Grundkenntnisse der Funktion und des Aufbaus von haustechnischen (HKLS- und elektrotechnische) Einrichtungen in Krankenhäusern insbesondere im Hinblick auf hygienerelevante Teile sowie als Schnittstelle zu Medizingeräten								
17.	Aufbauen, Inbetriebnehmen und Prüfen von Geräten und Systemen der Medizingerätetechnik								
18.	Kenntnis der Funktionskontrolle und der Fehlersuchmöglichkeiten an Geräten und Systemen der Medizingerätetechnik								
19.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Geräten und Systemen der Medizingerätetechnik								
20.	Instandhalten und Warten von Geräten und Systemen der Medizingerätetechnik								
21.	Durchführen der wiederkehrenden sicherheitstechnischen Prüfung (STK) und messtechnischen Kontrollen (MTK) gemäß Medizinproduktebetriebsverordnung und deren Dokumentation								
22.	Programmieren von Geräten und Systemen der Medizingerätetechnik								
23.	Kenntnis des Aufbaus, der Arbeitsweise, der Anwendung sowie der peripheren Einrichtungen von Mikrocomputersystemen								

**Hauptmodul
Medizingerätetechnik**

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
24.	Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Computersystemen, Netzwerken sowie Verbindungstechniken und deren peripheren Einrichtungen								
25.	Grundkenntnisse über Sterilisationsmaßnahmen und Verfahren einschließlich Arbeitnehmer-schutz bei Anwendung chemischer Substanzen								
26.	Einweisen, Informieren und Beraten der Kunden/innen an Geräten und Systemen der Medizingerätetechnik								
27.	Kenntnisse der Assemblierung mehrerer medizinischer und/oder nicht medizinischer Geräte zu Gesamtsystemen								
28.	Anwenden von informationstechnischen Hilfsmitteln wie Internet, Datenbanken, usw., einschließlich Kenntnis der Datenspeicherung, Datensicherheit und des Virenschutzes								
29.	Kenntnisse der Kommunikationswege im Gesundheitswesen zB Kommunikation mit Ärzten, Lesen und Umsetzen ärztlicher Verordnungen, fachspezifisches Kommunizieren mit Patienten								
30.	Kenntnis der CE-Kennzeichnung und Konformitätsbewertung von Medizinprodukten								
31.	Kenntnis der Elektromagnetischen Verträglichkeit EMV								
32.	Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden								
33.	Berufsspezifische Kenntnis der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden sowie der Vermeidung von EMV-Störungen (zB ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV)								

Spezialmodul
Robotik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kun-den/innen in Fragen des Robotereinsatzes und der Roboterbedienung)								
2.	Kenntnis der Robotertechnik wie Funktionsprinzip, Robotertypen, Anwendungsgebiete, Roboterkinematik, Bewegungsgrundlagen, Arbeitsraum, Standardapplikationen, Geometrie, Koordinatensysteme, Programmierung, Programmierhandgerät, Prozessüberprüfung, Instandhaltung								
3.	Kenntnis des Aufbaus und der Funktion (zB mechanischer Aufbau, Antriebsarten, Motoransteuerung, usw.) von mobilen Robotersystemen								
4.	Kenntnis der Programmierung von Robotern wie Bedienung von Programmierhandgeräten, Programmiersprachen, Programmaufbau, Programmverzweigung, Erstellen von Programmen, Testen von Programmen, Optimierung								
5.	Kenntnis der Bahnsteuerung von mobilen Robotersystemen wie zB sensorgeführte Bahnsteuerung, kollisionsfreie Bahnsteuerung mittels Abstandssensoren, Bahnsteuerung mittels Bildverarbeitung von Kamerabildern, usw. sowie Grundkenntnisse über die Kollisionsvermeidung dynamischer Objekte								
6.	Kenntnis des Aufbaus, der Funktionsweise und der effizienten Anwendung von Greifersystemen wie mechanische, pneumatische und elektrische Greifer, Sauggreifer und Greifer mit Druck-überwachung								
7.	Kenntnis der Messung der Bahngenauigkeit durch Odometrie								
8.	Kenntnis der Kommunikationsmöglichkeiten zwischen externen Steuerungssystemen und auto-nomen Roboteranwendungen sowohl für Industrieroboter als auch für mobile Robotersysteme								
9.	Programmieren von Robotern								
10.	Errichten, Konfigurieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Robotern und mobilen Robotersystemen sowie deren peripheren Einrichtungen								
11.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Robotern und mobilen Robotersystemen sowie an deren peripheren Einrichtungen								
12.	Instandhalten und Warten von Robotern und mobilen Robotersystemen sowie deren peripheren Einrichtungen								
13.	Optimieren sowie Ausführen von Änderungen und Anpassungen an Robotern und mobilen Robotersystemen sowie an deren peripheren Einrichtungen								
14.	Anwenden von Gyroskop-Sensoren zur Positionsfeststellung von mobilen Robotern im Raum								
15.	Bedienen und Einstellen von Simulationsprogrammen zum sicheren Test von Robotersystemen wie Schweißroboter usw.								
16.	Durchführen von Erweiterungen an Robotern und mobilen Robotersystemen sowie an deren peripheren Einrichtungen								
17.	Mitarbeiten bei der Planung von Roboteranlagen nach Kundenanforderungen								
18.	Kenntnis des Zusammenwirkens von Fertigungskomponenten in einer Fertigungstrasse und der dazu notwendigen Geräte wie Transferstraßen, Magazine, Kameraerkennungssysteme, Sortier-systeme usw.								
19.	Kenntnis von Anwendungen zur Interaktion von Robotern und Umwelt (moderner Einsatz von Robotern in zB Altenbetreuung, Krankenhaus usw.)								

