

# Mechatroniker/in für Kältetechnik



## Aufgaben und Tätigkeiten

Zunächst informieren Mechatroniker/innen für Kältetechnik ihre Kunden über unterschiedliche Kältesysteme und prüfen, was unter den gegebenen Bedingungen die ökonomisch und ökologisch beste Lösung ist. Nachdem sie die Komponenten der Kälte- und Klimaanlage geplant und zusammengestellt haben, montieren sie einzelne Anlagenteile in der Werkstatt vor. Dazu gehören z.B. mechanische, elektronische und elektrotechnische Bauteile, Steuerungseinrichtungen, Dämmmaterial und Kühlmittel. Beim Kunden bauen sie die Anlagen dann ein, verlegen z.B. Rohre und ummanteln sie mit wärmedämmenden Materialien, installieren die elektrischen Anschlüsse und programmieren die Steuerungs- und Regelungseinrichtungen.

Nach der Montage überprüfen Mechatroniker/innen für Kältetechnik die Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Anlage, nehmen sie in Betrieb und weisen die Kunden in die Bedienung ein. Außerdem warten und reparieren sie die Anlagen. Wenn Kunden ihre kälte- und klimatechnischen Einrichtungen umrüsten und optimieren wollen, unterbreiten Mechatroniker/innen für Kältetechnik ihnen entsprechende Angebote. Zu ihren weiteren Aufgaben gehört es, bei Störungen Kundendienst zu leisten, veraltete Anlagen zu demontieren und z.B. die eingesetzten Kältemittel fachgerecht dem Recycling bzw. der Entsorgung zuzuführen.

Ausbildungsdauer  
 3,5 Jahre

## Wichtige Schulfächer

Physik, Mathematik, Chemie, Werken/Technik

## Ausbildungsbetriebe

sind Betriebe der Metall- und Elektroindustrie oder Handwerksbetriebe. Für diese sind die Auszubildenden in Werkstätten, Werk- und Montagehallen tätig. Zupacken müssen sie von Anfang an: Sie tragen Bauteile zum Montageort, tauschen Verschleißteile aus oder lesen Prüfgeräte ab. Gelegentlich müssen sie bei der Arbeit an einer größeren Anlage auch auf Leitern oder Gerüste steigen. Englischkenntnisse sind wichtig, um die Unterlagen lesen zu können, die sie für ihre Arbeit benötigen. Bei der Montage und Wartung von mechatronischen Systemen sind nicht nur technisches Verständnis und geschickte Hände gefordert. Auch Sicherheitsbestimmungen müssen genau beachtet werden. Nur so können die

komplexen Systeme einwandfrei installiert und -montiert werden. Zudem tragen die Auszubildenden ihre persönliche Schutzkleidung. Angeleitet werden die angehenden Mechatroniker/innen von ihrem Ausbilder und erfahrenen Kollegen, die sie schrittweise an ihre Aufgaben heranzuführen. Bereits während der Ausbildung wird selbstständiges Arbeiten erwartet und das Ergebnis laufend kontrolliert. Die volle Verantwortung müssen die Auszubildenden noch nicht tragen: Dass das neu installierte System fehlerfrei funktioniert garantieren die ausgebildeten Fachkräfte, die dafür zuständig sind, dass die zukünftigen Mechatroniker/innen aus ihren Fehlern lernen. Die Auszubildenden dokumentieren die einzelnen Abschnitte ihrer betrieblichen Ausbildung in einem Ausbildungsnachweis, welcher regelmäßig von ihrem

## Mechatroniker/in für Kältetechnik AUSBILDUNGSVERLAUF

Ausbilder kontrolliert wird. Er muss sorgfältig geführt werden und ist Voraussetzung für die Zulassung zur Abschlussprüfung.


In der **Berufsschule** erarbeiten sich die Auszubildenden den theoretischen Hintergrund, den sie für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

Der Unterricht, in dem selbstständiges Arbeiten im Vordergrund steht, ist in Lernfelder gegliedert. Die Auszubildenden lösen praxisorientierte Aufgaben, indem sie die Durchführung betrieblicher Maßnahmen planen, die Ergebnisse überprüfen, bewerten und korrigieren. Der Berufsschulunterricht in Fachklassen findet ein- bis zweimal pro Woche oder "am Stück" als Blockunterricht statt. Hier wird der Unterrichtsstoff eines Jahres in Blöcken von beispielsweise drei oder vier Wochen vermittelt. Wenn Betriebe nicht alle geforderten Ausbildungsinhalte vermitteln können, werden fehlende Qualifikationen durch überbetriebliche Ausbildungsabschnitte abgedeckt.

### Perspektiven nach der Ausbildung

Beschäftigung finden Mechatroniker/innen für Kältetechnik in Betrieben, die Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen planen, montieren und warten sowie in Betrieben, die solche Anlagen einsetzen und hierfür eigenes Wartungspersonal benötigen.



1. Ausbildungsjahr	Ausbildungszentrum	wie man Bauteile durch verschiedene Techniken zusammenfügt	Berufsschule	
		was beim Verdrahten nach Schaltplänen zu beachten ist		
		wie Rohrleitungen verlegt und angeschlossen und Profile bearbeitet und angepasst werden		
		welche Mess- und Prüfverfahren es gibt und wie man sie einsetzt		
		Prüfen und reinigen von mechanischen Schutz-einrichtungen von Kältetechnischen Anlagen und Systeme		
		Arbeitsabläufe zu planen und zu kontrollieren		
	2. Ausbildungsjahr	Stammbetrieb und Ausbildungszentrum		Einbauen von Dämmstoffen und durchführen von Maßnahmen des Korrosionsschutzes
				Pflegen von Betriebsmitteln
				Lesen von Montagezeichnungen und elektrischen Schaltplänen
				Warten und Instandsetzen von Anlagen und Systeme der Kälte- und Klimatechnik, sowie die Durchführung von Sicherheits- und Funktionsprüfungen und das Dokumentieren der Ergebnisse
3./4. Ausbildungsjahr	Stammbetrieb und Ausbildungszentrum	Wie man Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungsprogramme einstellt, Fehler bei elektronischen Anlagenteilen erkennt und beseitigt und funktions- und Sicherheitsprüfungen durchführt		
		IHK Abschlussprüfung Teil 1		
		Wie Rohrleitungswege festgelegt und nach der Fertigstellung die Geräte und Anlagen auf Dichtigkeit und Funktion prüft und in Betrieb genommen wird		
		Welche umweltrechtlichen Regelungen zu beachten sind und wie man Kältemittel wiederverwendet oder fachgerecht entsorgt		
		Optimierung von Kälte- und Klimaanlage unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten		
		Was man über Brandschutzmaßnahmen wissen muss		
		Sicheres Transportieren der Bauteile und Anlagen und Arbeiten mit Gefahrgut		
Übergabe und Einweisung der Anlagen an Kunden				
IHK Abschlussprüfung Teil 2				
Abschlussprüfung Teil 1 = 30 %		 Gesamtergebnis für den Facharbeiterbrief		
Abschlussprüfung Teil 2 = 70 %				