



**Mazak**  
Your Partner for Innovation



**Programmier- &  
Wartungskurse  
2024**

**Das Know-how  
Ihrer Mitarbeiter  
ist Ihr Gewinn!**

***TrainFor*  
SUCCESS**

## An alle Kunden, Händler, Vertretungen und Direktvertrieb

Mit Neugier und Leidenschaft sind wir der Technologie der Zukunft gegenüber offen.

Wir teilen Wissen und trainieren Sie, Ihre Grenzen stets neu zu definieren.  
Mazak Training - zusammen mehr erreichen!

### Infos Programmierkurse:

Wir bitten Sie die Kunden darauf hinzuweisen, dass die von uns angebotenen Kurse Programmierschulungen sind. Diese werden an einem PC mit MAZATROL Oberflächen (entsprechend genau der Oberfläche an den Mazak Maschinen) durchgeführt.

Es handelt sich bei den Kursen nicht um Bedienerschulungen.

- > Maschinenoptionen sind nicht Bestandteil des Kurses.
- > Die Dauer für die Smooth Advanced Kurs beträgt 3 Tage.
- > Die Dauer für einen Smooth CAM RS/Ai Kurs beträgt 2 Tage.
- > Für die Smooth Advanced Kurse setzen wir fundierte MAZATROL Programmierkenntnisse voraus. (Es handelt sich bei den Advanced Kursen um fortgeschrittene Kurse und keine EIA/ISO Kurse).

### Infos Wartungskurse:

- > Mechanik-Kurse für Drehmaschinen und Bearbeitungszentren:  
Mechanik und Diagnosefunktionen  
DMQ/DMI/BMH/BMV
- > Hybrid-Kurse für Drehmaschinen und Bearbeitungszentren:  
Mechanik, Einblick in die Mazak-Schaltpläne und Diagnosefunktion  
DRH/IHY/BHY
- > Elektrik-Kurse  
Elektrik/ Elektronik  
DEA/BEA/EFO

### Info zu den Kursen 2024:

Kursdauer: Beginn am ersten Tag: 09:00 Uhr - Kursende 17:00 Uhr  
Beginn weitere Tage: 09:00 Uhr - Kursende 17:00 Uhr  
Beginn letzter Tag: 09:00 Uhr - Kursende ca.13:00 Uhr

Rücktritt / Fernbleiben: Aus abwicklungstechnischen Gründen, werden wir Ihnen eine Verwaltungsgebühr von 50% des Kurspreises zzgl. MwSt. pro Person in Rechnung stellen, wenn ein Teilnehmer nicht zum Kurs erscheint und dies nicht bis spätestens Freitag vor Kursbeginn schriftlich mitgeteilt hat.

Leistungsumfang: vollständiges Lehrgangsmaterial,  
Mittagessen und Getränke

# ÜBER MAZAK

## Yamazaki Mazak Corporation

Die Yamazaki Mazak Corporation wurde 1919 in Nagoya, Japan gegründet. Der Chairman of the Board, Teruyuki Yamazaki, der Senior Vice Chairman Yoshihiko Yamazaki und der Mazak President Tomohisa Yamazaki sind die führenden Vertreter des Unternehmens, das heute weltweit mehr als 8.000 Mitarbeiter beschäftigt.

Yamazaki Mazak betreibt 11 Fertigungsstätten, davon 6 in Japan und jeweils eines in den Vereinigten Staaten, in Großbritannien, Singapur und China. Die Produktpalette umfasst Multi-Funktions-Maschinen, CNC-Drehzentren, vertikale und horizontale Bearbeitungszentren, CNC-Laserschneidmaschinen, flexible Fertigungssysteme (FMS), CAD/CAM-Produkte und Software für das Fertigungsmanagement.

Über unser weltumspannendes Service-Netz, bestehend aus 83 Technologiezentren und Technischen Zentren, bieten wir unseren Kunden ortsnahe umfassende Unterstützung an. Die europäische Fertigungsstätte in Großbritannien ist auch den europäischen Niederlassungen und damit mehr als 900 Mitarbeitern und 15 Technologiezentren und Technischen Zentren überstellt.



## Unternehmensgeschichte in Europa

- 1975** Gründung Yamazaki Mazak Europe NV in Brüssel
- 1981** Eröffnung Vertriebsniederlassungen in Göppingen, Deutschland und in Worcester, Großbritannien. Weltweit erste CNC-Dialog Steuerung MAZATROL T-1
- 1982** Einführung der ersten CO2 Laserschneidmaschinen
- 1987** Yamazaki Mazak errichtet die modernste Fertigungsstätte für Werkzeugmaschinen in Europa. „Together Success“ wird zum Slogan für Mazak Europe. Auszeichnungen für Fertigungsleistung auf Weltklasseniveau
- 1989-1995** Ausweitung des Netzes an Technologiezentren in ganz Europa
- 1996** Erweiterung in Richtung 21. Jhd. Als Emblem für Mazak Europe wird der Kranich übernommen - er steht als Symbol für langes Leben und Glück.
- 1997** Markteinführung der Multi-Tasking-Maschine mit Y-Achse: INTEGRGX 200Y
- 2001** Erneute Investitionen in Höhe von £10 Millionen in die Produktionsstätte der europäischen Zentrale und die Cyber Factory entstand.
- 2002** Nexus - ein überzeugendes Konzept Einführung der Nexus Maschinenreihe.
- 2007** Stärkung der Fertigung in Europa
- 2009** Neues Europa-Technologiezentrum, Einblick in die Fertigungstechnologie
- 2013** Besuch des Prince of Wales bei Yamazaki Mazak
- 2014** Einführung Mazatrol Smooth Steuerung
- 2019** Einführung der ersten CNC-Steuerung mit künstlicher Intelligenz
- 2022** Markteinführung der Mazak iConnect, eine neue digitale Plattform mit Fernwartungsmodul und Online Support

# PROGRAMMIERKURSE

- ▶ QT-SMART
- ▶ MATRIX Drehen
- ▶ MATRIX Fräsen
- ▶ MATRIX INTEGREGX e / i / j / IV
- ▶ Smooth Fräsen
- ▶ Smooth Fräsen Advanced
- ▶ Smooth Drehen
- ▶ Smooth Drehen Advanced
- ▶ Smooth INTEGREGX
- ▶ Smooth INTEGREGX Advanced
- ▶ Smooth Cam RS/Ai
- ▶ Drehen
- ▶ Drehen Angetriebene Werkzeuge
- ▶ 3D Assist

# WARTUNGSKURSE

- ▶ Mechanik-Kurse für Drehmaschinen/ Bearbeitungszentren
- ▶ Elektrik-Kurse für Drehmaschinen/ Bearbeitungszentren
- ▶ Hybrid-Kurse für Drehmaschinen/ Bearbeitungszentren
- ▶ INTEGREGX-Kurs
- ▶ Messtaster-Kurs



### Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

### Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

### Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL SMART Steuerung für die unterschiedlichen Drehbaureihen erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

### Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen
- > MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem
- > Drehbearbeitungseinheiten  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > Punktbearbeitung\*  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung\*  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex

\*Maschinentyp abhängig

# MATRIX DREHEN



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspaltung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL MATRIX Steuerung für die unterschiedlichen Drehbaureihen erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

## Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen
- > MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem
- > Drehbearbeitungseinheiten  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > Punktbearbeitung\*  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung\*  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex

\*Maschinentyp abhängig

# MATRIX FRÄSEN



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL MATRIX und SMART Steuerung für die unterschiedlichen Fräsbaureihen erlernt werden.

