

#SoGehtSchulung

TECHNICAL ACADEMY



Das sind wir
DIE GROB-WERKE



*Technik auf
höchstem Niveau*

GEHEN SIE MIT UNS DEN SCHRITT IN EINE GRÜNE ZUKUNFT

Wir bei GROB streben nach ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung. Nicht nur für unsere Kunden möchten wir die besten Lösungen und Produkte entwickeln, auch für unsere Umwelt und zukünftige Generationen möchten wir unseren Beitrag leisten. In unserer Unternehmensphilosophie ist dies fest verankert und wird tagtäglich gelebt.

So setzen wir in unseren Standorten auf Photovoltaik und Erdwärme und unterstützen unterschiedlichste soziale Projekte. Aber auch in unseren internen Abteilungen schreiben wir NACHHALTIGKEIT groß. Bei unseren Produkten setzen wir auf höchste Energieeffizienz und rückspesefähige Antriebe. Bei der Reduzierung des CO₂-Footprints binden wir unser Lieferanten-Netzwerk mit ein.



UNSER PRODUKTPORTFOLIO

#Zerspanungstechnik #Universalmaschinen
#Montageanlagen #Elektromobilität
#Automation #AdditiveFertigung #Digitalisierung
#Neu-UndGebrauchtmachines #Service



**FORSCHUNG &
ENTWICKLUNG**



MONTAGE



KONSTRUKTION



INBETRIEBNAHME



TECHNISCHE
ANWENDUNGSZENTREN

Unsere Produktionswerke in Deutschland, Brasilien, den USA, China, Italien und Indien verfügen über technische Anwendungszentren im Bereich der Zerspanung und Elektromobilität, in denen unsere Kunden die GROB-Technik hautnah erleben können.



Wir zeigen, wie Maschinen optimal arbeiten

GROB TECHNICAL ACADEMY

UNIVERSALMASCHINEN

ZERSPANUNGSTECHNIK

MONTAGE & ELEKTROMOBILITÄT

ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

GROB-CAMPUS

UNIVERSALMASCHINEN

ZERSPANUNGSTECHNIK

MONTAGE & E-MOBILITÄT



Wir zeigen, wie Maschinen optimal arbeiten

SCHULUNGSKONZEPT

Die Bedeutung der GROB Technical Academy als zentrales Bindeglied der weltweiten GROB-Serviceleistungen nimmt vor dem Hintergrund der steigenden Komplexität der Produkte und eines immer härter werdenden Wettbewerbs ständig zu. Ein erfahrenes Team von qualifizierten Schulungsreferenten stellt sich bei GROB dieser Herausforderung.

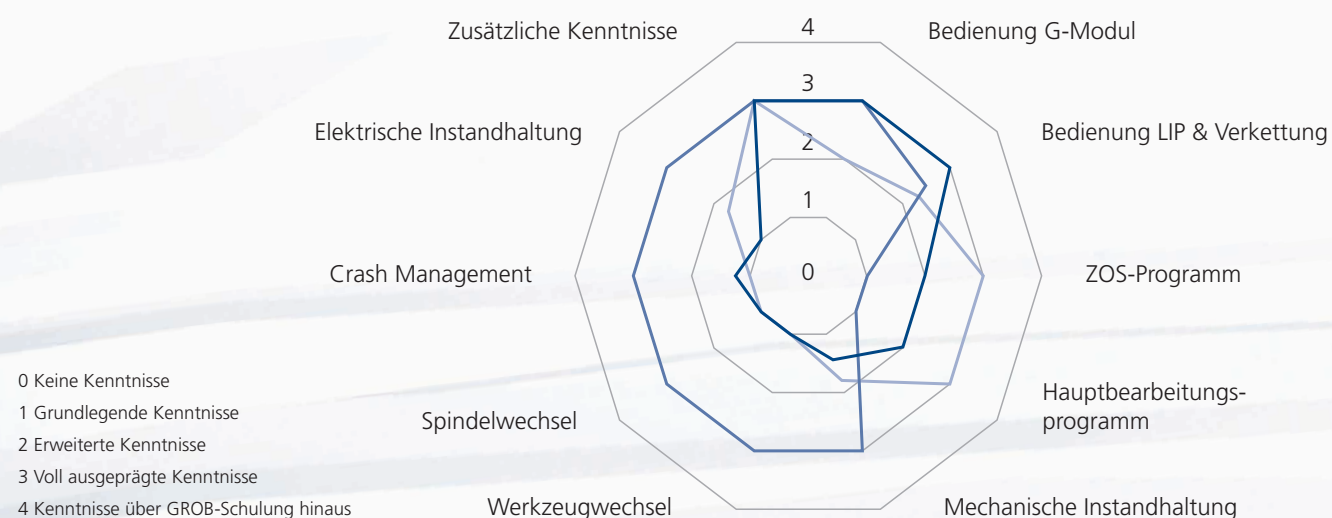
Das GROB-Dienstleistungsprogramm

Zum Dienstleistungsprogramm von GROB zählt neben der individuellen Beratung und der Betreuung der Kunden vor allen Dingen ein vielfältiges Angebot an Ausbildungs- und Schulungsmodulen.

Aufgrund der individuellen Maschinen und Anlagen von GROB bieten wir die meisten unserer Schulungen im kundenspezifischen Umfang auf Basis eines Standardprogramms an. Wir bieten Schulungen und Trainings für alle Produktbereiche der Firma GROB an, nicht nur für Universalmaschinen und in der Zerspanungstechnik, sondern auch für E-Mobilität. Je nach Verfügbarkeit können einzelne Schulungsmodul individuell zusammengestellt werden. Bei Bedarf können Lernzielkontrollen integriert werden. Nach erfolgreicher Teilnahme an der GROB Technical Academy erhalten alle Teilnehmer Zertifikate ausgehändigt.

DER PERFEKTE MITARBEITER

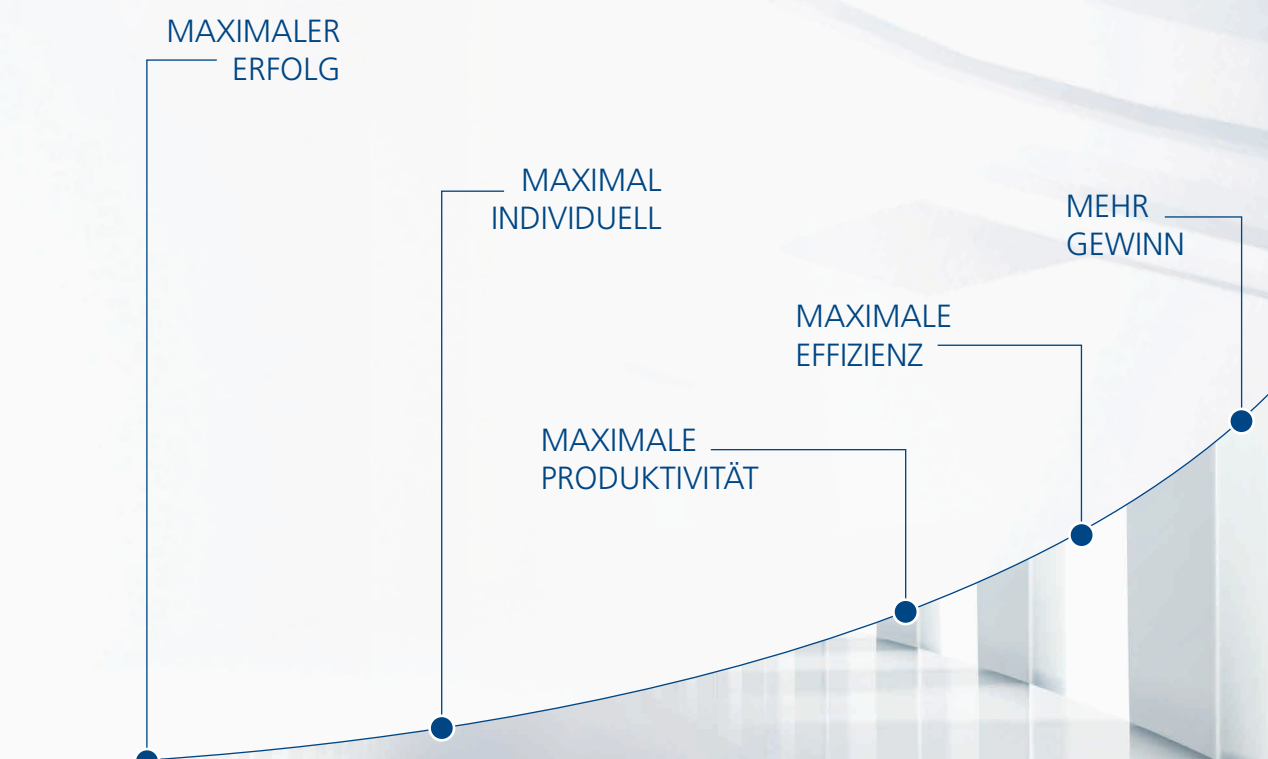
- Bediener
- Instandhalter
- Programmierer



Gewinnen Sie neue Einblicke

SCHULUNGSMODULE VON GROB

Ob Bediener, Programmierer, Einrichter oder Instandhalter: Um Ihre GROB-Anlage optimal in Ihrer Fertigung einsetzen zu können, bieten wir Ihnen verschiedene Schulungsmodul an. Alle angebotenen Trainings existieren für die Maschinensteuerungen SIEMENS 840D sl, SIEMENS TIA, BECKHOFF TwinCAT3, HEIDENHAIN iTNC530, TNC640 und FANUC 30i-B.



ANALYSE

- ⊕ Ihrer Bedürfnisse und Anforderungen

KONZEPTION

- ⊕ Maßgeschneiderter Trainings

TRAINING

- ⊕ Ganz nach Ihren Ansprüchen

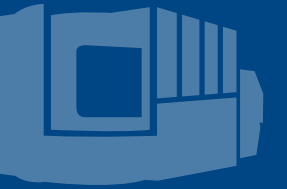


SIE MÖCHTEN MEHR ERFAHREN?

Unser Schulungsteam steht Ihnen jederzeit gern zur Verfügung!

GROB TECHNICAL ACADEMY
 Telefon: +49 (8261) 996-7488
 E-Mail: training@grob.de

GROB-SERVICE / VERTRIEB
 Telefon: +49 (8261) 996-6000
 E-Mail: sales.service@grob.de



*Ob Einsteiger oder erfahrener
Maschinenbediener*

UNIVERSAL- MASCHINEN

Sie werden in unterschiedlichen Modulen optimal mit dem GROB-Bearbeitungszentrum vertraut gemacht. Ob Einsteiger oder erfahrener Maschinenbediener – wir zeigen, wie die Maschinen optimal arbeiten.

- ✚ Wir vermitteln praxisnah wichtiges Know-How im Umgang mit Ihrer Maschine
- ✚ Durch erlerntes Wissen wird die Sicherheit von Mensch und Maschine gewährleistet
- ✚ Steigern Sie die Problemlösungskompetenz Ihres Teams
- ✚ **Unsere Maschinentypen:** G440, G640, G840, G150, G350, G550, G750, G350T, G550T, G750T und Automatisierungslösungen



GROB TECHNICAL ACADEMY – PORTFOLIO
#Universalmaschinen #Zerspanungstechnik
#Montage&Elektromobilität #E-Learning
#Betriebsmittelkoffer #Service

Ob Einsteiger oder erfahrener Maschinenbediener

SCHULUNGSMODULE UNIVERSALMASCHINEN

Wählen Sie jetzt die passende Schulung aus! Alle angebotenen Trainings existieren für die Maschinensteuerungen SIEMENS, BECKHOFF TwinCAT3, HEIDENHAIN iTNC530, TNC640 & TNC7. Als offizieller Schulungspartner von SIEMENS und HEIDENHAIN bieten wir alle folgenden Training für die aktuellen Steuerungen an. Bei weiteren und älteren Steuerungen können Sie uns gerne kontaktieren.

Bedienen

NC-Programmierung – Basiskurs

NC-Programmierung – Schwenken

NC-Programmierung – Aufbaukurs

NC-Programmierung – GROB-spezifische Programmierung

GROB-Maschinenkalibrierung

GROB-Werkstückspannen

NC-Programmierung – Interpolationsdrehen

NC-Programmierung – Werkzeugvermessung im Prozess

NC-Programmierung – GROB-File-Input-Output (FIO)

Drehtechnologie

Messtaster-Programmierung

GROB-Palettenspeichersysteme

Umsteigerkurs – HEIDENHAIN iTNC530 auf TNC640 oder TNC7

Instandhaltung Elektrik – Basiskurs

Instandhaltung Elektrik – Erweiterungskurs

GROB-Spindeldiagnose (GSD) Elektrik

Instandhaltung Mechanik

Roboterschulung – Basiskurs

Bedienung – Roboterstation

Einrichten – Roboterstation

UNIVERSALMASCHINEN



Schulungsmodule

UNIVERSALMASCHINEN

BEDIENEN	
Voraussetzung	Grundkenntnisse der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	3 Tage (bei Fräs-Drehmaschinen 4 Tage) – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Sicherheit • Bedienen inklusive Palettenwechsel • Programmeinstieg • Werkzeugverwaltung • Be- und Entladen von Werkzeugen • Messtasterkalibrierung • Einstieg ins Schwenken im Handbetrieb • Messtaster im Handbetrieb • Standardmaschinenkalibrierung • Tägliche Durchsicht sowie Wartung der Universal-Bearbeitungszentren
Lernziel	• Selbstständige sowie sichere Bedienung der Maschine im Hand- und Automatikbetrieb • Richtige Handhabung der Werkzeuge sowie deren Daten • Fachgerechter Umgang mit dem Messtaster • Erkennen notwendiger Maschinenpflege

NC-PROGRAMMIERUNG – BASISKURS	
Voraussetzung	Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung, CNC-Grundlagenkenntnisse
Dauer / Veranstaltungsort	3-4 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Einführung in die Funktionalität der jeweiligen Steuerung • Achsenbezeichnung und Koordinatensysteme • Dateiverwaltung und Tabellen • Werkzeugverwaltung • Standard- und Konturzyklen • Bezugs- und Nullpunkte • Bahnfunktionen • Grundlagen der NC-Programmierung des jeweiligen Steuerungsherstellers • Programmiertechniken wie Programmteilwiederholung und Unterprogrammtechnik
Lernziel	Erstellen und Testen von 3-Achs-NC-Programmen nach Werkstückzeichnungen

NC-PROGRAMMIERUNG – SCHWENKEN	
Voraussetzung	Kenntnisse aus dem NC-Programmierung – Basiskurs
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Schwenken der Bearbeitungsebene mit den steuerungseigenen Schwenkzyklen • Erstellen von Bohrungen und Flächen auf eingeschwenkten Ebenen • Rücksetzen der Schwenkebene • GROB-Herstellerzyklen
Lernziel	Programmierung der Maschinen in fünf Achsen

NC-PROGRAMMIERUNG – AUFBAUKURS	
Voraussetzung	Kenntnisse aus dem NC – Basiskurs
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Verwenden von Rechenparametern • Lesen und Schreiben von Systemvariablen • Erstellen von Protokolldateien • Definieren und Anwenden von Anwendervariablen
Lernziel	• Flexible Programmgestaltung • Grundlagen der Hochsprachenprogrammierung

NC-PROGRAMMIERUNG – GROB-SPEZIFISCHE PROGRAMMIERUNG	
Voraussetzung	Kenntnisse aus dem NC – Basiskurs
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Verwenden der GROB-Herstellerzyklen • Anpassen des Grundstellungsprogramms • Überprüfen der Werkzeugdaten • Automatischer Programmeinstieg nach Programmabbruch
Lernziel	Prozesssichere Programmgestaltung

Schulungsmodule

UNIVERSALMASCHINEN

GROB-MASCHINENKALIBRIERUNG

Voraussetzung	Fundierte Erfahrungen an GROB-Bearbeitungszentren und Kenntnisse aus dem Basiskurs
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- GROB-Schwenkachsenkalibrierung (GSC) , Erläuterung, Tipps - Hintergründe der Maschinenkalibrierung - Einflussnahme auf die Kalibrierung über Variablen - Festlegen von individuellen Messpositionen - Überprüfen der Kalibrierung mittels Messprogrammen und Protokolldatei - Möglichkeiten zur Automatisierung
Lernziel	- Verständnis für die Notwendigkeit und individuelle Anpassung der Kalibrierung - Detaillierter Einblick in den Kalibrierungsprozess und dessen Variablen - Sicherer Umgang mit den Kontrollprogrammen und -protokollen

GROB-WERKSTÜCKSPANNEN

Voraussetzung	Kenntnisse aus dem Aufbaukurs
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Erstellen und definieren von Spannprogrammen - Grundlegender Aufbau von Einstell-, Spann- und Löseprogrammen - Programmuweisung im GROB-HMI - Relevante Funktionen und Signale - Manuelles Spannen und Lösen - Praktische Übungen an der Maschine
Lernziel	Erstellen eines automatischen Spann- und Lösevorgangs

NC-PROGRAMMIERUNG – INTERPOLATIONS-DREHEN

Voraussetzung	Kenntnisse aus dem NC – Basiskurs
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Werkzeugverwaltung, Werkzeugdaten definieren - Interpolations-Drehzyklen - Ebenenumschaltung - Programmieren eines Werkstücks mit Drehkontur
Lernziel	Erstellen und Bearbeiten von Drehkonturen

NC-PROGRAMMIERUNG – WERKZEUGVERMESSUNG IM PROZESS

Voraussetzung	Kenntnisse aus dem NC – Basiskurs
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Kalibrierung - Werkzeugvermessung - Verschleißmessung - Werkzeugbruchkontrolle - Einzelschneidenkontrolle
Lernziel	Einbinden des Werkzeugmesssystems in den Prozess

NC-PROGRAMMIERUNG – GROB-FILE-INPUT-OUTPUT (FIO)

Voraussetzung	Kenntnisse aus dem Kurs NC-Programmierung – Aufbaukurs
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Erstellen, Lesen und Kopieren von Dateien - Erstellen von Zeitstempeln - Protokollarische Ausgabe von z. B. Messwerten - Erstellen von Toleranz- und Fortschrittsbalken - Erstellen von Messageboxen und Auswahlsoftkeys
Lernziel	- Inprozesskommunikation mit der Maschine - Extrahieren von Maschineninformationen



Schulungsmodule

UNIVERSALMASCHINEN

DREHTECHNOLOGIE	
Voraussetzung	Kenntnisse aus dem NC – Basiskurs und der Maschinenbedienung
Dauer/ Veranstaltungsort	3 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Grundlagen des Drehbetriebs • Wuchten von Werkstücken • Erweiterte Werkzeugverwaltung • Prozessmessen von Drehwerkzeugen • Umschalten zwischen Fräs- und Drehbetrieb • Verwenden von Drehzyklen • Praktische Übungen an der Maschine
Lernziel	Bedienen und Programmieren von Fräs-Dreh-Maschinen

MESSTASTER-PROGRAMMIERUNG	
Voraussetzung	Kenntnisse aus dem NC – Basiskurs
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Messzyklen im Automatikbetrieb • Ausrichten von Werkstücken • Setzen von Werkstücknullpunkten • Korrigieren von Werkzeuggeometriedaten
Lernziel	• Ausrichten von Werkstücken im Arbeitsraum • Prüfen und Korrigieren von Werkstücken



GROB-PALETTENSPEICHERSYSTEME	
Voraussetzung	Grundkenntnisse der eingesetzten Bearbeitungsmaschine
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Sicherheit • Aufbau und Funktion der GROB-Palettenspeichersysteme • Grundlagen der PSS-Leitsoftware • Generierung von Arbeitsplänen • Erstellen der Auftragsplanung
Lernziel	• Selbstständige sowie sichere Bedienung der PSS • Sinnvolle Bestückung und Auftragsplanung

