

Schulungsangebot für KUNZMANN-Fräsmaschinen

Kurs / Thema		Dauer	Preis / EUR
Schulung TNC 128		Kurs-Ident-Nr.	300001 (TNC 128)
<p><u>Aufbau der Steuerung und Handhabung</u></p> <p>Zyklen zum Bearbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohren • Lochkreis, Lochreihen • Fräsen von Taschen, Zapfen • Zyklen zum Herstellen von Punktemustern • Zyklen zur Koordinaten-Umrechnung 	<p>Programmiertechniken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmteil-Wiederholung • Unterprogrammtechnik • Verschachtelung <p>Basiswissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dateiverwaltung • Werkzeugtabelle • Datenübertragung 	<p>Kursdauer: 1 Werktag Einweisung/ Schulung beim Kunden</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 4 Personen</p>	<p>1. Person € 990,00 / Tag</p> <p>jede weitere Person € 170,00 / Tag jedoch max. 4 Personen möglich</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>
Starterkurs TNC 320 / TNC 620		Kurs-Ident-Nr.	300002
<p>Voraussetzung Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung</p> <p>Schulungsziel Die Schulungsteilnehmer können nach Werkstückzeichnungen Programme im HEIDENHAIN-Klartext-Dialog erstellen und testen</p> <p>Basiswissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dateiverwaltung • Werkzeugtabelle • Datenübertragung 	<p>Bahnfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • rechtwinklige Koordinaten <p>Zyklen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohrzyklen • Zyklen zum Fräsen von Taschen, Zapfen und Nuten • Zyklen zum Herstellen von Punktemustern <p>Programmiertechniken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmteil-Wiederholung 	<p>Kursdauer: 2 Werktage, davon ca. ½ Tag an der Maschine</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 6 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 780,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 520,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>
Basiskurs TNC 320 / TNC 620		Kurs-Ident-Nr.	300003
<p>Voraussetzung Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung</p> <p>Schulungsziel Die Schulungsteilnehmer können nach Werkstückzeichnungen Programme im HEIDENHAIN-Klartext-Dialog erstellen und testen</p> <p>Basiswissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dateiverwaltung • Werkzeugtabelle • Datenübertragung <p>Bahnfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • rechtwinklige Koordinaten • Polarkoordinaten 	<p>Zyklen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohrzyklen • Zyklen zum Fräsen von Taschen, Zapfen und Nuten • Zyklen zum Herstellen von Punktemustern • SL-Zyklen • Zyklen zur Koordinaten- Umrechnung <p>Programmiertechniken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmteil-Wiederholung • Unterprogrammtechnik • Verschachtelung 	<p>Kursdauer: 4 Werktage, davon ca. ½ Tag an der Maschine</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 6 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1490,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 1050,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>

Schulungsangebot für KUNZMANN-Fräsmaschinen

Option Tastsystem-Schulung für Basiskurs TNC 320 / TNC 620		Kurs-Ident-Nr.	300004
<p>Erweiterung des Basiskurses Inhalt – siehe Beschreibung Tastsystem-Schulung Seite 5</p> <p>Sonderpreis gilt nur bei gleichzeitiger Buchung des Basiskurses TNC 320 / TNC 620 / iTNC 530 / TNC 640 / Siemens 840 D ShopMill</p>		<p>Kursdauer: zusätzlich ½ Tag (insgesamt 4½ Werktage)</p> <p>Teilnehmerzahl: min. 2 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1710,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 1210,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>
Basiskurs iTNC 530 / TNC 640		Kurs-Ident-Nr.	300005
<p>Voraussetzung Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung</p> <p>Schulungsziel Die Schulungsteilnehmer können nach Werkstückzeichnungen Programme im HEIDENHAIN-Klartext-Dialog erstellen und testen</p> <p>Basiswissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dateiverwaltung • Werkzeugtabelle • Datenübertragung <p>Bahnfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • rechtwinklige Koordinaten • Polarkoordinaten 	<p>Zyklen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohrzyklen • Zyklen zum Fräsen von Taschen, Zapfen und Nuten • Zyklen zum Herstellen von Punktemustern • SL-Zyklen • Zyklen zur Koordinaten- Umrechnung <p>Programmiertechniken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmteil-Wiederholung • Unterprogrammtechnik • Verschachtelung 	<p>Kursdauer: 4 Werktage, davon ca. ½ Tag an der Maschine</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 6 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1490,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 1050,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>
Option Tastsystem-Schulung für Basiskurs iTNC 530 / TNC 640		Kurs-Ident-Nr.	300006
<p>Erweiterung des Basiskurses Inhalt – siehe Beschreibung Tastsystem-Schulung Seite 5</p> <p>Sonderpreis gilt nur bei gleichzeitiger Buchung des Basiskurses TNC 320 / TNC 620 / iTNC 530 / TNC 640 / Siemens 840 D ShopMill</p>		<p>Kursdauer: zusätzlich ½ Tag (insgesamt 4½ Werktage)</p> <p>Teilnehmerzahl: min. 2 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1710,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 1210,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>

Schulungsangebot für KUNZMANN-Fräsmaschinen

Basiskurs Siemens 840 D ShopMill		Kurs-Ident-Nr.	300007
<p><u>Voraussetzung</u> Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung</p> <p><u>Schulungsziel</u> Die Schulungsteilnehmer können nach Werkstückzeichnungen Programme erstellen und testen</p> <p><u>Basiswissen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dateiverwaltung • Werkzeugtabelle • Nullpunktabelle • Arbeiten mit Formularen • Datenübertragung <p><u>Bahnfunktionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kartesische Koordinaten • Polarkoordinaten 	<p><u>Zyklen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohrzyklen • Zyklen zum Fräsen von Taschen, Zapfen und Nuten • Zyklen zum Herstellen von Punktemustern • Zyklen zum Fräsen von Konturen (Taschen und Zapfen) • Zyklen zur Koordinaten-Umrechnung <p><u>Programmiertechniken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmteil-Wiederholung • Konturen erzeugen mit Konturrechner • Arbeiten mit mehreren Werkzeugen 	<p>Kursdauer: 3 Werktage, davon ca. ½ Tag an der Maschine</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 6 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1380,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 950,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>
Option Tastsystem-Schulung für Basiskurs Siemens 840 D ShopMill		Kurs-Ident-Nr.	300008
<p><u>Erweiterung des Basiskurses</u> Inhalt – siehe Beschreibung Tastsystem-Schulung Seite 5</p> <p>Sonderpreis gilt nur bei gleichzeitiger Buchung des Basiskurses TNC 320 / TNC 620 / iTNC 530 / TNC 640 / Siemens 840 D ShopMill</p>		<p>Kursdauer: zusätzlich ½ Tag (insgesamt 3½ Tage)</p> <p>Teilnehmerzahl: min. 2 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1590,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 1150,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>
Aufbaukurs TNC 620 / iTNC 530 / TNC 640		Kurs-Ident-Nr.	300009 (TNC 620) 300010 (TNC640iTNC530)
<p><u>Voraussetzung</u> Teilnahme am 620 Basic bzw. 530/640 Basic oder Kenntnisse im Programmieren der TNC-Steuerung, die den Inhalten der o.g. Kurse entsprechen.</p> <p><u>Schulungsziel</u> Die Schulungsteilnehmer erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse in den einzelnen Themenbereichen bei der Programmierung im HEIDENHAIN-Klartext-Dialog</p>	<p><u>Bearbeitung von Formen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fräsbearbeitung mit Schaftfräser in mehreren Schnitten • Koordinaten-Umrechnungen für Fräsbearbeitungen kombinieren • rotationssymmetrische räumliche Bearbeitung • Zusatz-Funktionen für das Bahnverhalten 	<p>Kursdauer: 4 Werktage, davon ca. ½ Tag an der Maschine</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 6 Personen</p> <p>Ort: bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1590,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 1150,00 / Kurs</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>

