Ausbildungstafel Mechatroniker/Mechatronikerin für Kältetechnik, 1.–18. Ausbildungsmonat

Name des/der Auszubildenden: _____

Teil des Ausbildungsberufsbildes		Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen 1. bis 18.	Betrieblicher Auftrag/ Arbeitsaufgabe Verantwortliche/r Mitarbeiter/in	Durchführungsort (z. B. Büro, Baustelle) Zeitraum (z. B. bis Zwischen-prüfung, bis Monat…)	✓
Abschnitt A:		**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten**				
1	**Fügen von Bauteilen und Baugruppen**	Fügeflächen prüfen, lösbare und unlösbare Fügeverfahren für drucklose, druckfeste und elektrotechnische Verbindungen auswählen und anwenden, insbesondere a) Schreibverbindungen herstellen, Drehmomente beachten und Verbindungen sichern b) Lötstellen vorbereiten, Lote und Flussmittel auswählen und insbesondere Hartlötverbindungen herstellen c) Klebe-, Press- und Steckverbindungenunter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien herstellen	in 14 Wochen zu vermitteln			
2	**Installieren von elektrotechnischen und elektronischen Anlagenteilen, Mess-, Steuerungs- und Regelungs-technik, einschließlich der Funktions- und Sicherheitsprüfung**	a) Leitungswege festlegen, Leitungenverlegen und anschließen b) Komponenten auswählen, unter Berücksichtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit einbauen c) Schaltgeräte und Bauteile kennzeichnen und nach Schaltplänen verdrahten d) Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungsprogramme prüfen	in 10 Wochen zu vermitteln			
3	**Montieren, Inbetriebnehmen und Demontieren von Anlagen, Systemen und Komponenten der Kälte- und Klimatechnik**	a) Werkzeuge und Maschinen auswählen, Maschinendaten bestimmen und einstellen b) Rohrleitungen verlegen und anschließen c) Werkstücke, Bauteile, Rohre, Kanäle,Bleche, Schutzeinrichtungen und Profile manuell und maschinell bearbeiten und anpassen d) Anlagen und Bauteile montieren und demontieren	in 12 Wochen zu vermitteln			
4	**Durchführen von Dämm-, Korrosions-schutz- und Brandschutzmaßnahmen**	a) Dämmstoffe und ihre Eigenschaftenunterscheiden b) Wärmedämmung unter Berücksichtigung von Taupunkt und Korrosion durchführen c) Schall- und Schwingungsschutz beiRohren, Kanälen und Bauteilendurchführen d) Korrosionsschutz durchführen	in 4 Wochen zu vermitteln			
5	**Instandhalten von Betriebsmitteln; Transportieren von Bauteilen, Bau-gruppen und Anlagen**	a) Betriebsmittel pflegen, insbesondere Betriebs- und Schmierstoffe nach Vorschriften auffüllen und wechseln und deren Wartungsintervalle einhalten b) Betriebsmittel auf Beschädigungenprüfen, Maßnahmen ergreifen c) Einstellwerte prüfen d) Prüfintervalle beachten, auf Prüftermine hinweisen e) Bauteile, Baugruppen und Anlagen lagern	in 4 Wochen zu vermitteln			
6	**Warten und Instandsetzen von Anlagen und Systemen der Kälte- und Klimatechnik**	Anlagen und Systeme warten, insbesondere a) mechanische Schutzeinrichtungen prüfen b) funktionserhaltend reinigen c) Bauteile auf Beschädigung und Verschleiß prüfen	in 6 Wochen zu vermitteln			
Abschnitt B:		**Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**				
1	**Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation**	a) Informationen beschaffen und bewerten b) deutsche und englische Fachausdrücke anwenden c) Skizzen und Stücklisten anfertigen d) Teil-, Montagezeichnungen, elektrische Schaltpläne und Fließbilder lesen und anwenden e) Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Stücklisten, Tabellen und Diagramme lesen und anwenden	in 8 Wochen zu vermitteln			
2	**Planen und Steuern von Arbeitsabläufen**	a) Arbeitsschritte planen und festlegen b) Arbeitsplatz vorbereiten, Material, Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen	in 4 Wochen zu vermitteln			
3	**Prüfen und Messen**	a) Prüf- und Messverfahren sowie Prüf- und Messgeräte auswählen b) physikalische Größen, insbesondere Druck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Strömungsgeschwindigkeit, messen c) elektrische und elektronische Größen messen	in 8 Wochen zu vermitteln			
4	**Qualitätsmanagement**	Qualitätsmanagementsystem des Betriebes anwenden, insbesondere a) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, zur Beseitigung beitragen und dokumentieren b) Richtlinien zur Sicherung der Arbeitsqualität beachten c) Prüfmittel auswählen, deren Einsatzfähigkeit feststellen und betriebliche Prüfanweisungen anwenden d) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren	in 8 Wochen zu vermitteln			
5	**Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht**	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln			
6	**Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes**	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben				
7	**Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit**	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweise bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen				
8	**Umweltschutz**	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen				

