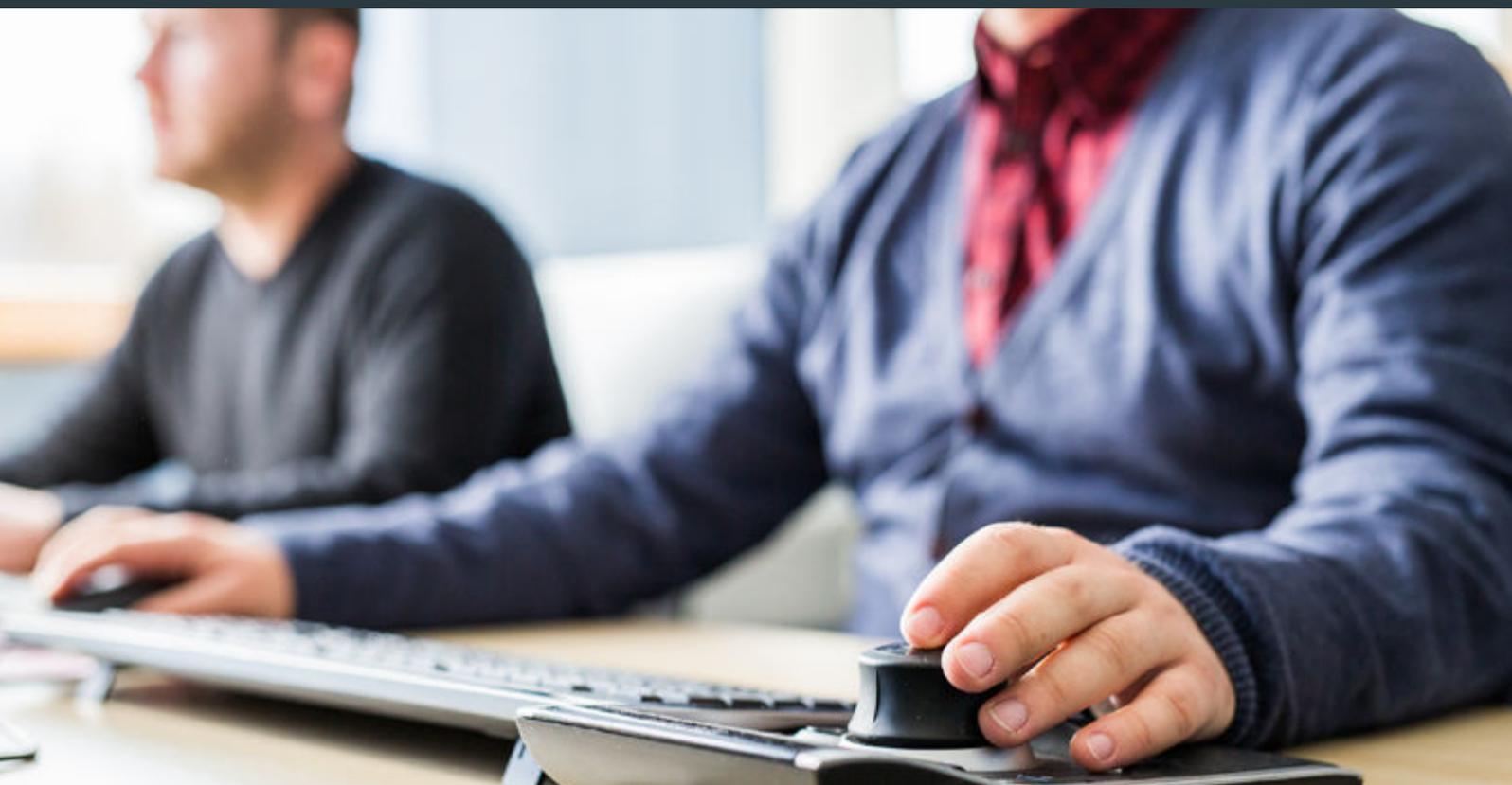


Mastercam®

SCHULUNGEN

VON

 unicom





Seit 1992 bringen wir als Systempartner von CAD/CAM-Softwarelösungen unsere Kunden auf Zukunftskurs. Mit der weltweit verbreiteten und erfolgreichen CAD-CAM-Software Mastercam unterstützen wir unsere Kunden bei der Umsetzung ihrer Ideen und Visionen.

+ ERFAHRUNG

Software muss reibungslos funktionieren. Dafür braucht es exzellente Lösungen und jede Menge Erfahrung. Auf beides können Sie bei uns bauen.

+ PRAXISNÄHE

Unsere kompetenten praxiserfahrenen Anwendungstechniker helfen Ihnen bei der Entscheidung für ein bestimmtes Produkt, schulen Ihre Mitarbeiter und stehen Ihnen gerne für Fragen zur Verfügung.

+ BEGEISTERUNG

Software ist die Basis. Begeisterte Menschen schaffen den Erfolg. Unsere Anwendungstechniker schulen kurzweilig und praxisnah.

+ FLEXIBILITÄT

Ob bei uns im Haus oder bei Ihnen vor Ort. Wir schulen Sie dort, wo es für Sie praktikabler ist.

+ AUGENHÖHE

Der menschliche Umgang auf einer Augenhöhe wird bei unicom groß geschrieben.

Um die Investition in eine Softwarelösung möglichst schnell und nutzbringend anzuwenden, bieten wir Ihnen auf den folgenden Seiten eine Vielzahl von Schulungen an. Diese sind so konzipiert, dass Sie in kurzer Zeit effizient mit der Software umgehen können. Ein überschaubarer Teilnehmerkreis sorgt dafür, dass der Trainer genügend Zeit für den einzelnen Teilnehmer hat.

Wir legen großen Wert darauf, dass auf Sie kein trockener und praxisfremder Vortrag wartet, sondern genügend Zeit ist um selbst zu üben und neue Vorgehensweisen für Ihre tägliche Arbeit auszuprobieren.

Falls Sie etwas in unserem Schulungsangebot vermissen sollten, können wir Ihnen im Rahmen einer Individualschulung bestimmt eine Lösung vermitteln.

+ MASTERCAM GRUNDSCHULUNG TEIL 1

2D Design - 2,5 D Fräsen

Zielsetzung:

Die Schulung richtet sich an den Mastercam-Einsteiger. Hier wird dem Anwender vermittelt wie er mit Mastercam Design 2D-Zeichnungen erstellt bzw. importierte Daten aufbereiten oder verändern kann. Außerdem lernt er die unterschiedlichen 2D-Fräs- und HSC-Strategien basierend auf Draht-, Flächen- und Solidmodellen zu erstellen und als CNC-Datensatz auszugeben. Anhand unterschiedlicher Übungen erhält der Teilnehmer das Wissen und die Fertigkeiten die Software effizient einzusetzen und praxisbezogen zu bedienen.

Agenda:

- 1. Tag: 2D Design
- 2. – 4. Tag: 2D – 2,5D Fräsen

Inhalt:

Bedienung:

- Benutzeroberfläche, Tastaturkürzel, Menüstruktur, Symbolleisten
- Konfiguration und Anpassungsmöglichkeiten
- Cursorsymbole und Ansichtswerkzeuge
- Dateiverwaltung und Schnittstellen
- Arbeiten mit Layern im Layermanager
- Aufbereiten von Importdaten
- Exportmöglichkeiten

Design 2D:

- Erstellen von 2D Konstruktionen aus Linien, Bögen, Punkten, ...
- Trimmen, Verrunden und Transformieren im 2D
- Beschriftung und Bemaßung
- Arbeiten mit Solids und 3D Solidmodellierung
- Verschachteln von 2D Geometrien (Nesting)
- Erzeugen von 2D-Geometrien anhand eines Bildes (Rast2Vec)

2D HSC Strategien:

- Dynamisches Kernschruppen
- Dynamische Taschenbearbeitung
- Dynamisches Restmaterial
- Dynamische Kontur
- Kernschruppen
- Tasche
- Schälen
- Blenden
- Restmaterial

Schulungsdauer: 4 Tage

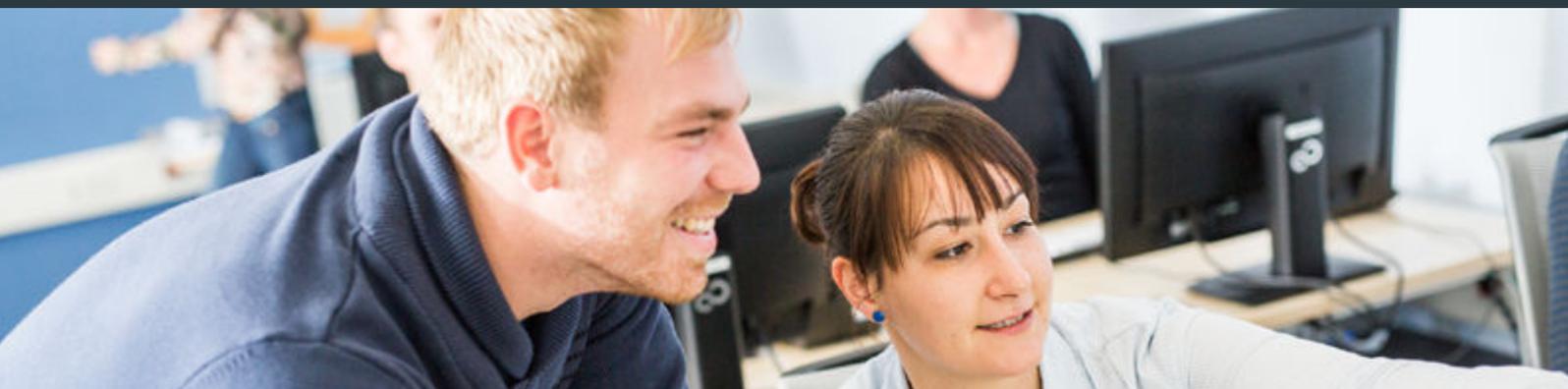
Schulungszeiten: 1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
ab 2. Tag nach Absprache

Termine: siehe Schulungsplan

Preis: auf Anfrage

2D Fräsbearbeitung:

- Maschinentypauswahl, Werkzeug- und Halterdefinitionen
- Erzeugen und Arbeiten von Werkzeugbibliotheken
- Operationsmanager und Job Setup
- Erstellen und Arbeiten mit Operationsgruppen
- Bohren und Gewindeschneiden
- Postprozessorlauf
- Planen von Werkstücken
- Fräsen von 2D Konturen
- Taschen- und Inselbearbeitung
- Feature-Based-Machining
- Sonderbearbeitungen (Helix-, Kreis-, Gewindefräsen, Autobohren, ...)
- Simulation der Werkzeugwege (Verify) und Backplot



+ MASTERCAM GRUNDSCHULUNG TEIL 2

3D Design - 3D Fräsen

Zielsetzung:

Die Schulung vermittelt dem Anwender wie man Mastercam Design 3D-Drahtmodelle, Flächenmodelle und Solids erstellen bzw. importierte Daten aufbereiten oder verändern kann. Außerdem lernt er die unterschiedlichen 3D-Fräs- und HSC-Strategien kennen. Anhand möglicher Vorgehensweisen und Funktionen zur Erzeugung der Werkzeugwege und des CNC-Datensatzes erhält der Teilnehmer das Wissen und die Fertigkeiten die Software effizient einzusetzen und praxisbezogen zu bedienen.

Agenda:

1. Tag: 3D Design
2. – 4. Tag: 3D und HSC-Strategien

Inhalt:

Design 3D:

- Erstellen von 3D Drahtgittermodellen aus Linien, Bögen, Punkten, ...
- 3D Flächenmodelle mit unterschiedlichen Flächentypen (Swept, Loft, Coons, ...)
- Trimmen, Verrunden und Transformieren von Flächen
- Analyse und Reparatur von Flächen und Solids
- Konstruktionsebene, Koordinatensysteme, Silhouettenbegrenzung und Randkurve
- 3D Solidmodellierung und Solidmanager
- Boolesche Operationen
- Feature-Erkennung
-

3D Fräsbearbeitung:

- 3D Schruppstrategien (Tasche, Restmaterial, ...)
- 3D Schlichtstrategien (Parallel, Radial, Kontur, Hohlkehle, Steilwand, Projektion, Flowline, ...)
- HSC- und Restmaterialbearbeitung
- Transformieren von Werkzeugwegen
-

Einstellungen von HSC Strategien:

- Halter definieren + Halterkollisionskontrolle
- Schnitteinstellungen
- Zustellübergangsarten
- Winkelbegrenzungen
- Kontaktbereiche (Verhalten vom Fräser an Flächen)
- Rückzugsbewegungen (Eilgang)
- An- und Ausfahrt am Werkstück
- Werkzeugwegverrundung
- Strategien:
 - Kernschruppen (ohne und mit Trochoidal-Fräsen)
 - Taschenschruppen
 - Neue Restmaterialstrategien (Schruppen+Schlichten)

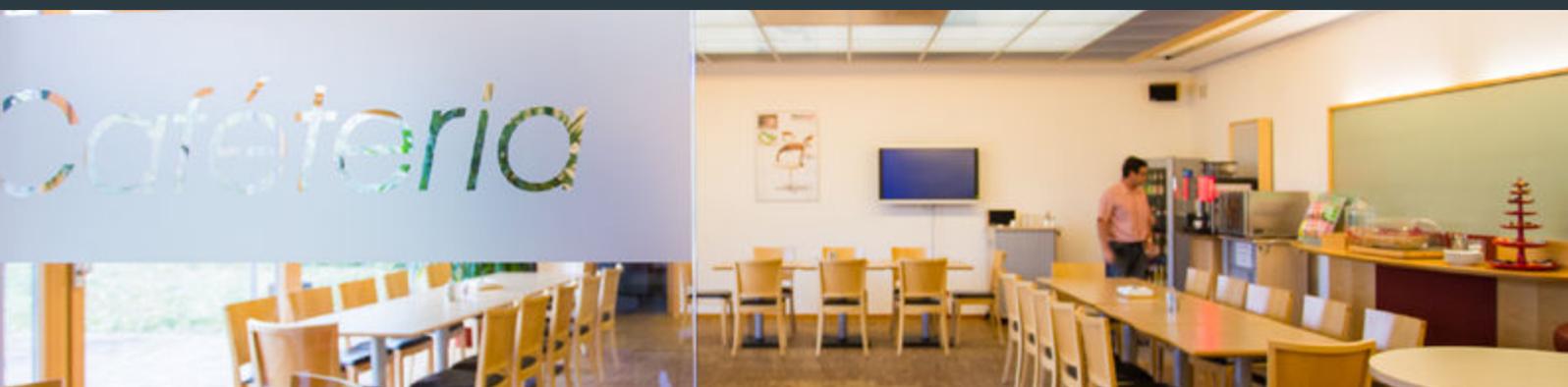
Schulungsdauer: 3,5 Tage

Schulungszeiten: 1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
ab 2. Tag nach Absprache

Termine: siehe Schulungsplan

Preis: auf Anfrage

Voraussetzungen: Windows Grundkenntnisse
Mastercam Grundschulung Teil 1



+ MASTERCAM DRAHTEN

Zielsetzung:

Die Schulung richtet sich an den Anwender, der mit diesem Modul von Mastercam seine Drahtschneidprogramme erzeugen möchte. Anhand unterschiedlicher Übungen erhält der Teilnehmer das Wissen und die Fertigkeiten die Software effizient einzusetzen.

Inhalt:

- Dateien mit Hilfe verschiedener Schnittstellen einlesen
- Erzeugen von 2D-Konturen für Drahtwerkzeugwege
- Teile ausrichten und Randkurven ableiten
- Erstellen und Anwenden von Bibliotheken
- Taschen- und Zerstörungsdrahten,
- Kontur mit und ohne Konik
- 4 Achsenbearbeitungen
- Stege und Anbindungen
- Einfädeln, Schneiden, Nullpunktverschiebung
- Synchronisation und Drahtwegüberprüfung
- Mehrfachauswahl von Konturen
- Simulation der Werkzeugwege (Verify) und Backplot
- Postprozessorlauf

Schulungsdauer:	1 Tag
Schulungszeiten:	1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
Termine:	siehe Schulungsplan
Preis:	auf Anfrage
Voraussetzungen:	Windows Grundkenntnisse Mastercam 2D Design = 1. Tag der Grundschulung Teil 1

+ MASTERCAM DREHEN

Zielsetzung:

Die Schulung richtet sich an den Anwender, der mit Mastercam Drehen aus 2D- und 3D-Daten Drehprogramme und Fräsprogramme mit angetriebenen Werkzeugen erzeugen möchte. Anhand unterschiedlicher Übungen erhält der Teilnehmer das Wissen und die Fertigkeiten die Software effizient einzusetzen.

Inhalt:

- 2 Achsenbearbeitungen
- Schruppen, Schlichten und Bohren
- angetriebene Werkzeuge
- Simulation

Schulungsdauer:	1 Tag
Schulungszeiten:	1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
Termine:	siehe Schulungsplan
Preis:	auf Anfrage
Voraussetzungen:	Windows Grundkenntnisse Mastercam 2D Design = 1. Tag der Grundschulung Teil 1



+ **MASTERCAM GRUNDSCHULUNG DREHFRÄSEN**

Zielsetzung:

Die Schulung richtet sich an den Mastercam-Drehfräsen-Einsteiger ohne vorherige Mastercam Kenntnisse. Hier wird dem Anwender vermittelt wie er mit Mastercam Design 2D-Zeichnungen erstellt bzw. importierte Daten aufbereiten oder verändern kann. Ebenso werden die ersten 2,5 D Fräsen Schritte geschult. Dieser Kurs verschafft dem Drehfräsen-Anwender die solide Basis für die Mastercam Aufbau-schulung Drehfräsen.

Inhalt:

Bedienung:

- Benutzeroberfläche, Tastaturkürzel und Symbolleisten
- Konfiguration und Anpassungsmöglichkeiten
- Cursorsymbole und Ansichtswerkzeuge
- Dateiverwaltung und Schnittstellen
- Arbeiten mit Layern im Layermanager
- Import und Export von Geometriedaten
- Dateien teilsichern, Blöcke verbinden

Design 2D:

- Erstellen von 2D Konstruktionen aus Linien, Bögen, Punkten, ...
- Drehebene aktivieren und anwenden
- Trimmen, Verrunden und Transformieren im 2D
- Beschriftung und Bemaßung
- Arbeiten mit Solids und 3D Solidmodellierung

2D Fräsbearbeitung:

- Erzeugen von Werkzeugbibliotheken
- Operationsmanager und Job Setup
- Simulation der Werkzeugwege (Verify) und Backplot
- Fräsen von 2D Konturen
- Taschenfräsen
- Grundlagen der HSC-Frässtrategien

Schulungsdauer: 2 Tage

Schulungszeiten: 1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
ab 2. Tag nach Absprache

Termine: siehe Schulungsplan

Preis: auf Anfrage

Voraussetzungen: Windows Grundkenntnisse

+ **MASTERCAM AUFBAUSCHULUNG DREHFRÄSEN**

Zielsetzung:

Die Schulung richtet sich an den Anwender, der mit Mastercam Drehen aus 2D- und 3D-Daten Drehprogramme mit Gegenspindel und Fräsprogramme mit angetriebenen Werkzeugen erzeugen möchte. Anhand unterschiedlicher Übungen erhält der Teilnehmer das Wissen und die Fertigkeiten die Software effizient einzusetzen.

Inhalt:

Design 2D:

- 2D-Design
- 2D- und 3D-Konstruktion
- Solids

Drehen:

- Schruppen, Schlichten und Bohren
- angetriebene Werkzeuge
- Simulation
- Gegenspindelbearbeitung

Fräsen:

- 2 Achsbearbeitungen
- 2D - 2,5 D Fräsen

Schulungsdauer: 4 Tage

Schulungszeiten: 1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
ab 2. Tag nach Absprache

Termine: siehe Schulungsplan

Preis: auf Anfrage

Voraussetzungen: Windows Grundkenntnisse
Mastercam 2D-Design + 2D-Fräsen (=Tag 1+2 der Grundschulung Teil 1)
alternativ Mastercam Grundschulung Drehfräsen





+ **MASTERCAM PROGRAMMIERSCHULUNG 5-ACHSEN-SIMULTAN**

Zielsetzung:

Die Möglichkeiten von Mastercam für die Mehrseiten- und 5 Achsensimultanbearbeitung sind Gegenstand dieser Spezialschulung. Dabei werden die möglichen Vorgehensweisen und Funktionen zur Erzeugung der Werkzeugwege und des CNC-Datensatzes vermittelt und an einfachen Beispielen geübt.

Inhalt:

- Benutzeroberfläche und Administration
- Strategien und Technologien der Bearbeitung
- Aufbereitung der Geometriedaten
- Bestimmung der Werkzeugebenen unter bestimmten Bearbeitungswinkeln
- angestellte 2D-Funktionen (Bohren, Taschen- und Konturfräsen)
- 4-Achsen Rotationsbearbeitung
- 4-Achsen Umfangfräsen
- 5-Achsenbewegung aus projizierten 3-Achsen Werkzeugweg
- 5-Achsen Simultanschruppbearbeitung
- 5-Achsen Simultanschlichtbearbeitung
- Impeller-, Kanal-, Wälz- und Turbinenschaufelbearbeitung
- Wälzen, Säumen und Beschneiden
- Winkelbegrenzung und Seitenwinkel
- Arbeitsebenen und Nullpunktverschiebung
- Restmaterialbetrachtungen
- Simulation der Werkzeugwege
- Kollisionserkennung für Werkzeug, Schaft und Halter
- Parameter der Maschinensimulation
- Maschinenkinematik und Spannvorrichtungen
- Maschinenprozesse zur Erleichterung von Routinetätigkeiten
- 3D-Werkzeugversatz in den Maschinensteuerungen
- Postprozessorlauf
- Möglichkeiten der Postprozessoranpassung

Schulungsdauer: 2 Tage

Schulungszeiten: 1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
ab 2. Tag nach Absprache

Termine: siehe Schulungsplan

Preis: auf Anfrage

Voraussetzungen: Windows Grundkenntnisse
Mastercam Grundschulung Teil 1+2

+ MASTERCAM UPDATESCHULUNG

Zielsetzung:

Die Schulung richtet sich an alle Mastercam-Anwender, die auf dem neuesten Stand der Technik mit der CAD/CAM Software sein möchten. Dem Teilnehmer werden in dieser Schulung die neuen Funktionen und Änderungen vermittelt, um die neue Version effizient einsetzen zu können.

Inhalt:

- Neue Funktionen der neuen Software-Version
- Anwendungsgebiete der neuen Funktionen
- Veränderungen gegenüber der bisherigen Version (Benutzeroberfläche, ...)
- Tipps & Tricks
- Beantwortung individueller Fragen

Schulungsdauer: 1 Tag
Schulungszeiten: 1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
Termine: siehe Schulungsplan
Preis: auf Anfrage
Voraussetzungen: Windows Grundkenntnisse
Mastercam Kenntnisse

+ MASTERCAM INDIVIDUALSCHULUNG

Zielsetzung:

Nicht immer genügt unser umfangreiches Angebot an Schulungen. Spezialaufgaben erfordern Speziallösungen: Consulting und Schulungen – auch bei Ihnen im Haus – können mit uns individuell vereinbart werden. Gerne unterstützen wir Sie bei der Ausarbeitung Ihrer Schulungsanforderungen und erstellen Ihnen ein individuelles Angebot.

