

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Projekts war ich für die **Entwicklung und Anpassung von Postprozessoren** für Dreh- und Fräsmaschinen zuständig. Der Schwerpunkt lag dabei auf den gängigen CNC-Steuerungen **Heidenhain, Siemens und Fanuc**, einschließlich der Umsetzung spezifischer Maschinenanforderungen, Sonderzyklen und kundenspezifischer Maschinenlogiken.

Zu meinen Aufgaben gehörte die **maschinenbezogene Implementierung der Postprozessoren**, einschließlich der Analyse der Maschinenkinematik, der M-Funktionen, Werkzeugaufrufe sowie der Kommunikationsschnittstellen. Auf dieser Grundlage entwickelte ich maßgeschneiderte Postprozessoren, die eine zuverlässige, optimierte und kollisionsfreie NC-Code-Ausgabe sicherstellen.

Ein weiterer zentraler Bestandteil war das **Testen der generierten Werkzeugbahnen**, sowohl in **SolidCAM** als auch in **CIMCO**. Dabei überprüfte ich die Bewegungsabläufe, kontrollierte Schnittdaten, definierte Übergänge und optimierte die NC-Ausgabe hinsichtlich Sicherheit, Effizienz und Maschinenkompatibilität. Zusätzlich wurden Simulationen durchgeführt, um mögliche Fehlerquellen frühzeitig zu identifizieren und ein sicheres Einfahren auf der realen Maschine zu gewährleisten.

Weitere Aufgaben umfassten:

- Analyse von CAM-Strategien und Anpassung der Postprozessor-Ausgabe
- Erstellung von Testläufen und Validierung der NC-Programme an realen Maschinen oder digitalen Zwillingen
- Fehleranalyse, Debugging sowie iterative Optimierung der Postprozessor-Logik
- Dokumentation der Maschinenkonfigurationen und NC-Ausgabeparameter
- Austausch mit CAM-Programmierern, Maschinenherstellern und Endkunden zur technischen Abstimmung
- Implementierung kundenspezifischer Zusatzfunktionen, Makros oder Technologiezyklen

Durch die enge Verbindung von CAM-Know-how, CNC-Steuerungswissen und praxisorientierten Tests konnte eine hohe Prozesssicherheit und optimale Programmqualität für die jeweiligen Fertigungsanlagen gewährleistet werden.