

## 5-Achs Programmieren SINUMERIK 840D sl mit SINUMERIK Operate (NC-SINOPP2)

### Kurzbeschreibung

In diesem Kurs erlernen Sie die Programmierung von 5 Achsteileprogrammen mit DIN 66025, mit ausgewählten Hochsprachenbefehlen sowie das Erstellen von Anwenderprogrammen.

### Ziele

In diesem Kurs erlernen Sie die Programmierung von 5 Achs Teileprogrammen mit DIN 66025, mit ausgewählten Hochsprachenbefehlen sowie das Erstellen von Anwenderprogrammen.

Nach Kursteilnahme sind Sie in der Lage, selbständig 5 Achs Teileprogramme zu erstellen und Werkstückzeichnungen in ein Programm zu überführen. Durch Ihr erworbenes Know-how lässt sich der Zeitbedarf für die Programmierung erheblich reduzieren.

Mit praktischen Programmierübungen an unseren Trainingsgeräten und dem Einsatz von 3D gedruckten Schulungsmodellen wird das Wissen noch anschaulicher vermittelt und der Lernerfolg zusätzlich gesteigert.

### Zielgruppe

- CNC-Programmierer
- Maschinenführer
- Fertigungsvorbereitung
- CAM Programmierer
- PP-Entwickler

### Inhalte

- Mathematische und kinematische Grundlagen der 5 Achsprogrammierung
- Funktion mit einführend Beispiel des Schwenkzyklus CYCLE 800
- Berechnung und Anwendung der Schwenkmodi (Raumwinkel, Projektionswinkel, Direkt und Achsweise) im CYCLE 800 an Übungsteilen
- Einführung in die 5 Achstransformation Traori
- Programmierung mit TRAORI mit Rundachswinkeln, Euler, Richtungsvektoren und Lead/Tilt
- Programmteilerholungen (Zeilen)
- Traori-Programmierung mit der Werkzeugwalzenseite und mit 3D Werkzeugradiuskorrektur
- Kegelmantelinterpolation am Vollkegel, Teilkegel, Voll- und Teilkegel mit Rotation der Kegellachse
- Programmerstellung und Beispiele mit Splineinterpolation
- Programmierung im Zeitrahmen also kostengünstige Programmerstellung mit Splineinterpolation
- Gemischte Anwendung linke und rechte Formhälfte am Tiefziehwerkzeug
- Kompendium zum Konturzeile
- 1. Fall mit dist und Schafffräser und singulärer Punktebearbeitung
- 2. Fall mit Traori und Kugelfräser und singulärer Punktebearbeitung
- 3. Fall mit Kugelfräser senkrecht und singulärer Punktebearbeitung
- 4. Fall mit dist und Schafffräser mit Eckenradius und singulärer Punktverarbeitung
- Übersicht über die wichtigsten 5 Achs-programmierbefehle
- Kurze Demonstration von NX CAM

### Teilnahmevoraussetzung

Es wird empfohlen den Kurs NC-SINOP-P vor diesem Kurs zu besuchen.

### Typ

Präsenztraining

### Dauer

5 Tage

### Sprache

de