UMSTEIGERKURS – HEIDENHAIN iTNC530 AUF TNC640 ODER TNC7	
Voraussetzung	Steuerungskenntnisse Altsteuerung oder NC – Basiskurs
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Neue Zyklen (Planfräszyklus 233 und weitere) • Neue, schnelle und leistungsfähige Abtragssimulation • Arbeiten mit der Preset-Tabelle • Neue Antastfunktionen • Neue TNC-Funktionen • DXF-Konverter • Steuerungsvergleich iTNC530 ↔ TNC640
Lernziel	Erlernen und Anwenden der Besonderheiten und Funktionen der TNC640



Schulungsmodule

UNIVERSALMASCHINEN

INSTANDHALTUNG ELEKTRIK – BASISKURS	
Voraussetzung	Ausbildung im elektrischen oder elektronischen Bereich Basiskenntnisse der Antriebs- und Steuerungstechnik sowie der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	3 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Sicherheitseinweisung - Funktionsbeschreibung der elektrischen Komponenten - Datensicherung - Datenwiederherstellung - Hardwaretausch - Hardwareeinstellungen - Diagnosemöglichkeiten - Fehleranalyse und der richtige Umgang mit Maschinenstörungen
Lernziel	- Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorbeugende Wartungsarbeiten - Instandsetzen von elektrischen Komponenten - Suchen und Beheben von elektrischen Fehlern - Erstellen und Verwenden der Datensicherung als Referenzgrundlage - Sicherer Umgang mit der Dokumentation

INSTANDHALTUNG ELEKTRIK – ERWEITERUNGSKURS	
Voraussetzung	Ausbildung im elektrischen oder elektronischen Bereich - Basiskenntnisse der Antriebs- und Steuerungstechnik sowie der eingesetzten Steuerung - Teilnahme am "Instandhaltung Elektrik – Basiskurs" oder vergleichbare Kenntnisse
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Sicherheitseinweisung - Basiswissen zur Bearbeitung von GROB-Diagnose-Diagrammen - Auswerten der Alarmer und Meldungen - Allgemeine Programmübersicht PLC und HMI - Kundenspezifische Funktionen - Diagnosemöglichkeiten
Lernziel	- Minimieren der Maschinenstillstandszeit durch vorbeugende Wartungsarbeiten - Instandsetzen von elektrischen Komponenten - Suchen und Beheben von elektrischen Fehlern - Erstellen und Verwenden der Datensicherung als Referenzgrundlage - Sicherer Umgang mit der Dokumentation

GROB SPINELDIAGNOSE (GSD) ELEKTRIK	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Elektrik
Voraussetzung	- Fundierte elektrische Ausbildung - Basiskenntnisse der Antriebs- und Steuerungstechnik sowie der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (30 %) und Praxis (70 %)
Inhalt	- Aufbau und Funktion der GROB-Spindel diagnose - Grundlagen der eingesetzten Software (IFM Octavis) - Troubleshooting an der Maschine - Instandhaltung, Inbetriebnahme und Hardwaretausch
Lernziel	- Minimieren der Maschinenstillstandzeit nach Störungen - Fachgerechter Umgang mit der Software

INSTANDHALTUNG MECHANIK	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Fundierte, mechanische Ausbildung - Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik - Basiskenntnisse der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	3 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (30 %) und Praxis (70 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Aufbau der Maschine (Baugruppen, Antriebe, Werkzeugmagazin) - Anwendung der Maschinendokumentation - Motorspindel (Inspektion) - Maschinennullpunkte - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen - Vorstellen der Betriebsmittel - Fluidtechnik
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorbeugende Wartungsarbeiten - Einfache Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten mechanischer Art durchführen

Schulungsmodule

UNIVERSALMASCHINEN

ROBOTERSCHULUNG – BASISKURS	
Zielgruppe	Bediener, Einrichter
Voraussetzung	Technisches Verständnis
Dauer/Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Sicherheitsunterweisung • Aufbau und Komponenten eines Robotersystems • Betriebsarten eines Roboters • Aufbau und Funktionen des Bedienpanels • Roboterarm im Einrichtbetrieb Verfahren (achsweise/kartesisch) • Auswahl, Starten und Stoppen von Programmen • Werkzeugvermessung • Basisvermessung
Lernziel	• Grundlegende Kenntnisse über Roboter • Sachgerechte Bedienung eines Roboters

BEDIENUNG – ROBOTERSTATION	
Zielgruppe	Bediener, Einrichter
Voraussetzung	Roboterschulung – Basiskurs oder vergleichbare Kenntnisse
Dauer/Veranstaltungsort	1 Tag – Kundenanlage im Kundenwerk
Inhalt	• Sicherheitseinrichtungen der Roboterstation • Bedienung der Roboterzelle über das Stations-HMI • Erklärung der vorhandenen Koordinatensysteme • Roboter bei Störungen im Einrichtbetrieb freifahren • Roboter aus Sicherheitsbereich freifahren • Roboterstation in Automatikbetrieb versetzen • Automatik-Programmablauf der Roboterstation
Lernziel	• Kenntnis der Besonderheiten der Anlage • Selbstständige Bedienung der Roboterstation • Selbstständiges Beheben von (einfachen) Störungen



EINRICHTEN – ROBOTERSTATION	
Zielgruppe	Einrichter
Voraussetzung	Kurs Bedienung Roboterstation
Dauer/Veranstaltungsort	1 Tag – Kundenanlage im Kundenwerk
Inhalt	• Erklärung der GROB-spezifischen Programme • Neuvermessen einer Basis • Anpassen von Roboterpositionen • Anpassen von Roboterbahnen • Anpassen von Programmparametern
Lernziel	Selbstständiges Vornehmen von Änderungen an Roboterprogrammen



Gerüstet für die Zukunft **ZERSPANUNGS- TECHNIK**

Die G-Module von GROB! In der Zerspantechnik von GROB werden Bearbeitungszentren in unterschiedlichen Größen modular aufgebaut. Diese können durch Automationslösungen verkettet werden. Einsatzgebiet ist die Serienfertigung – unter anderem in der Automobilbranche.

- ✚ Holen Sie mit geschultem Personal das Maximum aus Ihrer Produktivität heraus
- ✚ Unsere individuellen Schulungen verbessern Ihre Arbeitsabläufe und -geschwindigkeit
- ✚ Vermeiden Sie Anwendungsfehler durch ein hohes Leistungsniveau Ihres Personals
- ✚ **Unsere Maschinentypen:** G300, G320, G500, G520, G700, G720, G500F, G520F, G600F, G700F, G720F, G920F, G920X und Automatisierungslösungen



GROB TECHNICAL ACADEMY – PORTFOLIO
#Universalmaschinen #Zerspantechnik
#Montage&Elektromobilität #E-Learning
#Betriebsmittelkoffer #Service

Gerüstet für die Zukunft

SCHULUNGSMODULE ZERSPANUNGSTECHNIK

ZERSPANUNGSTECHNIK



Bedienen – G-Modul und Verkettung

NC-Programmierung – Grundlagen (SIEMENS)

NC-Programmierung – GROB-spezifisch (SIEMENS)

Messtaster

Instandhaltung Elektrik – Basiskurs

Instandhaltung Elektrik – Erweiterungskurs

GROB-Spindeldiagnose (GSD) Elektrik

Instandhaltung Mechanik – G-Modul

Motorspindel Mechanik (Ein- und Ausbau)

Motorspindel Mechanik (mit Planzugeinrichtung Typ22)

Werkzeugwechsel Mechanik

RENISHAW-Ballbar-Messung

Crash Management (Hauptbearbeitungsachsen)

Baugruppenaustausch

Instandhaltung Mechanik – Verkettung

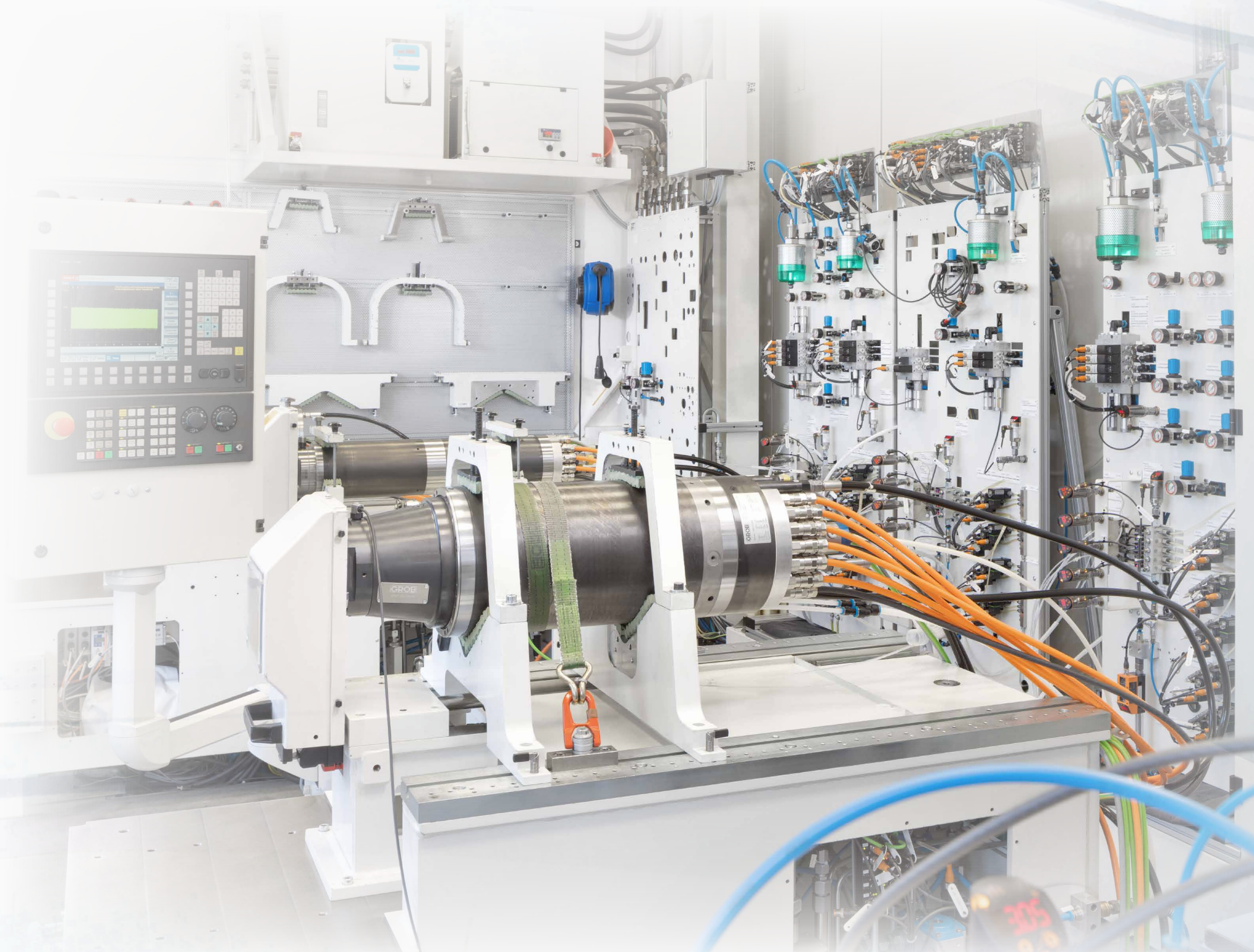
Instandhaltung Mechanik – Sondermaschinen

