

# Technische Kundensschulungen



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
- Simulatoren für alle Steuerungen

## Kursinhalte der Wartungsschulungen:

### Mechanik-Kurse für Drehmaschinen oder Bearbeitungszentren

Thema: Mechanik und Diagnosefunktionen

Dauer: 3 Tage

**Kursinhalt:**

- Handhabung der Teilelisten
- Technische Funktionen der Mechanik, Hydraulik
- Fehlererkennung an Mechanik- und Hydraulikbauteilen
- Einstell- und Ausrichtarbeiten an Spindel / Revolver / B-Achse / Rundtisch / Werkzeugwechsler
- Aufbau, Lage und Funktion der Baugruppen in der Maschine
- Diagnosefunktion der Mazatrol-Steuerung und arbeiten mit der Maschinendokumentation
- Wartung der Maschine

**Kursziel:**

Mechanische Fehler erkennen und beseitigen, Diagnose anwenden, Wartung und Instandhaltung durchführen können. **Erhöhung der Maschinen-Verfügbarkeit.**

**Kurse:**

*DMQ, BMV, BMH*

### Elektrik-Kurse für Drehmaschinen oder Bearbeitungszentren

Thema: Elektrik / Elektronik (Steuerungen: Fusion / Matrix / Smooth)

Dauer: 3 Tage

**Kursinhalt:**

- 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

**Kursziel:**

Elektrische Fehler erkennen und beseitigen, Diagnose anwenden, Wartung und Instandhaltung durchführen können. **Erhöhung der Maschinen-Verfügbarkeit.**

**Kurse:**

*EFO, DEA, BEA*

### Hybrid-Kurse für Drehmaschinen oder Bearbeitungszentren

Thema: Mechanik, Einblick in die Mazak-Schaltpläne und Diagnosefunktionen

Dauer: 5 Tage

**Kursinhalt:**

- Kombierter Kurs aus Mechanik und Grundlagen der Elektrik

**Kurse:**

*DHY, DRH, IHY, BHY*

### Integrex-Kurs

Thema: Mechanik der Dreh- / Fräsfunktionen sowie Werkzeugwechsler / Magazin

Dauer: 5 Tage

**Kurse:**

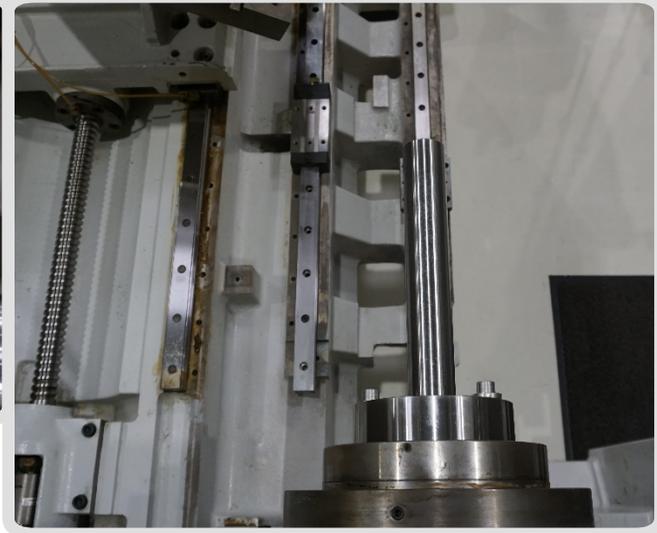
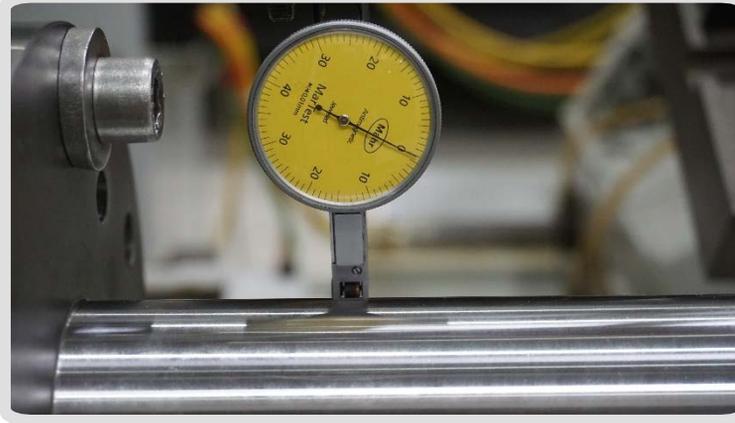
*DMI*

**Zielgruppe aller angebotenen Kurse:** Ausgerichtet ist der Lehrinhalt dieser Kurse auf Maschineneinsteller, Instandhaltungspersonal, Schichtführer und Meister. Bei den Elektrikkursen werden elektrische Grundkenntnisse vorausgesetzt.

**Kursziel:** - Erhöhung der Verfügbarkeit Ihrer Maschine !!!  
- Erhaltung der Genauigkeit Ihrer Maschine !!!  
- Technische Maschinengrundlagen erleichtern,  
die Fehlersuche über unseren Telefon-Service !!!



# Anmeldeformular für technische Kundenschulungen 2021



Anmeldung für Mazak Wartungskurse [[p.suerer@mazak.de](mailto:p.suerer@mazak.de)] / [Fax: 07161/675-271]

|  |   |  |             |
|--|---|--|-------------|
| Firma  |   | Ansprechpartner  |             |
| Straße   |   | Abteilung  |             |
| PLZ / Ort  |   | Tel.   |             |
|  |   | Fax  |             |
|  |   | E-Mailadresse  |             |
| <b>Kurs</b>  | <input type="checkbox"/> Mechanik <input type="checkbox"/> Elektrik <input type="checkbox"/> Drehmaschine <input type="checkbox"/> Bearbeitungszentrum<br><input type="checkbox"/> Hybrid (Elektr. und Mech.) |  |             |
| <b>Bezeichnung</b>   | _____   |  |             |
| <b>Teilnehmer</b>  | 1. Name   |  | Vorname     |
|  | 2. Name   |  | Vorname     |
| <b>Kursgebühr</b>  |   | Kursgebühr soll berechnet werden an: <input type="checkbox"/> Anschrift wie oben <input type="checkbox"/> folgende |             |
| Ordnungsgemäße Abrechnung nur anhand nachstehender Angaben möglich                       |   | Anschritt:   |             |
|  |   | Firma  | Abt. / Name |
|  |   | Straße / Postfach  | PLZ / Ort   |
| <b>Anreise / Abreise</b>   | Anreisetag  | Abreisetag   |             |
| Die umseitig abgedruckten Bedingungen werden als Bestandteil dieser Anmeldung anerkannt. |   | Firmenstempel / Unterschrift   |             |
| Ort  |   |  |             |
| Datum  |   |  |             |

## Teilnahmebedingungen:

**Veranstaltungsort:** YAMAZAKI MAZAK Deutschland GmbH,  
Esslinger Straße 4-6, D-73037 Göppingen

*(Elektrokurse finden auch in unserem Technologiezentrum Leipzig statt.  
Auf Anfrage finden auch Mechanikkurse statt.)*

**Kursgebühren:** Auf Anfrage

**Leistungsumfang:** vollständiges Lehrgangsmaterial, Mittagessen und Getränke

**Kursdauer:** Erster Kurstag: Beginn 09:00 Uhr / Ende 17:00 Uhr  
Andere Kurstage: Beginn 09:00 Uhr / Ende 17:00 Uhr  
Letzter Kurstag: Beginn 09:00 Uhr / Ende ca. 15:00 Uhr

**Rücktritt / Fernbleiben:** Bei Stornierungen zwischen 2 und 4 Wochen vor Kursbeginn werden 50% und bei Stornierungen 1 Woche vor Kursbeginn werden 100% der Kursgebühren berechnet.



## YAMAZAKI MAZAK Deutschland GmbH

Esslinger Straße 4-6  
D-73037 Göppingen

Postfach 1429  
D-73014 Göppingen

Ihre Ansprechpartner für

Wartungskurse sind: **Herr Damboldt, Herr Göser, Frau Sürer**

Telefon: 07161 / 675 - 0

Telefax: 07161 / 675 - 271

E-Mail: [u.goeser@mazak.de](mailto:u.goeser@mazak.de)

E-Mail: [y.damboldt@mazak.de](mailto:y.damboldt@mazak.de)

E-Mail: [p.suerer@mazak.de](mailto:p.suerer@mazak.de)

## MAZAK-Wartungsschulungen, Kurse 2021 (Definition der Kurse)

### Hybrid Kurse, Drehen/Fräsen

Hybrid Fräsen  
Hybrid Drehen

Seite 6

### Hybrid Kurse, Revolverdrehmaschinen Hybrid Kurse, Integrexmaschinen

Seite 6

### Mechanik Kurse, Integrex (Drehmasch.)

Seite 7

### Mechanik Kurse, Drehen/Fräsen

Fräsen Horizontal  
Fräsen Vertikal  
Drehen Revolverdrehmaschinen

Seite 6

### Mechanik Kurse Spezial (Fortgeschritten)

Maschinengeometrie,  
Revolverkurse, ATC Getriebe und Nullpunkt

Seite 7

### Elektrik Kurse

Drehen Elektrik  
Fräsen Elektrik

Seite 8

### Siemens Hybrid Kurse

Kundenspezifische Siemensschulung (Schulung auf Anfrage)

### Elektrik/Elektronik Fortgeschritten

für Dreh- und Fräsmaschinen

Seite 8

### Online- Bedienschulung (Smooth)

Steuerungs- Aufbau und Parametrierung  
Datensicherung

Seite 9

# Wartungsschulungen, Kurse 2020

(Definition der Kurse)

## Hybrid Kurs für Drehmaschinen oder Bearbeitungszentren

### Hybrid Kurs:

Thema: Mechanik und Diagnosefunktionen, Einführung in die Mazak-Elektrik.  
Kombinierter Kurs aus Mechanik und Einführung in die Mazak-Elektrik.  
Kein Elektrokurs! Einblick in die Mazak-Elektrik.

Dauer: 5 Tage

### Kursinhalt:

- Handhabung der Teilelisten
- Technische Funktionen der Mechanik, Hydraulik
- Fehlererkennung an Mechanik- und Hydraulikbauteilen
- Einstell- und Ausrichtarbeiten an Spindel / Revolver / B-Achse / Rundtisch / Werkzeugwechsler
- Aufbau, Lage und Funktion der Baugruppen in der Maschine
- Wartung der Maschine
- Erklärung der hydraulischen- und elektrischen Schaltzeichen
- Diagnosefunktion der Mazatrolsteuerung und arbeiten mit der Maschinendokumentation
- Aufbau von Mazakschaltplänen

Kursziel: Mechanische Fehler erkennen und beheben, kleinere Elektrische Fehler anhand der Diagnose erkennen, Wartung und Instandhaltung durchführen.  
Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit.

## Mechanik Kurs für Drehmaschinen oder Bearbeitungszentren

### Mechanik Kurs:

Thema: Mechanik und Hydraulik

Dauer: 3 Tage

### Kursinhalt:

- Handhabung der Teilelisten
- Technische Funktionen der Mechanik, Hydraulik
- Fehlererkennung an Mechanik- und Hydraulikbauteilen
- Einstell- und Ausrichtarbeiten an Spindel / Revolver / B-Achse / Rundtisch / Werkzeugwechsler
- Aufbau, Lage und Funktion der Baugruppen in der Maschine
- Hydraulische Schaltzeichen, Arbeiten mit der Maschinendokumentation
- Wartung der Maschine

Kursziel: Mechanische Fehler erkennen und beheben, Wartung und Instandhaltung durchführen.  
Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit.

# Der “Mazak-Revolver“

## **“MAZAK-Revolver“ Kurs:**

Thema: MAZAK-Revolver: Mechanischer Aufbau, Ansteuerung und Messsystem.  
(für Maschinen: QT, SQT, Multiplex, QT-Nexus, Quick Turn, QT-Smart, Revolver Integrex.)

Dauer: 3 Tage

### Kursinhalt:

- Aufbau des MAZK-Revolver's
- Handhabung der technischen Zeichnungen
- Revolver: Demontage, Montage, Justage (Ausrichten)
- Technische Funktionen der Mechanik, Hydraulik, Messsystem
- Nullpunkte über MR-J2 Menü oder PLC Axis Test Menü setzen
- Fräs-Antrieb: Demontage, Montage, Justage (Ausrichten)
  
- Einstell- und Ausrichtarbeiten an Spindel / Revolver / B-Achse / Rundtisch / Werkzeugwechsler
- Aufbau, Lage und Funktion der Baugruppen in der Maschine
- Wartung der Maschine
- Erklärung der hydraulischen- und elektrischen Schaltzeichen
- Diagnosefunktion der Mazatrolsteuerung und arbeiten mit der Maschinendokumentation
- Aufbau von Mazakschaltplänen

Kursziel: Einstell- und Ausrichtarbeiten an Revolver und Fräsantrieb. Mechanische Fehler erkennen und beheben. Revolver ausrichten nach Kollision.  
Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit.