Ausbildungstafel Mechatroniker/Mechatronikerin für Kältetechnik, 19.–42. Ausbildungsmonat

Name des/der Auszubildenden: _____

Teil des Ausbildungsberufsbildes		Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen 19. bis 42.	Betrieblicher Auftrag/ Arbeitsaufgabe Verantwortliche/r Mitarbeiter/in	Durchführungsort (z. B. Büro, Baustelle) Zeitraum (z. B. bis Zwischen-prüfung, bis Monat…)	✓
Abschnitt A:		**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse, und Fähigkeiten**				
2	**Installieren von elektrotechnischen und elektronischen Anlagenteilen, Mess-, Steuerungs- und Regelungs-technik, einschließlich der Funktions- und Sicherheitsprüfung**	e) Leitungen auswählen f) Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungsprogramme nach betreiberspezifischer Anforderung und Herstellerangaben einstellen g) Fehler und Störungen erkennen und beseitigen, Änderungen dokumentieren h) Funktions- und Sicherheitsprüfungen durchführen, insbesondere Messen der elektronischen Spannungen und Ströme, Messen der Isolationswiderstände und der Schleifenimpedanz, sowie Prüfen des Drehfeldes und der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, Ergebnisse dokumentieren	in 20 Wochen zu vermitteln			
3	**Montieren, Inbetriebnehmen und Demontieren von Anlagen, Systemen und Komponenten der Kälte- und Klimatechnik**	e) Rohrleitungswege festlegen, Rohrleitungen auswählen f) Geräte und Anlagen auf Dichtheit und Funktion prüfen, in Betrieb nehmen und Ergebnisse dokumentieren g) Bauteile auf Wiederverwendung prüfen, verwendbare Bauteile kennzeichnen h) nicht verwendbare Bauteile einer umweltgerechten Entsorgung zuführen	in 21 Wochen zu vermitteln			
4	**Durchführen von Dämm-, Korrosions-schutz- und Brandschutzmaßnahmen**	e) Dämmstoffe unter Beachtung von Energieverbrauch und Anlagenleistung auswählen f) Brandschutz ausführen, insbesondere bei Durchführungen durch Gebäudeteile	in 4 Wochen zu vermitteln			
5	**Instandhalten von Betriebsmitteln; Transportieren von Bauteilen, Baugruppen und Anlagen**	f) Gefahrgut unter Beachtung geltender Vorschriften laden, sichern, transportieren und entladen g) Anschlagmittel und Hebezeuge auf Sicht prüfen h) Bauteile, Baugruppen und Anlagenzum Transport vorbereiten, anschlagen, sichern und transportieren	in 3 Wochen zu vermitteln			
6	**Warten und Instandsetzen von Anlagen und Systemen der Kälte- und Klimatechnik**	d) Bauteile im Hinblick auf Einzel- und Gesamtfunktion prüfen und einstellen e) Dichtheitsprüfung durchführen f) Wartung protokollieren, Anlagen und Systeme instandsetzen, insbesondere g) Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungsprogramme prüfen, Regelungsparameter unter Beachtung betreiberspezifischer Anforderungen programmieren h) Soll-Ist-Werte vergleichen, beurteilen und dokumentieren i) Schäden, Fehler und Störungen feststellen und eingrenzen, Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen, Maßnahmen zu ihrer Beseitigung vorschlagen j) Sicherheits- und Funktionsprüfung durchführen, in Betrieb nehmen, Ergebnisse dokumentieren	in 20 Wochen zu vermitteln			
7	**Wiederverwenden und Entsorgen von Kältemitteln, Kühlmitteln und Kältemaschinenölen**	a) besondere Regelungen des Umweltschutzes für Kälte- und Kühlmittel sowie Kältemaschinenöle beachten und anwenden b) Kältemittel entsprechend ihren physikalischen Eigenschaften rückgewinnen und auf weitere Nutzung prüfen c) Kältemittel trocknen, filtern und wiederverwenden d) Kältemittel, Betriebsstoffe und Kältemaschinenöle einer umweltgerechten Entsorgung oder Wiederaufbereitung zuführen	in 11 Wochen zu vermitteln			