Schulungsangebot für KUNZMANN-Fräsmaschinen

<p><u>Zu Aufbaukurs</u></p> <p><u>Programmiertechniken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterprogramme, Programmteil Wiederholungen • Programm-Aufruf, Verschachtelungen <p><u>Zyklen-Anwendung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohren, Gewindebohren und Gewindefräsen • Fräsen von Taschen, Zapfen und Nuten • Konturenfräsen mit SL-Zyklen, Konturzug • Koordinatenumrechnungen und Sonderzyklen 	<p><u>Q-Parameter-Programmierung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinzip und Funktionsübersicht • Grundfunktion • Wenn/dann-Entscheidungen mit Q-Parametern (Sprünge) • frei definierbare Tabelle <p><u>Vorstellung der TNC 640 (nur bei TNC 620)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung neuer Funktionen und Zyklen wie Preset-Tabelle, PLANE-Funktionen, Bearbeitungszyklen 251-254, SL mit Konturformel, Rückwärts-Programm 		
<p>Auffrischung / Festigungskurs</p>		<p>Kurs-Ident-Nr.</p>	<p>300011</p>
<p>Schulungsziel Für Bediener mit Basiskurs, bei denen die Inbetriebnahme der Maschine länger als drei Monate zurückliegt</p> <p>Kursinhalt Zusammenfassung des Basiskurses auf die notwendigsten Punkte</p>	<p>Kursdauer: 1 Werktag</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 5 Personen</p> <p>Ort: bevorzugt beim Kunden oder wahlweise bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 990,00 / Tag</p> <p>jede weitere Person € 170,00 / Tag</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>	
<p>Kundenspezifische Schulungen / NC-Special</p>		<p>Kurs-Ident-Nr.</p>	<p>300012</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Auf Wunsch veranstaltet KUNZMANN auch kundenspezifische Schulungen in unserem Werk oder an einem vom Auftraggeber gewünschten Ort, z.B. am eigenen Firmensitz • Die Festlegung der Schulungsthemen, Schwerpunkte und Schulungsdauer erfolgt nach Absprache zwischen dem Interessenten / Auftraggeber und KUNZMANN. Es ist sowohl eine Auswahl aus den Themen eines regulären Kurses, als auch eine beliebige Themenkombination aus verschiedenen Kursen möglich • Die Kurse werden allgemein in Deutsch durchgeführt <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD-Import • Smart-NC • Heidenhain DIN-Programmierung 	<p>Kursdauer: je nach Anforderung – Theorie + Praxis</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 5 Personen</p> <p>Ort: wahlweise beim Kunden oder bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 990,00 / Tag</p> <p>jede weitere Person € 170,00 / Tag</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachungskosten</p>	

Schulungsangebot für KUNZMANN-Fräsmaschinen

<p>Tastsystem-Schulung</p> <p>Steuerung im Kurs TNC 620 / iTNC 530 / TNC 640 / Siemens 840 D</p> <p>Zielgruppe Programmierer und Bediener von CNC-Fräsmaschinen, die den Umgang mit einem Tastsystem erlernen möchten</p> <p>Voraussetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung • CNC-Grundlagenkenntnisse <p>Schulungsziel Die Schulungsteilnehmer können Werkzeuge und Werkstücke mit den an Ihrer Maschine vorhandenen Zyklen vermessen und kontrollieren</p> <p>Kursinhalt Da es verschiedene Tastsysteme gibt, sollte darauf geachtet werden, dass für die einzelnen Systeme jeweils ein separater Kurs gebucht werden muss. Bei neuen Maschinen ist es sinnvoll, wenn ein Tag vor Ort an der Maschine geschult wird, um das Arbeiten mit den Tastsystemen an den eigenen Maschinen zu erlernen</p> <p>TT 160 / TT 460 (Heidenhain)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichten und Kalibrieren • Werkzeuge vermessen in Länge und Radius • Werkzeugbruchkontrolle in laufendem Programm <p>TS 260 / TS 460 (Heidenhain)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichten und Kalibrieren • Werkstücke vermessen, Nullpunkt setzen, Länge bzw. Radius ermitteln • Werkstückvermessung in laufendem Programm <p>Renishaw / Heidenhain / Blum-Laser-Werkzeugkontrollsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichten und Kalibrieren • Werkzeuge vermessen in Länge und Radius • Werkzeugbruchkontrolle in laufendem Programm • Wartung und Pflege 	<p>Kurs-Ident-Nr. 300013</p> <p>Kursdauer: ½ Tag</p> <p>Teilnehmerzahl: min. 2 Personen</p> <p>Ort: wahlweise beim Kunden oder bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 500,00 / Tag</p> <p>jede weitere Person € 170,00 / Tag</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachtungskosten</p>
<p>Schulung 4. / 5. Achse</p> <p>Steuerung im Kurs TNC 620 / iTNC 530 / TNC 640 / Siemens 840 D</p> <p>Zielgruppe Programmierer und Bediener von CNC-Fräsmaschinen, die den Umgang und das Arbeiten mit einer Schwenkachse erlernen möchten</p> <p>Voraussetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung • Teilnahme am Basiskurs TNC 320, iTNC 530, TNC 640, Siemens 840 D 	<p>Kurs-Ident-Nr. 300014</p> <p>Kursdauer: 2½ Werktage, optional ½ Werktag Kinematic-Opt</p> <p>Teilnehmerzahl: max. 6 Personen</p> <p>Ort: bevorzugt beim Kunden oder bei KUNZMANN</p>	<p>1. Person € 1160,00 / Kurs</p> <p>jede weitere Person € 770,00 / Kurs</p> <p>Option Kinematic-Opt zusätzlich jede weitere Person € 400,00</p> <p>zuzgl. Reise- und Übernachtungskosten</p>