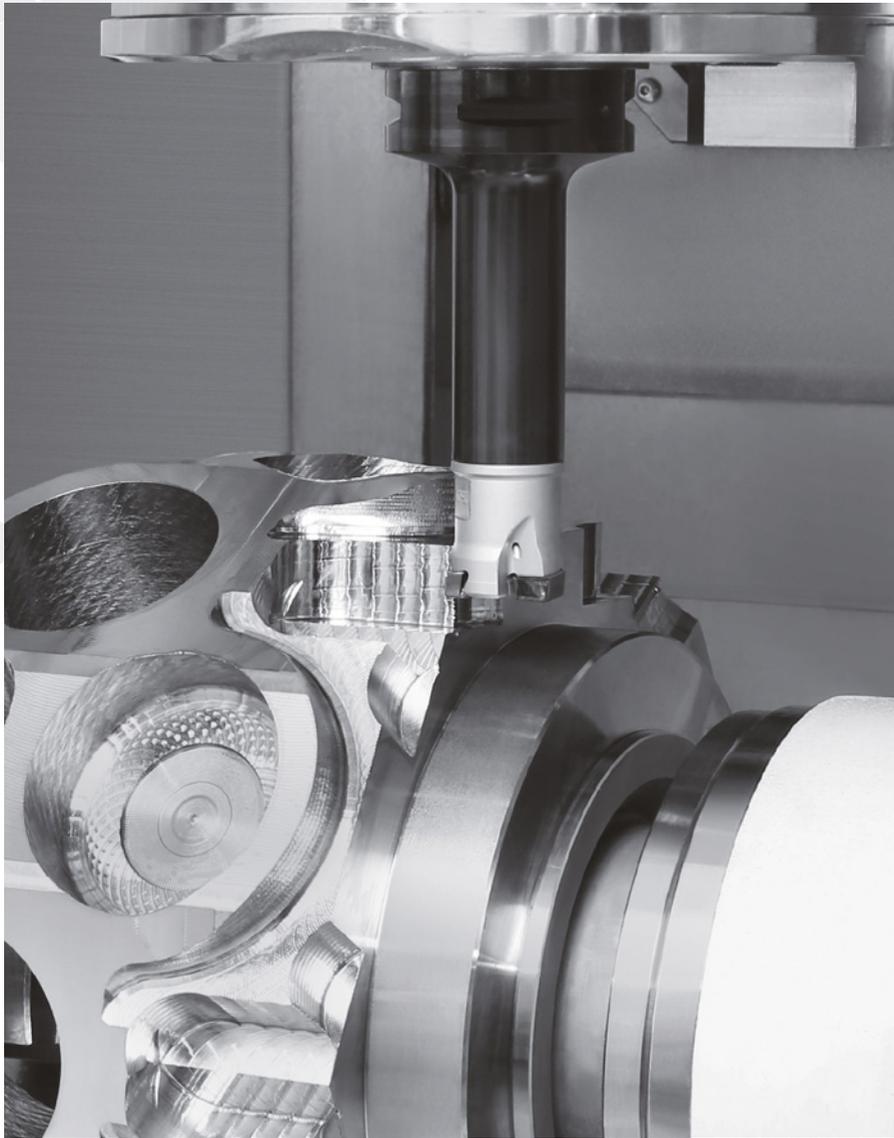
Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

## Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen / MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem / Tisch Indexierung\* / AGP-Verschiebung\*
- > Drehbearbeitungseinheiten\*  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > Punktbearbeitung  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > Planbearbeitung  
(Flach, Plan, Erhöhung, Tasche, Tasche mit Erhöhung, Tasche mit Vertiefung, Nuten)
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex

\*Maschinentyp abhängig

# MATRIX INTEGREGEX e / i / j / i-V



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL MATRIX Steuerung für die INTEGREGEX e / i / j / i-V Baureihe erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

## Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen / MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem / Tisch Indexierung\* / AGP-Verschiebung\*
- > Drehbearbeitungseinheiten  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > Punktbearbeitung  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > \*Planbearbeitung  
(Flach, Plan, Erhöhung, Tasche, Tasche mit Erhöhung, Tasche mit Vertiefung, Nuten), Eintauchstrategien
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex, Reitstock Bearbeitung, Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil

\*Maschinentyp abhängig

# SMOOTH FRÄSEN



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL SMOOTH C/EZ/G/X/Ai Steuerung für die unterschiedlichen Fräsbaureihen erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

## Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen / MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem / Tisch Indexierung\* / AGP-Verschiebung\*
- > Drehbearbeitungseinheiten\*  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > Punktbearbeitung  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > Planbearbeitung  
(Flach, Plan, Erhöhung, Tasche, Tasche mit Erhöhung, Tasche mit Vertiefung, Nuten), Eintauchstrategie, IPM Zyklus
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex, 3D Assistent

\*Maschinentyp abhängig

# SMOOTH FRÄSEN ADVANCED

ADVANCED



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer mit guter Mazatrolerfahrung

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Fortgeschrittenerkurs, wo die unten aufgeführten Themen des Programmierens in der MAZATROL Smooth C/EZ/G/X/Ai Steuerung vertieft werden.

## Schulungsinhalte:

- > 3D Werkzeugdaten anlegen
- > MAZATROL Programm erstellen
- > Tisch Indexieren\* / AGP-Verschiebung\*
- > Unterschiedliche Bearbeitungen mit dem 3D Assistant
- > Unterprogrammtechnik (MAZATROL / EIA ISO)
- > TPC Daten/ Parameter
- > Eintauchstrategien bei der Planbearbeitung (Helix/Helix2/Rampe/Pecking)
- > Konvent Beispiele (DIN ISO- ähnliches Programmieren)
- > Vorrangnummern
- > 3D Assistant
- > 3D Einrichten Virtuelle Bearbeitung
- > IPM Zyklus

\*Maschinentyp abhängig

# SMOOTH DREHEN



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspaltung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL Smooth G/C/EZ Steuerung für die unterschiedlichen Drehbaureihen erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

## Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen / MAZATROL Programm erstellen
- > Drehbearbeitungseinheiten  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > Punktbearbeitung\*  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung\*  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > Planbearbeitung\*  
(Flach, Plan, Erhöhung, Tasche, Tasche mit Erhöhung, Tasche mit Vertiefung, Nuten), Eintauchstrategien
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex, Reitstock Bearbeitung, Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil, \*3D Assistant, \*IPM Zyklus

\*Maschinentyp abhängig

# SMOOTH DREHEN ADVANCED

ADVANCED



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer mit guter Mazatrolerfahrung

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Fortgeschrittenenkurs, wo die unten aufgeführten Themen des Programmierens in der MAZATROL Smooth G/C/EZ Steuerung für die unterschiedlichen Drehbaureihen vertieft werden.

## Schulungsinhalte:

- > 3D Werkzeugdaten anlegen / MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem
- > Unterschiedliche Bearbeitungen mit dem 3D Assistant
- > Unterprogrammtechnik (Mazatrol / EIA ISO)
- > TPC Daten / Parameter
- > Eintauchstrategien (Helix/ Helix2/ Rampe/ Pecking)
- > Reitstockbearbeitung\*
- > Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil
- > 3D Assistant\*
- > IPM Zyklus\*

\*Maschinentyp abhängig

# SMOOTH INTEGREGX



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspaltung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL Smooth Steuerung für die INTEGREGX Baureihe erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

## Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen / MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem / Tisch Indexierung\* / AGP-Verschiebung\*
- > Drehbearbeitungseinheiten  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > Punktbearbeitung  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > Planbearbeitung  
(Flach, Plan, Erhöhung, Tasche, Tasche mit Erhöhung, Tasche mit Vertiefung, Nuten), Eintauchstrategien
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex, Reitstock Bearbeitung, Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil, 3D Assistant, IPM Zyklus

\*Maschinentyp abhängig

# SMOOTH INTEGREGX ADVANCED

ADVANCED



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer mit guter Mazatrolerfahrung

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspaltung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein Fortgeschrittenenkurs, wo die unten aufgeführten Themen des Programmierens in der MAZATROL Smooth X/Ai Steuerung für die INTEGREGX Baureihen vertieft werden.