8	**Optimieren von Kälte- und Klima-anlagen aus ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten**	a) Möglichkeiten zur Umstellung auf andere Kältemittel unter Beachtung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte und rechtlicher Vorgaben prüfen und bewerten b) Anlagen auf umweltfreundlichere Kältemittel umrüsten, Maßnahmen dokumentieren c) Möglichkeiten zur Energieeinsparung prüfen und bewerten d) steuerungs- und regelungstechnische Maßnahmen sowie Umrüstungen zur Energieeinsparung durchführen	in 10 Wochen zu vermitteln			
Abschnitt B:		**Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**				
1	**Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation**	f) Gesamt- und Explosionszeichnungen lesen und anwenden g) Normen, Bestimmungen und Toleranzen anwenden h) Instandsetzungsanleitungen lesen und anwenden i) branchenspezifische, insbesondere prozessorbasierte Systeme und Software nutzen und anwenden j) mit den Funktionsbereichen des Betriebes zusammenarbeiten, betriebliche Informationsflüsse nutzen und bei betrieblichen Entscheidungsprozessen mitwirken k) kundenspezifische Informationen entgegennehmen und im Betrieb weiterleiten l) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden m) technische Sachverhalte in unterschiedlichen Formen darstellen n) Anlagen übergeben, Kunden in Bedienung und Anlagenbeschreibung einweisen sowie auf erforderliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten hinweisen o) Kunden über technische Sachverhalte, insbesondere Betriebssicherheit und Energieeinsparung, informieren p) Reklamationen entgegennehmen und Maßnahmen einleiten	in 6 Wochen zu vermitteln			
2	**Planen und Steuern von Arbeitsabläufen**	c) Arbeitsabläufe nach Arbeitsauftrag und Instandhaltungsvorgaben planen und festlegen, insbesondere nach technologischen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien d) Aufgaben im Team planen und bearbeiten e) Auftrags- und Planungsdaten mit beteiligten Gewerken abstimmen	in 2 Wochen zu vermitteln			
3	**Prüfen und Messen**	d) Messgeräte unter Berücksichtigung ihrer Genauigkeitsklasse anwenden e) Kennlinien aus Messdaten und Messreihen ermitteln, dokumentieren und beurteilen f) Messeinrichtungen aufbauen, Messwerte ermitteln, Messfehler und deren Ursachen feststellen und korrigieren	in 3 Wochen zu vermitteln			
4	**Qualitätsmanagement**	e) Ablauf der Kundenaufträge sowie durchgeführte Qualitätskontrollen und Prüfungen dokumentieren f) Verfahren zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen anwenden g) auftretende Störungen dokumentieren und Lösungen vorschlagen h) Arbeitsergebnisse bewerten	in 4 Wochen zu vermitteln			
5	**Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht**	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertragesnennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln			
6	**Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes**	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben				
7	**Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit**	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweise bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen				
8	**Umweltschutz**	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen				