

YAMAZAKI MAZAK  
Deutschland GmbH  
Esslinger Str. 4-6  
D-73037 Göppingen

Kontakt: Anja Jonas  
Telefon (07161) 675-144  
Telefax (07161) 675-250  
E-Mail: [A.Jonas@mazak.de](mailto:A.Jonas@mazak.de)  
E-Mail: [M.Hapke@mazak.de](mailto:M.Hapke@mazak.de)

Sehr geehrte Damen und Herren,  
auf den folgenden Seiten finden Sie die Kursinhalte für die aufgelisteten Kurse.

QT-Smart  
Matrix Drehen  
Matrix Fräsen  
Matrix Integrex i-j / IV  
Smooth Fräsen  
Smooth Fräsen Advanced  
Smooth Drehen  
Smooth Drehen Advanced  
Smooth Integrex  
Smooth Integrex Advanced  
Smooth CAM RS  
Upgrade Smooth Ai

Sollten Sie weitere Fragen zu Kursen und Terminen haben kontaktieren Sie uns unverbindlich.

# Kursinhalt QT-Smart

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**Drehbearbeitungseinheiten**

*Plandrehen*

*Wellenbearbeitung*

*T.Bohren*

*T.Gewindebohren*

*Einstich*

*Gewindeschneiden*

*Rohkontur*

*Kopieren*

**M-Codes, Unterprogramm**

**TPC Daten**

**Schnittdatenbank / VFC-Taste**

**\*Punktbearbeitung**

*Bohren*

*Gewindebohren*

*Ansenken*

*Reiben*

*Kreisfräsen*

**\*Linienbearbeitung**

*Linie Mitte*

*Linie Links / Fasen Links*

*Linie Rechts / Fasen Rechts*

*Linie Aussen / Fasen Aussen*

*Linie Innen / Fasen Innen*

**Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Vorrangnummern**

**Datensicherung**

**Programmindex**

**\*Maschinentyp abhängig**

# Kursinhalt Matrix Drehen

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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 unterschiedlichen Drehbaureihen erlernt werden.

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

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**Drehbearbeitungseinheiten**

*Plandrehen*

*Wellenbearbeitung*

*T. Bohren*

*T. Gewindebohren*

*Einstich*

*Gewindeschneiden*

*Rohkontur*

*Kopieren*

**M-Codes, Unterprogramm**

**TPC Daten**

**Schnittdatenbank / VFC-Taste**

**\*Punktbearbeitung**

*Bohren*

*Gewindebohren*

*Ansenken*

*Reiben*

*Kreisfräsen*

**\*Linienbearbeitung**

*Linie Mitte*

*Linie Links / Fasen Links*

*Linie Rechts / Fasen Rechts*

*Linie Aussen / Fasen Aussen*

*Linie Innen / Fasen Innen*

**\*Planbearbeitung**

*Flach*

*Plan*

*Erhöhung*

*Taschen*

*Tasche mit erhöhung*

*Tasche mit Vertiefung*

*Nuten*

**\*Eintauchstrategien**

**bei der Planbearbeitung**

**Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Reitstock Bearbeitung**

**Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil**

**Vorrangnummern**

**Datensicherung**

**Programmindex**

**\*Maschinentyp abhängig**

# Kursinhalt Matrix Fräsen

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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 Fräsmaschinenbaureihen erlernt werden.

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

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**\*Tisch Indexierung**

**\*AGP-Verschiebung**

**\*Drehbearbeitungseinheiten**

*Plandrehen*

*Wellenbearbeitung*

*T.Bohren*

*T.Gewindebohren*

*Einstich*

*Gewindeschneiden*

*Rohkontur*

*Kopieren*

**M-Codes, Unterprogramm**

**TPC Daten**

**Schnittdatenbank / VFC-Taste**

**Punktbearbeitung**

*Bohren*

*Gewindebohren*

*Ansenken*

*Reiben*

*Kreisfräsen*

**Linienbearbeitung**

*Linie Mitte*

*Linie Links / Fasen Links*

*Linie Rechts / Fasen Rechts*

*Linie Aussen / Fasen Aussen*

*Linie Innen / Fasen Innen*

**Planbearbeitung**

*Flach*

*Plan*

*Erhöhung*

*Taschen*

*Tasche mit erhöhung*

*Tasche mit Vertiefung*

*Nuten*

**Eintauchstrategien**

**bei der Planbearbeitung**

**Korrektur**

**Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Vorrangnummern**

**Datensicherung**

**Programmindex**

**\*Maschinentyp abhängig**

# Kursinhalt Matrix Integrex i-j / IV

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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 Integrex Baureihe-j / IV erlernt werden.

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

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**\*Indexiereinheit**

**\*AGP Verschiebung**

**Drehbearbeitungseinheiten**

*Plandrehen*

*Wellenbearbeitung*

*T.Bohren*

*T.Gewindebohren*

*Einstich*

*Gewindeschneiden*

*Rohkontur*

*Kopieren*

**M-Codes, Unterprogramm**

**TPC Daten**

**Schnittdatenbank / VFC-Taste**

**Punktbearbeitung**

*Bohren*

*Gewindebohren*

*Ansenken*

*Reiben*

*Kreisfräsen*

**Linienbearbeitung**

*Linie Mitte*

*Linie Links / Fasen Links*

*Linie Rechts / Fasen Rechts*

*Linie Aussen / Fasen Aussen*

*Linie Innen / Fasen Innen*

**\*Planbearbeitung**

*Flach*

*Plan*

*Erhöhung*

*Taschen*

*Tasche mit erhöhung*

*Tasche mit Vertiefung*

*Nuten*

**Eintauchstrategien**

**bei der Planbearbeitung**

**Korrektur**

**Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Reitstock Bearbeitung**

**Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil**

**Vorrangnummern**

**Datensicherung**

**Programmindex**

**\*Maschinentyp abhängig**

# Kursinhalt Smooth Fräsen

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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 X/G/C Steuerung für die unterschiedlichen Fräsmaschinenbaureihen erlernt werden.

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

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**\*Tisch Indexierung**

**\*AGP-Verschiebung**

**\*Drehbearbeitungseinheiten**

*Plandrehen*

*Wellenbearbeitung*

*T. Bohren*

*T. Gewindebohren*

*Einstich*

*Gewindeschneiden*

*Rohkontur*

*Kopieren*

**M-Codes, Unterprogramm**

**TPC Daten**

**Schnittdatenbank / VFC-Taste**

**Punktbearbeitung**

*Bohren*

*Gewindebohren*

*Ansenken*

*Reiben*

*Kreisfräsen*

**Linienbearbeitung**

*Linie Mitte*

*Linie Links / Fasen Links*

*Linie Rechts / Fasen Rechts*

*Linie Aussen / Fasen Aussen*

*Linie Innen / Fasen Innen*

**Planbearbeitung**

*Flach*

*Plan*

*Erhöhung*

*Taschen*

*Tasche mit Erhöhung*

*Tasche mit Vertiefung*

*Nuten*

**Eintauchstrategien**

**bei der Planbearbeitung**

**Korrektur**

**Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Vorrangnummern**

**3D Assistant**

**IPM Zyklus**

**Datensicherung**

**Programmindex**

**\*Maschinentyp abhängig**

# Kursinhalt Smooth Fräsen Advanced

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer mit guter Mazatrolerfahrung.

**Besonderheiten:** Dieser Kurs ist ein Fortgeschrittenenkurs, wo die unten aufgeführten Themen des Programmierens in der Mazatrol Smooth X/G/C Steuerung vertieft werden.

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**3D Werkzeugdaten anlegen**

**\*Tisch Indexierung**

**\*AGP-Verschiebung**

**Unterschiedliche Bearbeitungen mit dem 3D Assistant**

**Unterprogrammtechnik (Mazatrol/ EIA ISO)**

**TPC Daten/ Parameter**

**Eintauchstrategien Helix/ Helix2/ Rampe/ Pecking bei der Planbearbeitung**

**Korrektur**

**Konvent Beispiele (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Vorrangnummern**

**3D Assistant**

**3D Einrichten Virtuelle Bearbeitung**

**IPM Zyklus**

**\*Maschinentyp abhängig**

# Kursinhalt Smooth Drehen

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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 G/C Steuerung für die unterschiedlichen Drehbaureihen erlernt werden.

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

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**Drehbearbeitungseinheiten**

*Plandrehen*

*Wellenbearbeitung*

*T. Bohren*

*T. Gewindebohren*

*Einstich*

*Gewindeschneiden*

*Rohkontur*

*Kopieren*

**M-Codes, Unterprogramm**

**TPC Daten**

**Schnittdatenbank / VFC-Taste**

**\*Punktbearbeitung**

*Bohren*

*Gewindebohren*

*Ansenken*

*Reiben*

*Kreisfräsen*

**\*Linienbearbeitung**

*Linie Mitte*

*Linie Links / Fasen Links*

*Linie Rechts / Fasen Rechts*

*Linie Aussen / Fasen Aussen*

*Linie Innen / Fasen Innen*

**\*Planbearbeitung**

*Flach*

*Plan*

*Erhöhung*

*Taschen*

*Tasche mit Erhöhung*

*Tasche mit Vertiefung*

*Nuten*

*Zylinder Flach*

**\*Eintauchstrategien**

**bei der Planbearbeitung**

**Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Reitstock Bearbeitung**

**Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil**

**Vorrangnummern**

**\*3D Assistant**

**\*IPM Zyklus**

**Datensicherung**

**Programmindex**

**\*Maschinentyp abhängig**

# **Kursinhalt Smooth Drehen Advanced**

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer mit guter Mazatrolerfahrung