## Integrex Kurs Mechanik

### **Integrex Kurs:**

Thema: Mechanik und Hydraulik, Pneumatik

Dauer: 5 Tage

### Kursinhalt:

- Handhabung der Teilelisten
- Technische Funktionen der Mechanik, Hydraulik
- Die Maschinengeometrie
- Aufbau der Drehspindel, Parallelität zur Z-Bewegung
- Aufbau der Achsen, Lagerung, Umkehrspielkompensation
- Aufbau der B-Achse, der Mill-Spindel und der Werkzeugaufnahme
- Aufbau der Maschinengeometrie, Maschinennullpunkt
- Einstell- und Ausrichtarbeiten an Spindel / Achse / B-Achse / Werkzeugwechsler / Magazin
- Aufbau, Lage und Funktion der Baugruppen in der Maschine
- Hydraulische Schaltzeichen, Arbeiten mit der Maschinendokumentation
- Die Maschinenparameter
- Wartung der Maschine

Kursziel: Mechanische Fehler erkennen und beheben, Wartung und Instandhaltung durchführen.  
Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit.

# Elektrik- / Elektronikurs für Drehmaschinen oder Bearbeitungszentren

## **Elektrik Kurs:**

Thema: Elektrik- / Elektronik (Steuerungen: M640, Matrix, Smart, Smooth)

Dauer: 3 Tage

### Kursinhalt:

- Aufbau und Anwendung von Mazak-Schaltplänen
- Einführung in die Mazak-Schaltzeichen
- Anwendung der Diagnosefunktion der Mazatrolsteuerung
- Aufbau, 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
- Antriebstechnik: Funktion und Handhabung der Antriebsparameter. Arbeiten mit Fehlerlisten

Kursziel: Elektrische Fehler erkennen und beheben, Diagnose anwenden, Wartung und Instandhaltung durchführen an Elektrokomponenten.  
Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit.

## Elektrik- / Elektronikurs Fortgeschritten

### **Elektrik Fortgeschritten:**

Thema: Elektrik- / Elektronik (Steuerung, Antriebstechnik, PLC)

Dauer: 3 Tage

### Kursinhalt:

- PLC Beschreibung, Aufbau und Version Up, für M640, Matrix, Smart, Smooth
- Fehler und Signalsuche im PLC-Diagramm
- PLC Antriebe (MR-J2 und EJH-Controller), Parameter und Nullpunkteinstellungen
- Verriegelungsmerker für MR-J2 / EJH-Antriebe in der PLC
- Optionen einlesen, Tastenbeschriftung, Spezialmenü
- Servosysteme, Parameter und Nullpunkteinstellungen, Fehlerliste
- Quadranten Übergänge, Antriebsparameter
- Messsysteme, PLG-Sensoren mit Vorverstärker, Encoder
- Steuerungstechnik, Systemdiagramme
- Bussysteme: Servoantriebe / PLC-Antriebe / Ein-/Ausgabebaugruppen
- Servicetool Mainte.exe
- S-RAM CLEAR für M640, Matrix, Smart
- NC / PLC Version Up
- Temperatursensoren, Kompensation

Kursziel: Elektrische Fehler erkennen und beheben, Diagnose über Ladder-Monitor, Handhabung der PLC-Verknüpfung, Handhabung der Steuerung, Arbeiten mit den Mazak-/Mitsubishi-Parametern. Einstellung der Messsystemsignale.  
Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit.

## Online Bedienschulung für Smooth- Steuerung

### **Smooth Kurs:**

Thema: Aufbau der Steuerung

Dauer: 1 Tag

### **Kursinhalt:**

- Smooth X/G Steuerung, Aufbau, Menü's und Parametrierung
- Bedienung Maintenance- Tool
- PLC Antriebe (EJH): Bedienung, Parameter, Reglerfreigabe
- Datensicherung
- Smooth C Steuerung, Aufbau, Menü's
- Bedienung Maintenance-Tool
- PLC Antriebe (EJH): Bedienung, Parameter, Reglerfreigabe
- Datensicherung

**Kursziel:** An Antrieben Nullpunkte setzen und Reglerfreigabe erkennen. Bedienung der Maschine durch neue Maschinenmenü's und durch spezielle Maintenance-Tool's. Zuordnung der Antriebe erkennen.  
Nach Inbetriebnahme, vor Reparaturen Datensicherung durchführen.

**Zielgruppe aller angebotenen Kurse:** Ausgerichtet ist der Lehrinhalt dieser Kurse auf Maschineneinsteller, Instandhaltungspersonal, Schichtführer und Meister.  
Bei den Elektrikkursen werden elektrische Grundkenntnisse vorausgesetzt.

**Zielgruppe des Steuerungskurses:** Der Kurs ist ausgerichtet für Inbetriebnehmer, Mazakservicemitarbeiter, Servicepartner und für das Kunden-Instandhaltungspersonal.  
Es werden elektrische Grundkenntnisse vorausgesetzt.