Inhalt:

- Projektbezogene, kundenspezifische Beratung und Unterstützung
- Schulungsthemen werden mit Ihnen individuell ermittelt
- Erstellung individueller Konstruktions- und Bearbeitungsrichtlinien auf Wunsch

Schulungsdauer: individuell
Schulungszeiten: individuell
Termine: individuell
Preis: auf Anfrage
Voraussetzungen: individuell



+ MOLDPLUS

Zielsetzung:

Die Schulung richtet sich an alle Werkzeugkonstrukteure, die mit der integrierten Zusatzsoftware für Mastercam Ihre Konstruktionsabläufe im Bereich Werkzeug-, Modell- und Formenbau automatisieren möchten. Dem Teilnehmer werden in dieser Schulung die Funktionen dieser Software vermittelt, um diese effizient einsetzen zu können.

Inhalt:

- Benutzeroberfläche und Administration
- Import und Aufbereitung von 3D-Daten
- Erweitertes Flächentrimmen (Trimmeditor)
- Trimmen von Innen- und Außenkonturen
- Entformungswinkelanalyse und 2D/3D-Randkurvenerzeugung
- Trennlinienerzeugung
- Erzeugen von Schieber- und Trennflächen
- Automatisches Splitten und Verlängern von Flächen anhand von Geometrie
- Erzeugung von Positiv- und Negativform
- Separieren und Positionieren von Elektroden
- Aufbereiten der zu erodierenden Kontur
- Tangentiales Verlängern und Erzeugen der Elektroden
- HTML Einstellblatt für Elektroden erstellen
- Erzeugen von NC-Daten für die Senkerodiermaschine zur Elektrodenpositionierung
- Übergabe der Technologiedaten an die Erodiermaschine

Schulungsdauer:	1 Tag
Schulungszeiten:	1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
Termine:	siehe Schulungsplan
Preis:	auf Anfrage
Voraussetzungen:	Windows Grundkenntnisse Mastercam 2D-Design = 1. Tag der Grundschulung Teil 1

+ PRODRILL

Zielsetzung:

Sie lernen in dieser Schulung die Möglichkeiten kennen, wie Sie mit dem Zusatzmodul ProDrill für Mastercam Bohrwerkzeugwege automatisiert erstellen können.

Inhalt:

- Benutzeroberfläche und Administration
- Konfiguration und Anpassungsmöglichkeiten
- Import der Geometriedaten
- Anwenden und Erstellen von Werkzeugbibliotheken
- Parameter und Einstellungen
- Daten- und Layer-Manager
- Prozess-Manager und Form-Manager
- Erzeugen von 2-5 Achsen Bohrwerkzeugwegen
- Gewindeschneiden und Reiben
- Operationen gruppieren
- Kollisionsanalyse
- Berichte erzeugen
- Berechnung der Bearbeitungszeit
- Simulation der Werkzeugwege
- Postprozessorlauf

Schulungsdauer: 1 Tag
Schulungszeiten: 1. Tag: 9.00 Uhr – 17.00 Uhr
Termine: siehe Schulungsplan
Preis: auf Anfrage
Voraussetzungen: Windows Grundkenntnisse
Mastercam Grundschulung Teil 1



Mit **UNS**
werden *Sie*
zum **ÜBERFLIEGER**



2 GRÜNDE

warum Sie anhand unserer Schulungen Ihren **Umsatz** steigern:

- *sichere + routinierte Anwendung der Software **spart wertvolle Arbeitszeit***
- *praxisbezogene Tricks und Kniffe machen aus **ihren Mitarbeitern Experten**. Fertigen Sie **komplexere Bauteile** und **erschließen Sie neue Märkte!***

Rufen Sie uns an - wir beraten Sie gerne!



Handelsstr. 7 | 91166 Georgensgmünd
Tel.: +49 9172 66 7 99 0 | Fax: -50
info@unicam.de | www.unicam.de