Bedienen – Sondermaschinen

Roboterschulung – Basiskurs

Bedienung – Roboterstation

Einrichten – Roboterstation



Schulungsmodule

ZERSPANUNGSTECHNIK

BEDIENEN – G-MODUL UND VERKETTUNG

Zielgruppe	• Speziell für Bedienpersonal • Je nach Aufgaben auch für das Instandhaltungspersonal empfohlen
Voraussetzung	• Kenntnisse der Arbeitsweise von automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen • Grundlagenkurs des Steuerungsherstellers
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	• Sicherheitseinweisung • Vorstellen der Sicherheitstechnik • Aufbau der Maschine • Basiswissen der Maschinenbedienung • Betriebsarten und deren Anwendung • Werkzeugverwaltung und deren Anwendung • Störungen erkennen (Troubleshooting) • Auflagekontrolle
Lernziel	• Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung • Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorausblickende Maschinenbedienung • Ausreichendes Fachwissen über GROB-Systemlösungen

NC-PROGRAMMIERUNG – GRUNDLAGEN (SIEMENS)

Zielgruppe	• Speziell für Bedienpersonal und NC-Programmierer • Auch empfohlen für Personen, die durch Programmänderungen die Prozessqualität optimieren
Voraussetzung	• Kenntnisse der Arbeitsweise von automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen • Kenntnisse im Umgang mit Fertigungsunterlagen wie z.B. Zeichnungen, Stücklisten, Werkzeugplänen
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk oder Online-Schulung via MS Teams • Kurszusammensetzung: Theorie (100%)
Inhalt	• Grundlegender Aufbau von NC-Programmen • SIEMENS-NC-Befehle • Haupt- und Zusatzfunktionen • Kennenlernen der wichtigsten G-Funktionen und M-Funktionen • Nullpunkte und deren Einflüsse • Einfache Programmierübungen
Lernziel	• Verwenden grundlegender SIEMENS-NC-Befehle • Verstehen der NC-Funktionen und deren Anwendung • Grundlegendes Wissen über die SIEMENS-NC-Programmierung

NC-PROGRAMMIERUNG – GROB-SPEZIFISCH (SIEMENS)

Zielgruppe	• Speziell für NC-Programmierer • Auch empfohlen für Personen, die durch Programmänderungen die Prozessqualität optimieren
Voraussetzung	• Teilnahme beim Schulungsmodul "NC-Programmierung – Grundlagen (SIEMENS)" oder vergleichbare Kenntnisse • Kenntnisse der Arbeitsweise von automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen • Kenntnisse im Umgang mit Fertigungsunterlagen wie z.B. Zeichnungen, Stücklisten, Werkzeugplänen
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk oder Online-Schulung via MS Teams • Kurszusammensetzung: Theorie (100 %)
Inhalt	• Kennenlernen der von GROB eingesetzten Koordinatensysteme • Programmverwaltung • Programmstruktur der Bearbeitungsprogramme • Bearbeitungsunterprogramme • Qualitätsoptimierung/Versatzparameter • Werkzeugkorrektur und -überwachung • Drehzahl-, Vorschub- und Positionsparameter
Lernziel	• Eigenständige Änderung von Bearbeitungsprogrammen (ohne Messtaster) • Durchführen von Qualitätsoptimierungen • Verstehen der Maschine, ihrer Funktionen und Bearbeitungsprogramme • Lokalisieren von Fehlerquellen • Fundiertes Wissen über das GROB-spezifische NC-Programm

MESSTASTER

Zielgruppe	• Speziell für NC-Programmierer • Auch empfohlen für Personen, die durch Programmänderungen die Prozessqualität optimieren
Voraussetzung	• Teilnahme beim Schulungsmodul "NC-Programmierung – Grundlagen (SIEMENS)" oder vergleichbare Kenntnisse • Kenntnisse der Arbeitsweise von automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen • Kenntnisse im Umgang mit Fertigungsunterlagen wie z. B. Zeichnungen, Stücklisten, Werkzeugplänen
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag oder ½ Tag in Verbindung mit der Schulung „NC-Programmierung – GROB-spezifisch (SIEMENS)“ • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (50 %) und Praxis (50 %)
Inhalt	• Grundkenntnisse zu den unterschiedlichen Herstellern von Prozessmesstastern • Kalibrierung vom Prozessmesstaster • Austausch von Batterie und Tastkopf • Interne Funktionseinstellungen • Austausch und Inbetriebnahme eines Prozessmesstasters • Programmierung in Haupt- und Unterprogrammen • Kundenspezifische Funktionen
Lernziel	• Eigenständige Änderung der Messtaster-Programmierung • Durchführung von Qualitätsoptimierungen • Verstehen der Messtaster-Funktionen und deren NC-Programmierung • Lokalisieren von Fehlerquellen • Fundiertes Wissen über die GROB-spezifische Verwendung der Prozessmesstaster

Schulungsmodule

ZERSPANUNGSTECHNIK

INSTANDHALTUNG ELEKTRIK – BASISKURS	
Voraussetzung	Ausbildung im elektrischen oder elektronischen Bereich Basiskenntnisse der Antriebs- und Steuerungstechnik sowie der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	3 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Sicherheitseinweisung - Funktionsbeschreibung der elektrischen Komponenten - Datensicherung - Datenwiederherstellung - Hardwaretausch - Hardwareeinstellungen - Diagnosemöglichkeiten - Fehleranalyse und der richtige Umgang mit Maschinenstörungen
Lernziel	- Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorbeugende Wartungsarbeiten - Instandsetzen von elektrischen Komponenten - Suchen und Beheben von elektrischen Fehlern - Erstellen und Verwenden der Datensicherung als Referenzgrundlage - Sicherer Umgang mit der Dokumentation

INSTANDHALTUNG ELEKTRIK – ERWEITERUNGSKURS	
Voraussetzung	Ausbildung im elektrischen oder elektronischen Bereich - Basiskenntnisse der Antriebs- und Steuerungstechnik sowie der eingesetzten Steuerung - Teilnahme am "Instandhaltung Elektrik – Basiskurs" oder vergleichbare Kenntnisse
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	- Sicherheitseinweisung - Basiswissen zur Bearbeitung von GROB-Diagnose Diagrammen - Auswerten der Alarmer und Meldungen - Allgemeine Programmübersicht PLC und HMI - Kundenspezifische Funktionen - Diagnosemöglichkeiten
Lernziel	- Minimieren der Maschinenstillstandszeit durch vorbeugende Wartungsarbeiten - Instandsetzen von elektrischen Komponenten - Suchen und Beheben von elektrischen Fehlern - Erstellen und Verwenden der Datensicherung als Referenzgrundlage - Sicherer Umgang mit der Dokumentation

GROB-SPINELDIAGNOSE (GSD) ELEKTRIK	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Elektrik
Voraussetzung	- Fundierte elektrische Ausbildung - Basiskenntnisse der Antriebs- und Steuerungstechnik sowie der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (30 %) und Praxis (70 %)
Inhalt	- Aufbau und Funktion der GROB-Spindeldiagnose - Grundlagen der eingesetzten Software (IFM Octavis) - Troubleshooting an der Maschine - Instandhaltung, Inbetriebnahme und Hardwaretausch
Lernziel	- Minimieren der Maschinenstillstandzeit nach Störungen - Fachgerechter Umgang mit der Software

INSTANDHALTUNG MECHANIK – G-MODUL	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Fundierte, mechanische Ausbildung - Grundlagen der Hydraulik, Pneumatik und Schmiertechnik (Schmierstoffe, Schmierpläne) - Erfahrung in der Wartung von automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen - Erfahrung in der Diagnose von aufgetretenen Fehlern und deren Ursachen
Dauer / Veranstaltungsort	3 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (30 %) und Praxis (70 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Aufbau der Maschine (Baugruppen, Führungen, Antriebe, Messsysteme, Werkzeugmagazin) - Vorstellen der Maschinendokumentation - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen - Vorstellen der Betriebsmittel - Motorspindel (Inspektion) - Maschinennullpunkte - Fluidtechnik
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Analysieren und Beheben von mechanischen Fehlern - Austauschen von Ersatz- und Verschleißteilen - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Lokalisieren von Fehlerquellen - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

Schulungsmodule

ZERSPANUNGSTECHNIK

MOTORSPINDEL MECHANIK (EIN- UND AUSBAU)	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Fundierte mechanische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer/ Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen - Vorstellen der Betriebsmittel - Ein- und Ausbau einer Motorspindel mit vorgesehenem Betriebsmittel - Überprüfen der Rechtwinkligkeit, ggf. korrigieren - Spindel-0°-Einstellung - Einstellung Maschinennullpunkt (Z-Achse)
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Suchen und Beheben von mechanischen Fehlern - Austauschen von Ersatz- und Verschleißteilen - Lokalisieren von Fehlerquellen - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

MOTORSPINDEL MECHANIK (MIT PLANZUGEINRICHTUNG TYP22)	
Zielgruppe	Instandhalter Mechanik oder Maschinenbediener (vorherige Absprache notwendig)
Voraussetzung	- Fundierte mechanische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung, NC-Programmierung und Geometrie - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer/ Veranstaltungsort	1 oder 2 Tage (vorherige Absprache notwendig) – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Aufbau, Funktion, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen der Motorspindel mit Planzugeinrichtung (Wartung Spannsatz) - Vorstellen der Betriebsmittel sowie der Normteile (Dichtelemente) - Aus- und Einbau der Motorspindel mit Planzugeinrichtung mit vorgesehenem Betriebsmittel (vorherige Absprache notwendig) - Überprüfen und Einstellen der Motorspindellage - Spindel-0°-Einstellung mit Betriebsmittel - Konfiguration des Aussteuerwerkzeugs in der Werkzeugverwaltung - NC-Programme und entsprechende Zusammenhänge
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Vermittlung von speziellen Kenntnissen, die übergreifend in den entsprechenden Fachabteilungen verwendet werden - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

WERKZEUGWECHSEL MECHANIK	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Fundierte mechanische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer/ Veranstaltungsort	3 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Werkzeugmagazin (Aufbau) - Aufbau und Einrichten mit Betriebsmittel (Ausrichter) - Prüfen und Einrichten der Übergabeposition - Einstellen der Software-Nocken - Prüfen des Werkzeugwechsels im Automatikbetrieb
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Suchen und Beheben von mechanischen Fehlern - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

RENISHAW-BALLBAR-MESSUNG	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Fundierte mechanische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung und Geometrie - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer/ Veranstaltungsort	3 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Basiswissen der Maschinenbedienung - Betriebsarten und deren Anwendung - Aufbau und Funktion der RENISHAW-Anwendungen - Vorstellen der Fehlerübersichten - Auswerten der Diagnose und Grafiken - Wiederherstellen der Rechtwinkligkeit
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Suchen und Beheben von mechanischen Fehlern - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

Schulungsmodule

ZERSPANUNGSTECHNIK

CRASH MANAGEMENT (HAUPTBEARBEITUNGSACHSEN)	
Zielgruppe	Speziell für Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Fundierte mechanische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung und Geometrie - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer / Veranstaltungsort	5 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Erkennen von Geometriefehlern - RENISHAW-Ballbar-Messung und dazugehörige Einstellungen an der Maschine - Wiederherstellen der Maschinengeometrie - Einstellen der Maschinennullpunkte
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Lokalisieren von Fehlerquellen - Suchen und Beheben von mechanischen Fehlern - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

BAUGRUPPENAUSTAUSCH	
Zielgruppe	Speziell für erfahrene Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Fundierte mechanische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung und Geometrie - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer / Veranstaltungsort	1 - 5 Tage – Schulungszentrum Mindelheim (vorherige Absprache notwendig) Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Erkennen von Geometriefehlern - Austauschen einer Baugruppe (vorherige Absprache notwendig) - Wiederherstellen der Maschinengeometrie - Inbetriebnahme der Baugruppe - Einstellen der Maschinennullpunkte
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Suchen und Beheben von mechanischen Fehlern - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

INSTANDHALTUNG MECHANIK – VERKETTUNG

Zielgruppe	Instandhalter Mechanik, Instandhalter Elektrik oder Maschinenbediener (vorherige Absprache notwendig)
Voraussetzung	- Fundierte mechanische/elektrische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer / Veranstaltungsort	1 oder 2 Tage (vorherige Absprache notwendig) – im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Betriebsarten und deren Anwendung - Aufbau von Linearportal/Werkstückwechsler/Verkettungen - Einrichten der Achsen und Greifer - Einstellen der Achs-Nullpunkte - Prüfen und Einrichten der Übergabepositionen - Einstellen der GUDs und Software-Nocken - Automatikablauf und Bedienung
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Suchen und Beheben von mechanischen sowie elektrischen Fehlern - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung - Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorausschauende Maschinenbedienung

INSTANDHALTUNG MECHANIK – SONDERMASCHINEN

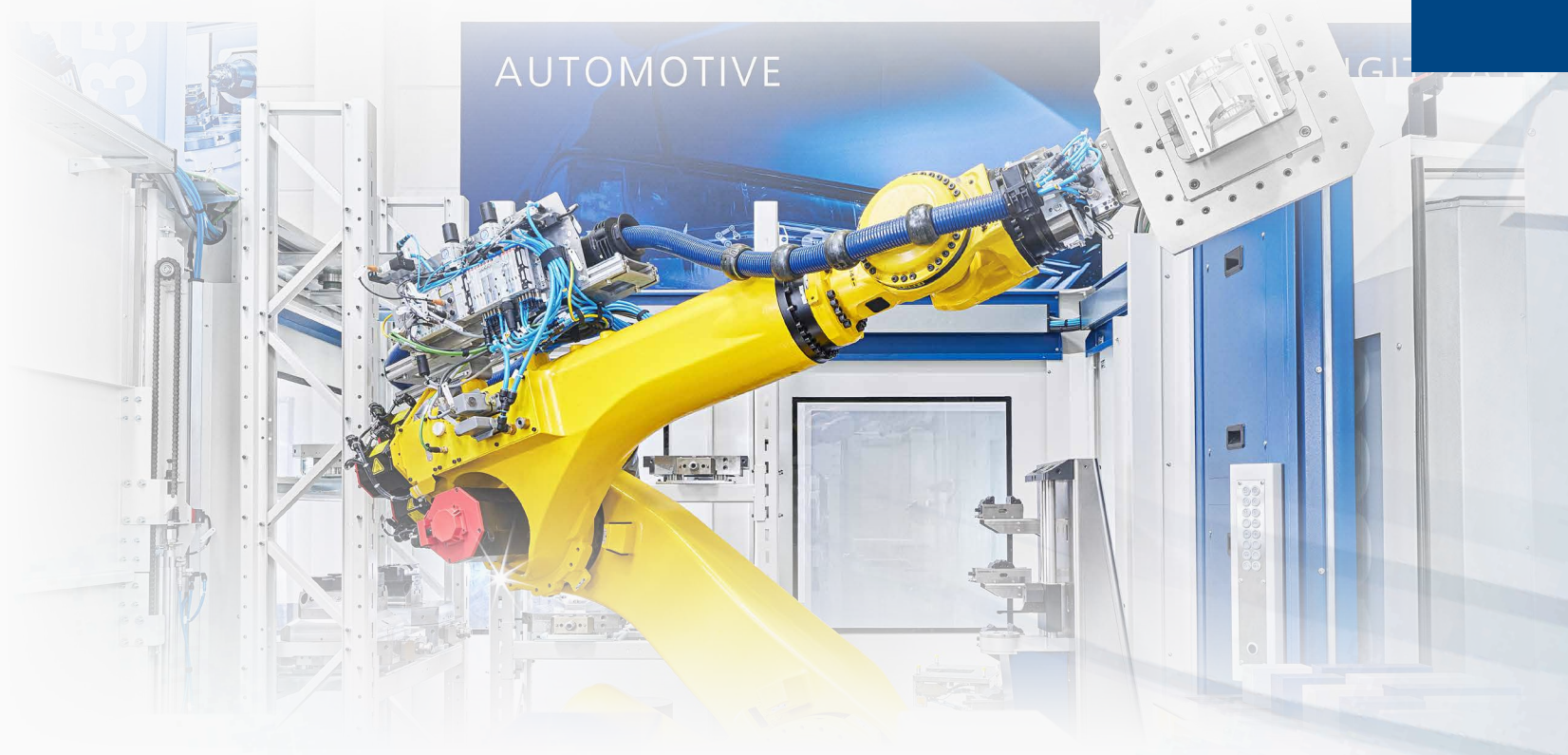
Zielgruppe	Instandhalter Mechanik oder Instandhalter Elektrik (vorherige Absprache notwendig)
Voraussetzung	- Fundierte mechanische/elektrische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung und Geometrie - Erfahrung mit Werkzeugmaschinen
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – im Kundenwerk (vorherige Absprache notwendig) Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Aufbau der Maschine (Baugruppen, Führungen, Antriebe, Messsysteme, Werkzeugmagazin) - Vorstellen der Maschinendokumentation - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen - Vorstellen der Betriebsmittel - Motorspindel (Inspektion) - Maschinennullpunkte - Fluidtechnik
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Analysieren und Beheben von mechanischen Fehlern - Austauschen von Ersatz- und Verschleißteilen - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Lokalisieren von Fehlerquellen - Ausführen von Instandsetzungsarbeiten

