

## CNC-Anwendungsfachkraft Fräsen

Diese Maßnahme ist AZAV-zertifiziert und kann von der Arbeitsagentur bei Vorliegen der Fördervoraussetzungen mit Bildungsgutschein gefördert werden.

**Ziel**

In Teil 1 dieses Lehrgangs wird der theoretische und praktische Einstieg in die moderne Fertigungstechnik vermittelt. Der Lehrgang baut auf praktischen Erfahrungen in der Zerspanungstechnik auf und führt die Teilnehmer schrittweise zum Programmieren und zum praktischen Einsatz an numerisch gesteuerten Fräsmaschinen.

In Teil 2 vertiefen Sie Ihre Kenntnisse durch Programmierübungen im geometrischen Zeichnen und Programmieren von Fräswerkstücken.

<b>Inhalt</b>	<b>CNC-Theorieteil</b>	<b>(160 UE)</b>
	<b>Allgemeine Grundlagen</b>	<b>(10 UE)</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einführung</li><li>• Entwicklung der CNC Technik</li></ul>	
	<b>Mathematische Grundlagen</b>	<b>(30 UE)</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mathematische und geometrische Grundlagen</li><li>• Koordinatensystem</li><li>• Bezugspunkte</li><li>• Strecken mit G0/G1</li><li>• Absolute Maßangaben G90</li><li>• Übungen zu G0/G1 mit G90</li><li>• Inkrementale Maßangaben G91</li><li>• Übungen zu G0/G1 mit G91</li><li>• Bögen mit G2/G3 mit X/Y und I/J</li><li>• Übungen zu G2/G3</li></ul>	
	<b>Technologische Grundlagen</b>	<b>(20 UE)</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkzeugtypen</li><li>• Werkzeuge aufrufen</li><li>• Werkzeuge anlegen</li><li>• Magazin ändern</li><li>• Magazin anlegen</li></ul>	

**Programmieren nach DIN 66025 (30 UE)**

- Achsen nach DIN 66217
- Programmaufbau und Satzformat
- Nullpunktverschiebung
- Programmieren ohne Zyklen nach DIN 66025
- Rechtecktasche, Kreistasche und Nuten
- Bohrungen auf Bohrstrecke und Bohrkreis
- Einfache Programmierung mit grafischer 3D-Simulation am PC
- Programmoptimierung

**Programmieren nach PAL (40 UE)**

- Fräszyklen – Definition
- Bohrzyklen – Definition
- Zyklen aufrufen
- Programmieren mit Zyklen
- Übungen mit grafischer 3D Simulation am PC
- Programmoptimierung
- Erstellen komplexer CNC-Programme in PAL Befehlskodierung, 3D Simulation und Programmablaufoptimierung

**Programmieren im Grafischen Dialog (30 UE)**

- Arbeitsschritte am Rohteil
- Taschen und Bohrbild
- Zyklen-Ausgabe
- Geometrien, Arbeitspläne und NC-Programme
- Übungen mit Grafischen Konturerstellungen

**CNC-Praxisteil (160 UE)**

**Rüsten der CNC-Fräsmaschine (20 UE)**

- Achsanordnung nach DIN 66217
- Bedienfeld
- Bildschirmaufteilung
- Betriebsarten
- Rohteildefinition

**Programmieren (30 UE)**

- Schnittdatenermittlung
- Werkzeuge auswählen
- Werkzeugvermessung
- Werkzeugkorrektur
- Werkzeugtabelle
- Bahnfunktionen
- Satzaufbau
- Einfache Programme erstellen



**Programmieren unter Verwendung von Zyklen (60 UE)**

- Zyklen definieren / Zyklen aufrufen
- Bohren / Gewinde
- Taschen / Zapfen / Nuten
- Punkte-Muster
- SL-Zyklen
- Koordinatenumrechnung
- Sonderzyklen
- Unterprogrammtechnik

**DNC-Kopplung an die Maschinensteuerung (50 UE)**

- Übersetzen der erstellten PAL-Programme nach Heidenhain Dialog
- Programmablaufoptimierung
- Dateiverwaltung
- Datenübertragung
- Maschinenübungen
- Maschinenpraktikum an der CNC-Fräsmaschine und Qualitätskontrolle

<b>Zielgruppe</b>	Mitarbeiter, Auszubildende, erfahrene an- und ungelernte Personen aus Konstruktion, Produktion, Instandhaltung
<b>Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• angemessene Deutschkenntnisse (mind. B1)</li><li>• praxisbezogene Grundkenntnisse in Mechanik und Zerspanung</li><li>• Im Vorfeld wird in einem Erstgespräch die Einschätzung des Wissensstandes durch eine fachkundige Person vorgenommen</li></ul>
<b>Dauer</b>	320 Unterrichtseinheiten
<b>Ort</b>	Ausbildungszentrum für Technik AZTe, Sternenfels
<b>Seminargebühr</b>	3.335 €
<b>Sonstige Betreuung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bewerbungstraining</li><li>• Unterstützung bei der Arbeitssuche</li></ul>
<b>Zertifizierungsdatum</b>	25.03.2021/R01