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

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**3D Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**Unterschiedliche Bearbeitungen mit dem 3D Assistant**

**Unterprogrammtechnik (Mazatrol / EIA ISO)**

**TPC Daten / Parameter**

**Eintauchstrategien Helix/ Helix 2/ Rampe/ Pecking bei der Planbearbeitung**

**Konvent Beispiele (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Reitstock Bearbeitung**

**Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil**

**Vorrangnummern**

**3D Assistant**

**IPM Zyklus**

**Datensicherung**

**Programmindex**

# Kursinhalt Smooth Integrex

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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 Steuerung für die Integrex Baureihe erlernt werden.

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

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**Indexiereinheit**

**AGP Verschiebung**

**Drehbearbeitungseinheiten**

*Plandrehen*

*Wellenbearbeitung*

*T. Bohren*

*T. Gewindebohren*

*Einstich*

*Gewindeschneiden*

*Rohkontur*

*Kopieren*

**M-Codes, Unterprogramm**

**TPC Daten**

**Schnittdatenbank / VFC-Taste**

**Punktbearbeitung**

*Bohren*

*Gewindebohren*

*Ansenken*

*Reiben*

*Kreisfräsen*

**Linienbearbeitung**

*Linie Mitte*

*Linie Links / Fasen Links*

*Linie Rechts / Fasen Rechts*

*Linie Aussen / Fasen Aussen*

*Linie Innen / Fasen Innen*

**Planbearbeitung**

*Flach*

*Plan*

*Erhöhung*

*Taschen*

*Tasche mit Erhöhung*

*Tasche mit Vertiefung*

*Nuten*

*Zylinder Flach*

**Eintauchstrategien**

**bei der Planbearbeitung**

**Korrektur**

**Konvent (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Reitstock Bearbeitung**

**Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil**

**Vorrangnummern**

**3D Assistent**

**IPM Zyklus**

**Datensicherung**

**Programmindex**

# **Kursinhalt Smooth Integrex Advanced**

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer mit guter Mazatrolerfahrung

**Besonderheiten:** Dieser Kurs ist ein Fortgeschrittenenkurs, wo die unten aufgeführten Themen des Programmierens in der Mazatrol Smooth X Steuerung für die Integrex Baureihe vertieft werden.

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**Werkzeugdaten anlegen**

**MAZATROL-Koordinatensystem**

**Indexiereinheit**

**AGP Verschiebung**

**Unterschiedliche Bearbeitungen mit dem 3D Assistant**

**Unterprogramm (Mazatrol/ EIA ISO)**

**TPC Daten / Parameter**

**Eintauchstrategien Helix/ Helix2/ Rampe/ Pecking bei der Planbearbeitung**

**Korrektur**

**Konvent Beispiele (DIN ISO – ähnliches Arbeiten)**

**Übergabe Transfer Futterteil / Wellenteil**

**Vorrangnummern**

**3D Assistant**

**IPM Zyklus**

**Bearbeitung angestellter B-Achse**

**Beispiel Winkelköpfe**

**SMC Daten**

# Kursinhalt Smooth Cam RS

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer

**Vorraussetzungen:** 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

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 Indexierung

\*AGP-Verschiebung

\*Drehbearbeitungseinheiten

Punktbearbeitung

Linienbearbeitung

Planbearbeitung

\*3D Assistant

\*IPM Zyklus

Datensicherung

Programmindex

Datentransfer in die NC von der Maschine

3D Werkzeuge erstellen

\*Maschinentyp abhängig

# **Kursinhalt Upgrade Smooth Ai**

**Zielgruppe:** Bediener, Einrichter, Programmierer mit Maschinensteuerung Ai

**Vorraussetzungen:** Grundkenntnisse in der Zerspanung, lesen von Fertigungszeichnungen und technisches Verständnis. Vorkenntnisse von Matrix oder Smooth Steuerung.

**Besonderheiten:** Dieser Kurs soll Ihnen die Neuerungen von der Smooth Ai Steuerung näher bringen.

## **Schulungsinhalte:**

**Mazatrol Programm erstellen**

**\*Mazatrol Programm erstellen anhand des Solid Mazatrol**

**3D Assistant**

**SMC Plus (Option)**

**Cutting Adviser**

**Smooth Ai Spindel (Option)**

**Projekt Data**

**EIA Screen**

**Makro Variable Beschreibung**

**Copy Paste im MDI**

**\*Maschinentyp abhängig**