Schulungsmodule

ZERSPANUNGSTECHNIK

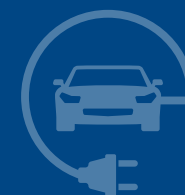
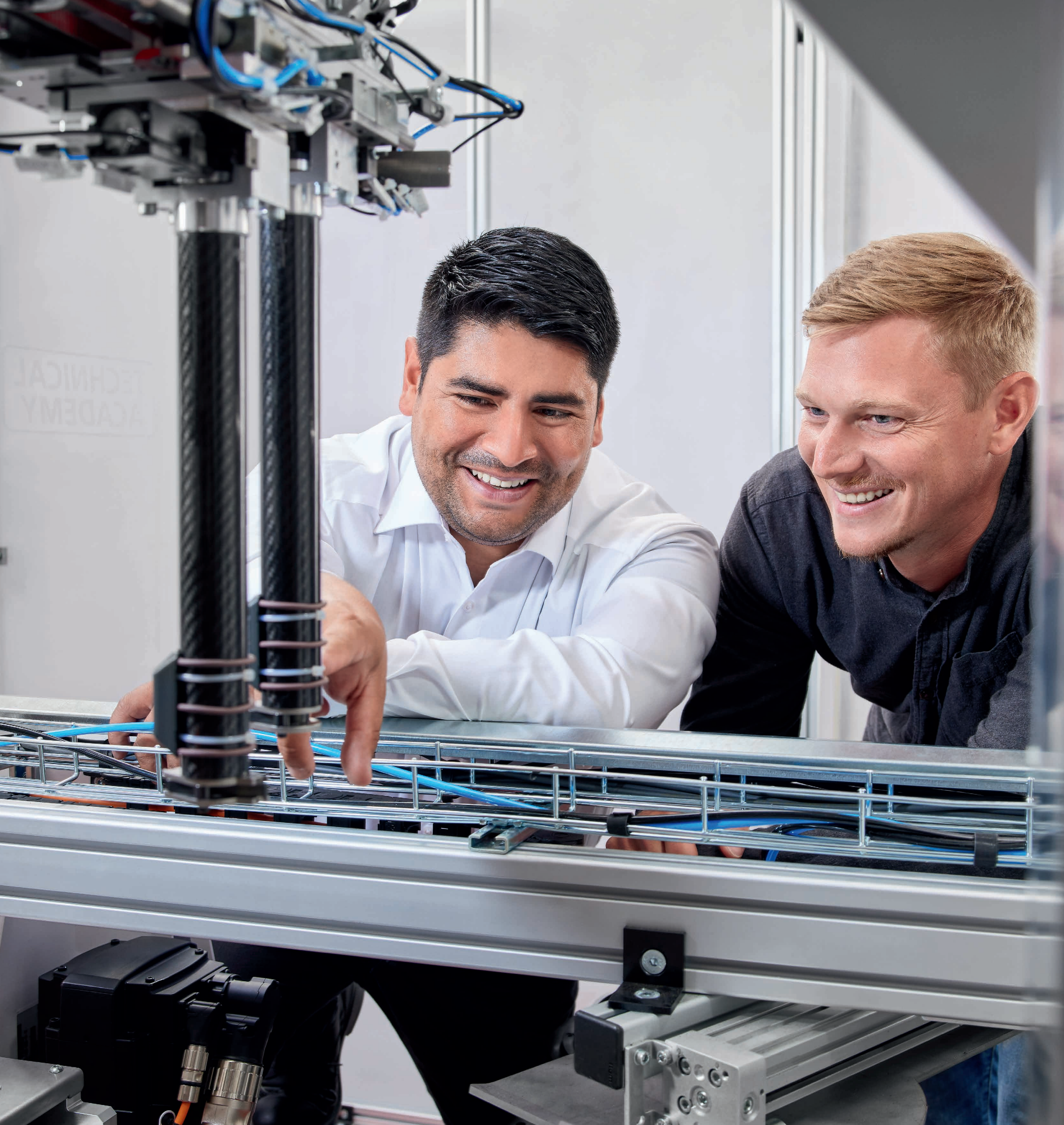
BEDIENEN – SONDERMASCHINEN	
Zielgruppe	• Speziell für Bedienpersonal • Je nach Aufgaben auch für das Instandhaltungspersonal empfohlen
Voraussetzung	• Kenntnisse der Arbeitsweise von automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen • Grundlagenkurs des Steuerungsherstellers • Ausführung erfolgt direkt im Anschluss der Prozessinbetriebnahme
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – im Kundenwerk (vorherige Absprache notwendig) • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	• Sicherheitseinweisung • Vorstellen der Sicherheitstechnik • Aufbau der Maschine • Basiswissen der Maschinenbedienung • Betriebsarten und deren Anwendung • Werkzeugverwaltung und deren Anwendung • Störungen erkennen (Troubleshooting) • Auflagekontrolle
Lernziel	• Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung • Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorausblickende Maschinenbedienung • Ausreichendes Fachwissen über GROB-Zerspanungstechnik

ROBOTERSCHULUNG – BASISKURS	
Zielgruppe	Bediener, Einrichter
Voraussetzung	Technisches Verständnis
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Sicherheitsunterweisung • Aufbau und Komponenten eines Robotersystems • Betriebsarten eines Roboters • Aufbau und Funktionen des Bedienpanels • Roboterarm im Einrichtbetrieb verfahren (achsweise/kartesisch) • Auswahl, Starten und Stoppen von Programmen • Werkzeugvermessung • Basisvermessung
Lernziel	• Grundlegende Kenntnisse über Roboter • Sachgerechte Bedienung eines Roboters



BEDIENUNG – ROBOTERSTATION	
Zielgruppe	Bediener, Einrichter
Voraussetzung	Roboterschulung – Basiskurs oder vergleichbare Kenntnisse
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – Kundenanlage im Kundenwerk
Inhalt	• Sicherheitseinrichtungen der Roboterstation • Bedienung der Roboterzelle über das Stations-HMI • Erklärung der vorhandenen Koordinatensysteme • Roboter bei Störungen im Einrichtbetrieb freifahren • Roboter aus Sicherheitsbereich freifahren • Roboterstation in Automatikbetrieb versetzen • Automatik-Programmablauf der Roboterstation
Lernziel	• Kenntnis der Besonderheiten der Anlage • Selbstständige Bedienung der Roboterstation • Selbstständiges Beheben von (einfachen) Störungen

EINRICHTEN – ROBOTERSTATION	
Zielgruppe	Einrichter
Voraussetzung	Schulungsmodul Bedienung – Roboterstation
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – Kundenanlage im Kundenwerk
Inhalt	• Erklärung der GROB-spezifischen Programme • Neuvermessen einer Basis • Anpassen von Roboterpositionen • Anpassen von Roboterbahnen • Anpassen von Programmparametern
Lernziel	Selbstständiges Vornehmen von Änderungen an Roboterprogrammen



Wissen für morgen **MONTAGE & E-MOBILITÄT**

GROB bietet seinen Kunden ein breites Spektrum an Schulungen auf dem neuesten Stand der Technik. Wir haben alle Kompetenzen und Kernprozesse im Haus und können daher individuell auf Ihre Anlagen eingehen.

- ⊕ Steigern Sie die Expertise Ihrer Mitarbeiter in der komplexen Welt der Elektromobilität
- ⊕ Lernen Sie, technische Herausforderungen schnell und effizient zu meistern
- ⊕ Für eine optimale Nutzung Ihrer Kapazitäten und Ressourcen



GROB TECHNICAL ACADEMY – PORTFOLIO
#Universalmaschinen #Zerspanungstechnik
#Montage&Elektromobilität #E-Learning
#Betriebsmittelkoffer #Service

Wissen für morgen

SCHULUNGSMODULE MONTAGE & ELEKTROMOBILITÄT

Mit modularen, flexiblen und skalierbaren Lösungen für den elektrischen Antriebsstrang bietet GROB Ihnen ein vielfältiges und kundenspezifisches Konzept für die Komponenten von morgen. Unsere breitgefächerten Schulungen umfassen sowohl Statortechnik, Rotortechnik als auch Batteriezellen und -module.

MONTAGE & E-MOBILITÄT



Bedienen

Instandhaltung Mechanik

Instandhaltung Elektrik

Instandhaltung Mechanik – Linearportal

SIEMENS TIA – Basiskurs der GROB-Struktur

BECKHOFF – Basiskurs der GROB-Struktur

Kamerasysteme – Basiskurs (Keyence, Baumer, Cognex, ...)

Laser-Grundlagen auf Basis von TRUMPF

Roboterschulung – Basiskurs

Bedienung – Roboterstation

Einrichten – Roboterstation

Kistler-Spindel-Schulung



Schulungsmodule

MONTAGE & E-MOBILITÄT

BEDIENEN	
Zielgruppe	Maschinenbediener, Instandhalter Mechanik und Elektrik
Voraussetzung	Grundkenntnisse der Montageanlage
Dauer / Veranstaltungsort	0,5 Tage pro Station (projektspezifische Anpassung erforderlich) – im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Aufbau der Maschine - Basiswissen der Maschinenbedienung - Betriebsarten und deren Anwendung - Störungen erkennen (Troubleshooting) Weitere Schulungsinhalte müssen individuell auf die Anlage abgestimmt werden.
Lernziel	- Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung - Schnelle Lösung und Analyse von Störungen - Minimieren der Maschinenstillstandzeiten

INSTANDHALTUNG MECHANIK	
Zielgruppe	Instandhalter Mechanik
Voraussetzung	- Mechanische Ausbildung - Grundkenntnisse der Hydraulik und Pneumatik - Kenntnisse in der Wartung der Montageanlagen
Dauer / Veranstaltungsort	0,5 Tage pro Station (projektspezifische Anpassung erforderlich) – im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (20 %) und Praxis (80 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Aufbau der Maschine (Baugruppen, Führungen, Antriebe, Messsysteme, ...) - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen - Austausch von Verschleißteilen Weitere Schulungsinhalte müssen individuell auf die Anlage abgestimmt werden.
Lernziel	- Suchen und Beheben von mechanischen Fehlern - Austauschen von Ersatz- und Verschleißteilen - Minimierung der Maschinenstillstandzeiten - Durchführen von Inspektions- und Wartungsarbeiten