Schulungsangebot für KUNZMANN-Fräsmaschinen

Zu Schulung 4./ 5. Achse

Schulungsziel

Die Schulungsteilnehmer können Programme mit mehr als drei Achsen erstellen und bearbeiten

Kursinhalt

- Grundlagen Theorie
- Zyklus 19
- Nullpunktbearbeitung
- Plane-Funktionen
- M-Funktionen, Function TCPM
- Zylindermantel Bearbeitung
- Kinematik-Tabellen

Optional Kinematic-Opt

Kinematik wird mit Hilfe von einem Tastsystem vermessen

- Kinematik sichern und wiederherstellen
- Kinematik prüfen und optimieren
- Preset-Kompensation

Kurs-Ident-Nr.

300015

Liefer- und Zahlungsbedingungen

Kurstermine: nach Absprache
 Preisstellung: alle Preisangaben in EURO, zuzgl. gesetzl. MwSt.
 Zahlbar: 14 Tage 2 % Skonto oder 30 Tage rein netto
 Bindefrist: 1 Monat nach Angebotsdatum
 Gerichtsstand: 76131 Karlsruhe

Mit freundlichen Grüßen

KUNZMANN
Maschinenbau GmbH

Schulungsangebot für KUNZMANN-Fräsmaschinen

Allgemeine Informationen zur Schulung

Kontakt:

Martina Ruf

Telefon: +49 7232 3674-1219

E-Mail: schulung@kunzmann-fraesmaschinen.de

Fax: +49 7232 3674-2290

Der **Treffpunkt** für Schulungen ist der Empfang bei

**KUNZMANN
Tullastraße 29 – 31
D-75196 Remchingen**

**Schulungsbeginn: 08:00 Uhr
Schulungsende: 16:00 Uhr**

Bitte parken Sie täglich am Haupteingang, Tullastraße 29

Da praktische Übungen an der Maschine ausgeführt werden, bitten wir Sie aus Sicherheitsgründen, Sicherheitsschuhe und Sicherheitsbrillen zu tragen!

Werden Teilnehmer vor Beginn der Schulung abgemeldet und keine Ersatzperson genannt, werden folgende Gebühren berechnet:

- 6 - 10 Arbeitstage vor Schulungsbeginn:
40 % der jeweiligen Schulungsgebühr zuzgl. MwSt.
- 1 - 5 Arbeitstag vor Schulungsbeginn:
60 % der jeweiligen Schulungsgebühr zuzgl. MwSt.
- am Tag der Schulung / nicht abgemeldete Teilnehmer:
90 % der jeweiligen Schulungsgebühr zuzgl. MwSt.

KUNZMANN behält sich vor, Schulungstermine aus wichtigen Gründen kurzfristig abzusagen oder zu verschieben, insbesondere wenn zwei Wochen vor Beginn der Schulung die Mindest-Teilnehmerzahl nicht erreicht ist.

Wird eine Schulung unsererseits abgesagt, wird dem Teilnehmer ein Ausweichtermin genannt. Durch den Ausfall der Schulung verursachte Kosten werden durch KUNZMANN nicht übernommen.

Die Schulungsteilnahme wird nach Auftragseingang schriftlich bestätigt. Die Rechnung ist innerhalb 14 Tage 2 % Skonto oder 30 Tage rein netto fällig und wird nach Schulungsbeginn zugesandt.

Die Schulungsgebühr enthält bei regulären Schulungen:

- Schulung
- Schulungs-Begleitmaterial
- Mittagessen und Pausensnacks/Getränke

Nicht enthalten sind die Kosten für die Anreise und Unterkunft.

Für Sonderschulungen gelten die genannten Kosten bzw. die im individuellen Angebot vereinbarten Konditionen.