## Schulungsinhalte:

- > 3D Werkzeugdaten anlegen / MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem
- > Tisch Indexieren\* / AGP-Verschiebung\*
- > Unterschiedliche Bearbeitungen mit dem 3D Assistant
- > Unterprogrammtechnik (MAZATROL / EIA ISO)
- > TPC Daten / Parameter
- > Eintauchstrategien (Helix/ Helix2/ Rampe/ Pecking)
- > Korrektur
- > Konvent Beispiele (DIN ISO-ähnliches Programmieren)
- > Vorrangnummern
- > 3D Assistant
- > IPM Zyklus
- > Bearbeitung mit angestellter B-Achse
- > Beispiel Winkelköpfe
- > SMC Daten

\*Maschinentyp abhängig

# SMOOTH CAM RS/Ai



## Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

## Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis. Guter Umgang mit dem PC.

## Besonderheiten:

Dieser Kurs soll Ihnen die Grundlagen des Programmierens in der Mazatrol Smooth Steuerung und den Umgang mit der SMOOTH CAM RS beibringen.

## Schulungsinhalte:

- > Installation der Software SMOOTH CAM RS/Ai
- > Maschinen Datensicherung (Camdaten sichern)
- > Maschine in der SMOOTH CAM RS anlegen
- > IP Adresse von der Maschine eintragen
- > Mazatrol Programm erstellen
- > Werkzeugdaten anlegen
- > MAZATROL-Koordinatensystem
- > Tisch Indexieren\* / AGP-Verschiebung\*
- > 3D Assistant\*
- > IPM Zyklus\*
- > Datensicherung Programmindex
- > Datentransfer in die NC von der Maschine
- > 3D Werkzeuge erstellen

\*Maschinentyp abhängig

NEU



## **Geeignet für:**

Bediener, Einrichter, Programmierer

## **Für welche Maschinen ist dieser Kurs:**

Dieser Kurs ist für sämtliche Maschinen mit Drehbearbeitungsmöglichkeiten gedacht (QT/MPX/HQR/INTEGREX/VRX-T)

## **Voraussetzungen:**

Grundkenntnisse in der Zerspaltung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

## **Besonderheiten:**

Dieser Kurs ist ein modularer Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL Steuerung für die Drehbearbeitungseinheiten erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

## **Schulungsinhalte:**

- > Werkzeugdaten anlegen
- > MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem
- > Drehbearbeitungseinheiten  
(Plandrehen Wellenbearbeitung, T.Bohren, T.Gewindebohren, Einstich, Gewindeschneiden, Rohkontur, Kopieren)
- > M-Codes, Unterprogramm, Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten), Vorrangnummern, Datensicherung, Programmindex

\*Maschinentyp abhängig

NEU



### Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

### Für welche Maschinen ist dieser Kurs:

Dieser Kurs ist für sämtliche Maschinen mit angetriebenen Werkzeugen gedacht (QT-M/MPX/HQR/INTEGREX/Fräsmaschinen)

### Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis.

### Besonderheiten:

Dieser Kurs ist ein modularer Einsteigerkurs, wo die Grundlagen des Programmierens in der MAZATROL Steuerung für die Punkt\*-, Linien\*- und Planbearbeitungseinheiten\* erlernt werden.

Dies ist eine grobe Struktur, die je nach Erfahrung und Wissensstand der Kursteilnehmer angepasst wird.

### Schulungsinhalte:

- > Werkzeugdaten anlegen
- > MAZATROL Programm erstellen
- > MAZATROL-Koordinatensystem
- > Punktbearbeitung\*  
(Bohren, Gewindebohren, Ansenken, Reiben, Kreisfräsen)
- > Linienbearbeitung\*  
(Linie Mitte, Linie Links, Linie Rechts, Linie Aussen, Linie Innen, Fasen Links, Fasen Rechts, Fasen Aussen, Fasen Innen)
- > Planbearbeitung\*  
(Flach, Plan, Erhöhung, Tasche, Tasche mit Erhöhung, Tasche mit Vertiefung, Nuten), Eintauchstrategien

\*Maschinentyp abhängig



### Geeignet für:

Bediener, Einrichter, Programmierer

### Für welche Maschinen ist dieser Kurs:

Dieser Kurs ist für alle Maschinen mit der Smooth G/X/Ai Steuerung geeignet oder für Kunden welche die Programmiersoftware Smooth Cam RS/Ai im Einsatz haben.

### Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis. Guter Umgang mit dem PC.

### Besonderheiten:

Dieser Kurs soll Ihnen die Grundlagen des Programmierens in der Mazatrol Smooth Steuerung und den Umgang mit dem 3D Assist beibringen.

### Schulungsinhalte:

- > Voraussetzung zur Nutzung des 3D Assistenten
- > 3D Model laden
- > 3D Model ausrichten
- > Erklärung der unterschiedlichen Funktionen zum Abgreifen
- > Besonderheiten beim Abgreifen von Konturen
- > Übernahme von Drehkonturen
- > Nutzung des 3D Assistenten bei 4X- und 5X Maschinen

# MECHANIK-KURSE

FÜR DREHMASCHINEN / BEARBEITUNGSZENTREN / MULTI-TASKING-MASCHINEN



## Geeignet für:

Maschineneinsteller, Instandhaltungspersonal, Schichtführer und Meister.

## Voraussetzungen:

Technisches Verständnis.

## Besonderheiten:

Die Schulungsinhalte der technischen Schulungen konzentrieren sich auf Service- und Wartungsarbeiten.

Maschinen- und steuerungabhängig bieten die Kurse die Möglichkeit, Ihre Mitarbeiter maschinenspezifisch zu schulen.

Vorteile der technischen Kurse bei Mazak:

- > Die Kurse sind individuell auf Ihre Maschine abgestimmt
- > Neueste Schulungsunterlagen durch kontinuierliche Weiterbildung der Trainer
- > Praxisnahe Kurse an Maschinen und Modellen
- > Durch kleine Gruppen ist ein hoher Lernerfolg garantiert

## Schulungsinhalte:

- > Handhabung der Teilelisten
- > Technische Funktionen der Mechanik, Hydraulik
- > Fehlererkennung an Mechanik- und Hydraulikbauteilen
- > Aufbau, Lage und Funktion der Baugruppen in der Maschine
- > Diagnosefunktion der MAZATROL-Steuerung und arbeiten mit der Maschinendokumentation
- > Wartung der Maschine

## Schulungsziel:

Mechanische Fehler erkennen und beseitigen, Diagnose anwenden, Wartung und Instandhaltung durchführen können.

## Erhöhung der Maschinen-Verfügbarkeit.

**Kurstyp:** DMQ, DMI, BMH, BMV

# ELEKTRIK-KURSE

FÜR DREHMASCHINEN / BEARBEITUNGSZENTREN / MULTI-TASKING-MASCHINEN



## Geeignet für:

Maschineneinsteller, Instandhaltungspersonal, Schichtführer und Meister.

## Voraussetzungen:

Technisches Verständnis.

Bei den Elektrikkursen werden elektrische Grundkenntnisse vorausgesetzt.

## Besonderheiten:

Die Schulungsinhalte der technischen Schulungen konzentrieren sich auf Service- und Wartungsarbeiten.

Maschinen- und steuerungsabhängig bieten die Kurse die Möglichkeit, Ihre Mitarbeiter maschinenspezifisch zu schulen.

Vorteile der technischen Kurse bei Mazak:

- > Die Kurse sind individuell auf Ihre Maschine abgestimmt
- > Neueste Schulungsunterlagen durch kontinuierliche Weiterbildung der Trainer
- > Praxisnahe Kurse an Maschinen und Modellen
- > Durch kleine Gruppen ist ein hoher Lernerfolg garantiert

## Schulungsinhalte:

- > Elektrik / Elektronik (Steuerungen: Fusion/ MATRIX/ Smooth)
- > Aufbau und Anwendung von Mazak-Schaltplänen
- > Einführung in die Mazak-Schaltzeichen
- > Anwenden der Diagnosefunktion der MAZATROL-Steuerung
- > Lage und Funktion der Baugruppen in der Maschine
- > Einführung in den PLC-Schaltplan
- > Fehler- und Signalsuche im PLC-Diagramm
- > Aufbau der Mazatrol-Steuerung in Funktion und
- > Hardwarekomponenten

## Schulungsziel:

Elektrische Fehler erkennen und beseitigen, Diagnose anwenden, Wartung und Instandhaltung durchführen können.