Spezialmodul
SPS - Technik

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	½	1.	1 ½	2.	2 ½	3.	3 ½	4.
1.	Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kunden/innen in Fragen der Erstellung von Unterlagen für professionelle SPS-Programmierung und Visualisierung sowie für Optimierungsprozesse)								
2.	Kenntnis der verschiedenen Programmiersprachen basierend auf den jeweiligen Normen sowie über höhere Programmiersprachen (C++)								
3.	Planen einer strukturierten Programmierung von Programmen für Speicherprogrammierbare Steuerungen unabhängig vom Steuerungstyp								
4.	Fortgeschrittenes Programmieren nach IEC 61131-3 in allen Programmiersprachen IL und ST sowie LD, FBD und SFC								
5.	Aufbereiten und Programmieren von Visualisierungsaufgaben mit unterschiedlichen Visualisierungssystemen								
6.	Programmieren und Parametrieren von fehlersicheren Peripheriemodulen (F-Technik)								
7.	Optimieren sowie Durchführen von Änderungen und Anpassungen an SPS-Programmen abgestimmt auf die besonderen Anforderungen der Anwendung								
8.	Errichten, Konfigurieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von SPSen und deren peripheren Einrichtungen								
9.	Anwenden der Analogtechnik für Regelungsaufgaben in der Prozesstechnik - Programmieren, Parametrieren und Inbetriebnehmen von Softwarereglern								
10.	Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an SPS-Programmen unter Zuhilfenahme von Hilfsprogrammen								
11.	Kenntnis der Funktionsweise verschiedener industrieller Feldbus-Systeme								
12.	Programmieren und Analysieren von Fehlern an verschiedenen Bus-Systemen								
13.	Anwenden spezieller Programmierertechniken (Instanz- bzw. Multiinstanzprogrammierung)								
14.	Entwickeln, Programmieren, Konfigurieren und Erstellen von Inbetriebnahmevorschriften für Anlagenkonzepte mit mehreren dezentralen Steuerungseinheiten und zentraler Verwaltung								
15.	Erstellen von Konzepten und Programmen für die Mensch-Maschinen-Kommunikation								

Falls zutreffend, Angabe welche Berufsbildpositionen (BBP) über Kurse oder über Ausbildungsverbundmaßnahmen vermittelt werden:

BBP:			
von: bis:			
Kursunternehmen / Verbundbetrieb			

BBP:			
von: bis:			
Kursunternehmen / Verbundbetrieb			

Zusätzliche Maßnahmen in der Ausbildung

Nachhilfe			
Coaching/Mediation			
Kurse/Seminare/Workshops			
Prüfungsvorbereitung			

Durchgeführte Abstimmungsgespräche

		Datum	Unterschrift Ausbilder	Unterschrift Lehrling
G	1. Lehrjahr			
G	2. Lehrjahr			
H	3. Lehrjahr			
H	3 ½. Lehrjahr			
S	4. Lehrjahr			