INSTANDHALTUNG ELEKTRIK	
Zielgruppe	Instandhalter, Elektroniker
Voraussetzung	- Ausbildung im elektrischen/elektronischen Bereich - Basiskenntnisse der Antriebs- und Steuerungstechnik sowie der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	0,5 Tage pro Station (projektspezifische Anpassung erforderlich) – im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (50 %) und Praxis (50 %)
Inhalt	- Sicherheitseinweisung - Funktionsbeschreibung der elektrischen Komponenten - Datensicherung - Datenwiederherstellung - Hardware-Tausch - Hardware-Einstellungen - Diagnosemöglichkeiten - Fehleranalyse und der richtige Umgang mit Maschinenstörungen
Lernziel	- Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorbeugende Wartungsarbeiten - Instandsetzen von elektrischen Komponenten - Beheben und Suchen von elektrischen Fehlern - Erstellen und Verwenden der Datensicherung als Referenzgrundlage

INSTANDHALTUNG MECHANIK – LINEARPORTAL	
Zielgruppe	Instandhalter Mechanik/Elektrik oder Maschinenbediener (vorherige Absprache notwendig)
Voraussetzung	- Fundierte mechanische/elektrische Ausbildung - Grundlagen Maschinenbedienung - Erfahrung mit Montageanlagen
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag – im Kundenwerk Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	- Vorstellen der Sicherheitstechnik - Betriebsarten und deren Anwendung - Linearportal (Aufbau) - Aufbau und Einrichten der Achsen sowie Greifer - Prüfen und Einrichten der Übergabeposition - Einstellen der notwendigen Parameter - Automatikablauf und Bedienung
Lernziel	- Verwenden der technischen Dokumentation als Referenzgrundlage - Korrigieren von Einstellreferenzpunkten - Suchen und Beheben von mechanischen sowie elektrischen Fehlern - Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben - Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung - Minimieren der Maschinenstillstandzeit durch vorausschauende Maschinenbedienung

Schulungsmodule

MONTAGE & E-MOBILITÄT

SIEMENS TIA – BASISKURS DER GROB-STRUKTUR

Zielgruppe	Instandhalter, Elektroniker
Voraussetzung	• Ausbildung im elektronischen Bereich • Grundkenntnisse der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	3 Tage (projektspezifisch anpassbar) – im Kundenwerk • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (70 %) und Praxis (30 %)
Inhalt	• Vorstellen der Hardware • Einführen in die GROB-Strukturen • Grundkenntnisse der Programmierung • Datensicherung • Diagnosemöglichkeiten • Datenhandling • Schnittstellenbeschreibung • Schrittketten • Visualisierung
Lernziel	• Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung • Kenntnisse der GROB-Strukturen • Nachverfolgen der Datenkommunikation • Einsehen in die Schnittstellen von Unterkomponenten

BECKHOFF – BASISKURS DER GROB-STRUKTUR

Zielgruppe	Instandhalter, Elektroniker
Voraussetzung	• Ausbildung im elektronischen Bereich • Grundkenntnisse der eingesetzten Steuerung
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage (projektspezifisch anpassbar) – im Kundenwerk • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (70 %) und Praxis (30 %)
Inhalt	• Vorstellen der Hardware • Einführen in die GROB-Strukturen • Grundkenntnisse der Programmierung • Datensicherung • Diagnosemöglichkeiten • Datenhandling • Schnittstellenbeschreibung • Schrittketten • Visualisierung
Lernziel	• Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung • Kenntnisse der GROB-Strukturen • Nachverfolgen der Datenkommunikation • Einsehen in die Schnittstellen von Unterkomponenten

KAMERASYSTEME – BASISKURS (KEYENCE, BAUMER, COGNEX, ...)

Zielgruppe	BASICS (KEYENCE, BAUMER, COGNEX...)Zielgruppe Instandhalter, Elektroniker, Qualitätssicherer
Voraussetzung	Ausbildung im elektrischen/elektronischen Bereich
Dauer / Veranstaltungsort	1 Tag (Projektspezifische Anpassung erforderlich) – im Kundenwerk • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (60 %) und Praxis (40 %)
Inhalt	• Aufbau eines Kamera-Systems • Funktionsbeschreibung der elektrischen Komponenten • Hardware-Tausch • Hardware-Einstellungen • Diagnosemöglichkeiten • Fehleranalyse
Lernziel	• Verbesserung der Qualität durch besseres Verständnis • Sicheres Austauschen von Komponenten • Beheben und Suchen von Fehlern • Erstellen und Verwenden der Datensicherung

LASER-GRUNDLAGEN AUF BASIS VON TRUMPF

Zielgruppe	Applikationstechniker, Bediener
Voraussetzung	Technische Ausbildung
Dauer / Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (40 %) und Praxis (60 %)
Inhalt	• Sicherheitseinweisung • Vorstellen der Sicherheitstechnik • Grundlagen/Aufbau der verschiedenen Lasersysteme • Basiswissen der Maschinenbedienung • Störungen erkennen (Troubleshooting)
Lernziel	• Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung • Grundlegendes Verständnis für Lasersysteme



Schulungsmodule

MONTAGE & E-MOBILITÄT

ROBOTERSCHULUNG – BASISKURS	
Zielgruppe	Bediener, Einrichter
Voraussetzung	Technisches Verständnis
Dauer/ Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	• Sicherheitsunterweisung • Aufbau und Komponenten eines Robotersystems • Betriebsarten eines Roboters • Aufbau und Funktionen des Bedienpanels • Roboterarm im Einrichtbetrieb verfahren (achsweise/kartesisch) • Auswahl, Starten und Stoppen von Programmen • Werkzeugvermessung • Basisvermessung
Lernziel	• Grundlegende Kenntnisse über Roboter • Sachgerechte Bedienung eines Roboters

BEDIENUNG – ROBOTERSTATION	
Zielgruppe	Bediener, Einrichter
Voraussetzung	Roboterschulung – Basiskurs oder vergleichbare Kenntnisse
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Kundenanlage im Kundenwerk
Inhalt	• Sicherheitseinrichtungen der Roboterstation • Bedienung der Roboterzelle über das Stations-HMI • Erklärung der vorhandenen Koordinatensysteme • Roboter bei Störungen im Einrichtbetrieb freifahren • Roboter aus Sicherheitsbereich freifahren • Roboterstation in Automatikbetrieb versetzen • Automatik-Programmablauf der Roboterstation
Lernziel	• Kenntnis der Besonderheiten der Anlage • Selbstständige Bedienung der Roboterstation • Selbstständiges Beheben von (einfachen) Störungen

EINRICHTEN – ROBOTERSTATION	
Zielgruppe	Einrichter
Voraussetzung	Kurs Bedienung – Roboterstation
Dauer/ Veranstaltungsort	1 Tag – Kundenanlage im Kundenwerk
Inhalt	• Erklärung der GROB-spezifischen Programme • Neuvermessen einer Basis • Anpassen von Roboterpositionen • Anpassen von Roboterbahnen • Anpassen von Programmparametern
Lernziel	Selbstständiges Vornehmen von Änderungen an Roboterprogrammen

KISTLER-SPINDEL-SCHULUNG	
Zielgruppe	Instandhalter Mechanik, Maschinenbediener, Qualitätssicherer
Voraussetzung	• Mechanische Ausbildung • Grundlagen Maschinenbedienung
Dauer/ Veranstaltungsort	2 Tage – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk • Kurszusammensetzung: Kombination aus Theorie (10 %) und Praxis (90 %)
Inhalt	• Vorstellen der Sicherheitstechnik • Aufbau, Funktion, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen der Spindel • Aus- und Einbau der Spindel inkl. Referenzieren • Grundeinstellungen der Spindel • Bedienung des maXYmos-HMIs (Steuerung) • Grundlegender Aufbau der Programme • Auswertung der Füge-Programme • Kalibrieren der Füge-Spindel
Lernziel	• Verständnis für die maXYmos-Steuerung • Durchführen von Wartungs- und Inspektionsaufgaben • Ausführen von Instandsetzungsarbeiten • Sachgerechte und sicherheitsbewusste Maschinenbedienung



*Stabilisierte Produktion
mit Training*

UNIVERSELLE KONZEPTE FÜR ALLE TECHNOLOGIEN

GROB bietet seinen Kunden ein breites Spektrum an Schulungen auf dem neuesten Stand der Technik. Wir haben alle Kompetenzen und Kernprozesse im Haus und können daher individuell auf Ihre Anlagen eingehen.

- ✚ Stärkung der eigenen Instandhaltungskompetenz
- ✚ Störungen verstehen & nachhaltig abstellen
- ✚ Stabilisierung interner Arbeitsabläufe
- ✚ Ein hochqualifizierter Ansprechpartner vor Ort



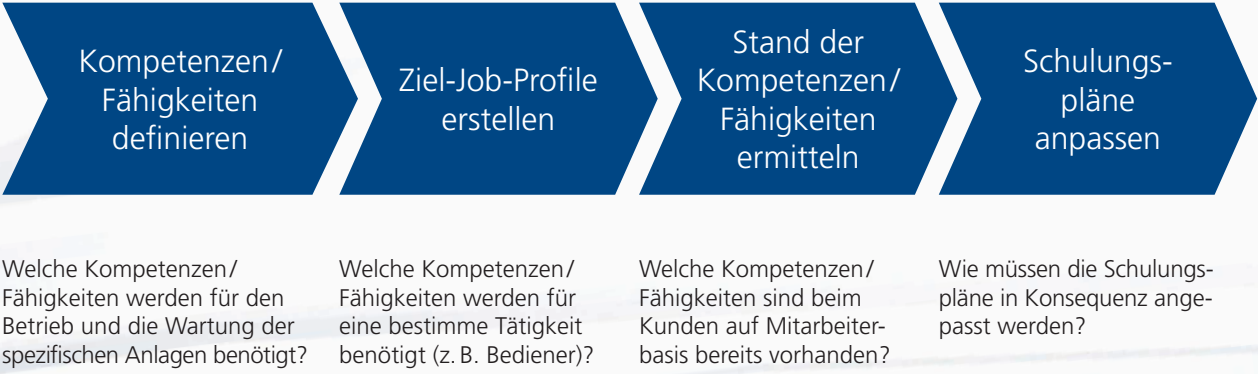
GROB TECHNICAL ACADEMY – PORTFOLIO
#Universalmaschinen #Zerspanungstechnik
#Montage&Elektromobilität #E-Learning
#Betriebsmittelkoffer #Service