**Erhöhung der Maschinen-Verfügbarkeit.**

**Kurstyp:** BEA, DEA, EFO

# HYBRID-KURSE

FÜR DREHMASCHINEN / BEARBEITUNGSZENTREN / MULTI-TASKING-MASCHINEN



## Geeignet für:

Maschineneinsteller, Instandhaltungspersonal, Schichtführer und Meister.

## Voraussetzungen:

Technisches Verständnis.

Bei den Elektrikkursen werden elektrische Grundkenntnisse vorausgesetzt.

## Besonderheiten:

Die Schulungsinhalte der technischen Schulungen konzentrieren sich auf Service- und Wartungsarbeiten.

Maschinen- und steuerungsbabhängig bieten die Kurse die Möglichkeit, Ihre Mitarbeiter maschinenspezifisch zu schulen.

Vorteile der technischen Kurse bei Mazak:

- > Die Kurse sind individuell auf Ihre Maschine abgestimmt
- > Neuste Schulungsunterlagen durch kontinuierliche Weiterbildung der Trainer
- > Praxisnahe Kurse an Maschinen und Modellen
- > Durch kleine Gruppen ist ein hoher Lernerfolg garantiert

## Schulungsinhalte:

- > Kombierter Kurs aus Mechanik und Grundlagen der Elektrik

## Schulungsziel:

- > Elektrische Fehler erkennen und beseitigen, Diagnose anwenden,
- > Wartung und Instandhaltung durchführen können.
- > **Erhöhung der Maschinen-Verfügbarkeit.**
- > **Erhaltung der Genauigkeit Ihrer Maschine**
- > **Technische Maschinegrundlage erleichtern, die Fehlersuche über unseren Telefon-Service.**

**Kurstyp:** DRH, IHY, BHY

NEU



## **Geeignet für:**

Bediener, Einrichter, Programmierer

## **Für welche Maschinen ist dieser Kurs:**

Dieser Kurs ist für alle Maschinen mit einem Messtaster der Marke „Renishaw“ geeignet.

## **Voraussetzungen:**

Grundkenntnisse im Umgang mit der Maschine.

## **Besonderheiten:**

Dieser Kurs soll Ihnen die Grundlagen im Umgang mit dem Renishaw-Messtaster und die Programmierung des Taster näherbringen.

## **Schulungsinhalte:**

- > Ausrichten des Tasters (Rundlauf)
- > Verbinden des Tasters mit der Maschine (Paaren)
- > Kalibrierung des Tasters an der Maschine
- > Messfunktionen im Mazatrol
- > Spezielle Messfunktionen



## SCHULUNGSSTANDORTE:

### Niederlassung Göppingen

Yamazaki Mazak Deutschland GmbH  
Esslinger Straße 4-6  
D-73037 Göppingen

### Niederlassung Leipzig

Yamazaki Mazak Deutschland GmbH  
Debyestraße 7  
D-04329 Leipzig

### Niederlassung Düsseldorf

Yamazaki Mazak Deutschland GmbH  
Theodorstraße 176  
D-40472 Düsseldorf

### Technisches Zentrum Österreich

Yamazaki Mazak Deutschland GmbH  
Wissenspark Urstein  
Urstein Süd 13  
Top C 0.6  
A-5412 Puch

## KONTAKT

### Programmier- und Wartungskurse:

Mehr Informationen zu den  
Programmier- und Wartungskursen  
erhalten Sie hier:

**Hotline** 0800/4715471

[Training@mazak.de](mailto:Training@mazak.de)