Schulungsmodule

UNIVERSELLE KONZEPTE FÜR ALLE TECHNOLOGIEN

SKILL-GAP-ANALYSE (WORKSHOP)	
Zielgruppe	Maschinenbediener, Instandhalter Mechanik und Elektrik
Dauer/ Veranstaltungsort	Abhängig von Teilnehmeranzahl und Anlagenkomplexität – Schulungszentrum GROB Mindelheim
Inhalt	Gemeinsame Ausarbeitung einer Qualifizierungsmatrix sowie dazugehörige Jobprofile für verschiedene Rollen
Lernziel	• Abdeckung aller benötigten Skills und Qualifikationen, um die Anlage sicher zu betreiben • Verständnis für die Komplexität der Maschine entwickeln • Erkennen möglicher Qualifizierungsdefizite verschiedener Zielgruppen

Die Skill-Gap-Analyse als Einstieg in kundenspezifische Schulungskonzepte



TRAINING-ON-THE-JOB	
Zielgruppe	Instandhalter, Wartungsmitarbeiter, Bediener
Voraussetzung	Basisschulung
Dauer/ Veranstaltungsort	Nach Rücksprache – Schulungszentrum GROB Mindelheim oder im Kundenwerk Bsp.: schichtbegleitend, 8- 10 h pro Tag , Mo. - Fr. Empfehlung: min. 1 - 3 Monate, ggf. ff.
Inhalt	• Qualifizierung der Instandhaltung • Aufbau anlagenspezifischer Kompetenz: mechanisch und elektrisch • Aufbau Problemlösungskompetenz • Analyse von Störungen • Stabilisierung der Anlagen • Anlagenstillstände präventiv vermeiden • Etablieren und Begleitung von Shopfloor-Meetings und Dokumentation von 8D, FMEA, RCA ...
Lernziel	• Stärkung der eigenen Instandhaltungskompetenz • Störungen verstehen und nachhaltig abstellen • Stabilisierung der Produktion und interner Arbeitsabläufe

Alles auf einen Blick

ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	
Anmeldung	Bitte teilen Sie uns bei Ihrer schriftlichen Schulungsanfrage/-anmeldung folgende Informationen mit: • Betreffendes Schulungsmodul • Anzahl sowie Vor- und Nachname der Teilnehmer (Die Schulungen sind auf maximal fünf Teilnehmer ausgelegt. Eine Mindestteilnehmeranzahl entfällt.) • Ihre vollständigen Kontaktdaten (Name der Firma, Anschrift mit Telefonnummer und E-Mail-Adresse sowie einen Ansprechpartner für Rückfragen). Erst nach unserer Bestätigung per E-Mail ist eine Schulungsanmeldung verbindlich!
Schulungsdauer	Die Schulungszeit wird dem Kunden in Tagen angeboten, wobei ein Tag, sofern nicht vertragsseitig anderweitig vereinbart, von 08:00 Uhr - 15:00 Uhr definiert ist. Die Pausenzeit beträgt insgesamt 45 Minuten, die in der Regel wie folgt aufgeteilt sind: 15 Minuten vormittags, 30 Minuten mittags.
Schulungssprache	Deutsch oder Englisch – Benötigte Dolmetscher müssen vom Kunden gestellt werden. Gerne unterstützen wir Sie bei der Suche nach einem geeigneten Dolmetscher.
Stornierung	Eine Stornierung der Schulung ist gebührenfrei, wenn die Stornierung spätestens 14 Tage vor Beginn schriftlich der Firma GROB zugeworfen ist. Bei späterer Stornierung wird ein Kostenbeitrag von 30 % der Kursgebühren erhoben. Erscheint ein Teilnehmer nicht zur Schulung oder beendet er die Schulung vorzeitig, wird die gesamte Kursgebühr erhoben.
Erbringungszeitraum vereinbarter Leistungen	Der bestellte Schulungsumfang muss innerhalb von drei Jahren ab Auftragsbestätigung wahrgenommen werden, ansonsten entfällt der Anspruch des Kunden auf Erfüllung und die Leistung gilt als erbracht.
Kursdurchführung	Alle Schulungen werden bei GROB in professionell ausgestatteten Schulungsräumen durchgeführt.
Kundenanlage	Bei Schulungen an Kundenanlagen werden keine prozessbeeinflussende Änderungen in die Praxis umgesetzt. Diese Themen werden direkt an der Anlage theoretisch besprochen.
Kursunterlagen	Trainingsunterlagen werden in Deutsch oder der Sprache der gelieferten Technischen Dokumentation angeboten. Weitere Sprachen können Sie jederzeit bei uns anfragen. Die Kursunterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige Zustimmung des Schulungsreferenten, auch auszugsweise, weder kopiert noch anderweitig vervielfältigt werden. Nutzung von Online-Inhalten: Für von GROB online zur Verfügung gestellte Schulungsmaßnahmen und Inhalte (z.B. Webinare, E-Learnings etc.) erhält der Kunde ein nicht übertragbares und je nach Vertrag zeitlich begrenztes Nutzungsrecht.
Haftungsausschluss	Die Vermittlung der in den Kursen und dazugehörigen Unterlagen enthaltenen Informationen erfolgt immer nach bestem Wissen und Gewissen. Für etwaige Abweichungen oder Fehler übernimmt GROB keine Haftung. Insbesondere stellen die schriftlichen Informationen keine Zusicherung der Beschaffenheit oder Ausstattungsvariante der jeweils verkauften Maschine dar.
Unterkunft während der Kurse	Für die Unterkunft haben die Teilnehmer selbst zu sorgen. Gerne unterstützen wir Sie bei der Suche nach einer Übernachtungsmöglichkeit.
Sicherheit	Die Schulungsteilnehmer sind verpflichtet, die auf dem GROB-Werksgelände geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten und einzuhalten. Insbesondere sind die Teilnehmer verpflichtet, Sicherheitsschuhe zu tragen. Bitte bringen Sie Sicherheitsschuhe zur Schulung mit.
Kosten	Auf Anfrage informieren wir Sie gerne über anfallende Kosten. Generell werden die Kosten pro Schulungstag berechnet.
Verpflegung	Jeder Schulungsteilnehmer erhält Getränke, Snacks und ein kostenloses Mittagessen pro Schulungstag im GROB-Betriebsrestaurant.

Lernen, wann und wo Sie möchten

GROB-CAMPUS



Mit dem GROB-Campus haben Sie die Möglichkeit, Ihre Fähigkeiten jederzeit zielgerichtet und flexibel zu erweitern. Dadurch sind Sie optimal auf Ihre zukünftigen Herausforderungen vorbereitet.

Erweitern und vertiefen Sie Ihr Wissen mit unseren kundenspezifischen digitalen Lernangeboten!

WAS IST DER GROB-CAMPUS?

- Innovatives Lernmanagementsystem
- Zielgerichtetes Lern- und Kompetenzmanagement
- Bereitstellung digitaler Lerninhalte, wie E-Learnings oder Videos
- Digitaler Schulungskatalog zu unserem Schulungsangebot



Lernmanagement
Jederzeit einsehen, welche GROB-Schulungen Ihre Mitarbeiter bereits absolviert haben.



Kompetenzmanagement
Zentrale Verwaltung von Kompetenzen, um aktuelle und zukünftige Wissens- und Fähigkeitslücken zu schließen.



Digitalisierung
Lernen, wann und wo es für Ihr Unternehmen und Ihre Mitarbeitenden am besten passt.



Weltweit, ein Maschinenleben lang

GROB – GLOBAL UND INTERNATIONAL

Von Bayern in die Welt: Seit unserer Gründung im Jahr 1926 in München sind wir als global operierendes Familienunternehmen in der Entwicklung und Herstellung von Anlagen und Werkzeugmaschinen auf konstantem Wachstumskurs. Zu unseren Kunden gehören die weltweit namhaftesten Automobilhersteller, deren Zulieferer und renommierte Unternehmen aus dem Bereich Aerospace, dem Maschinenbau und weiteren Branchen. Mit unseren Produktionsstätten in Deutschland, Brasilien, den USA, China, Italien und Indien sowie 15 weltweiten Service- und Vertriebsniederlassungen sind wir rund um den Globus vertreten und sichern so beste Qualität.

EUROPA

Mindelheim, Deutschland
Pianezza, Italien
Stratford-upon-Avon, Großbritannien
Hengelo, Niederlande
Senlis, Frankreich
Baar, Schweiz
Posen, Polen
Győr, Ungarn
Istanbul, Türkei

24/7-SUPPORT

GRÜNDUNG 1926

NORDAMERIKA

Bluffton, Ohio, USA
Detroit, Michigan, USA
Querétaro, Mexiko

6 WERKE

WELTWEIT 15 VERTRIEBS- UND
SERVICENIEDERLASSUNGEN

SÜDAMERIKA

São Paulo, Brasilien

ASIEN

Dalian, China
Bangalore, Indien
Peking, China
Shanghai, China
Yokohama, Japan
Suwon, Südkorea
Haiphong, Vietnam
Bangkok, Thailand

Unsere weltweiten Produktionsstandorte



Mindelheim, Deutschland



São Paulo, Brasilien



Bluffton, USA



Dalian, China



Pianezza, Italien



Bangalore, Indien



www.grobgroup.com

© GROB-WERKE GmbH & Co. KG - 04/2024/DE

GROB-WERKE GmbH & Co. KG

Seit fast 100 Jahren Vorreiter im Bau hochinnovativer
Produktions- und Automatisierungssysteme.

#Zerspanungstechnik #Universalmaschinen
#Montageanlagen #Elektromobilität
#Automation #AdditiveFertigung #Digitalisierung
#Neu-UndGebrauchtmaschinen #Service



Bleiben Sie auf dem Laufenden
und abonnieren Sie jetzt den
GROB-Newsletter!



Excellence in sustainable technology