



Kursprogramm

TRAINING CENTER



Kern Training Center

INHALTSVERZEICHNIS

Kern Schulungen	05
<hr/>	
Einsteiger ohne Heidenhain Erfahrung	
• Heidenhain Basiskurs	06
• Maschinenbedienerschulung mit Heidenhain	07
• Service & Wartungsschulung	08
<hr/>	
Einsteiger mit Heidenhain Erfahrung	
• Heidenhain Aufbaukurs	09
• Maschinenbedienerschulung	10
<hr/>	
Fortgeschrittene	
• Heidenhain TNC7 Umsteigerkurs	11
• Heidenhain Tastkurs	12
• Schleifschulung	13
• Bedienung Werkstückwechsler	14
<hr/>	
Experten	
• Individuelle Schulung	15
<hr/>	
Kursgebühren	16
Kontakt & Empfehlungen	17
Teilnahmebedingungen	18





Übersicht

KERN SCHULUNGEN

Einsteiger ohne Heidenhain Erfahrung

**Heidenhain
Basiskurs**
4,5 Tage

**Maschinenbedienerschulung
mit Heidenhain**
4,5 Tage

**Service &
Wartungsschulung**
3 Tage

Einsteiger mit Heidenhain Erfahrung

**Heidenhain
Aufbaukurs**
4,5 Tage

**Maschinen-
bedienerschulung**
3 Tage

Fortgeschrittene

**Heidenhain TNC7
Umsteigerkurs**
3 Tage

**Heidenhain
Tastkurs**
3 Tage

Schleifschulung
3 Tage

Bedienung Werkstückwechsler
1 Tag

Experten

**Individuelle
Schulung**

Einsteiger ohne Heidenhain Erfahrung

HEIDENHAIN BASISKURS

Anforderungen

Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung und CNC-Grundlagen.

Lernziel

Die Teilnehmer können nach Werkstückzeichnungen Programme im HEIDENHAIN-Klartext-Dialog erstellen und testen.

Inhalte

- Dateiverwaltung
- Konturbeschreibung (kartesisch & polar)
- Bohr- und Fräszyklen (Taschen, Zapfen, Nuten)
- Programmteil-Wiederholungen
- Unterprogrammtechnik und Verschachtelungen



Schulungsdauer:
4,5 Tage



Teilnehmer:
maximal 8

Einsteiger ohne Heidenhain Erfahrung

MASCHINENBEDIENERSCHULUNG MIT HEIDENHAIN

Anforderungen

Kenntnisse im Fräsen nach Zeichnung und CNC-Grundlagen.

Lernziel

Nach der Schulung ist der Teilnehmer in der Lage, die Kern Fräsmaschine selbstständig zu bedienen und einzurichten. Außerdem wird er in der Lage sein, nach Störungen (z.B. Stromausfall) den Normalzustand wiederherzustellen.

Inhalte

- Kombination aus Inhalten unserer Schulungen, speziell zugeschnitten auf die Bediener von Kern-Fräsmaschinen
- Heidenhain-Klartextprogrammierung (Auszüge aus dem Basiskurs)
- Sicheres und sachgerechtes Bedienen der Maschine
- Grundlagen des Einrichtens im manuellen und automatisierten Betrieb sowie bei Unterbrechungen
- Bedienung und Einsatz von Zusatzaggregaten
- Einbringen und Wechseln von Werkzeugen
- Funktionen und Bedienung des Servicemenüs
- Wichtige Kern-M-Befehle
- Interpretation und Behebung von Störmeldungen
- Kalibrieren der Maschine
- Troubleshooting und Fehlerdiagnose
- Wartungsplan und Betriebsstoffe



Schulungsdauer:
4,5 Tage



Teilnehmer:
maximal 4

Einsteiger ohne Heidenhain Erfahrung

SERVICE & WARTUNGSSCHULUNG

Anforderungen

Eine mechanische Grundausbildung ist erforderlich.

Lernziel

Nach der Schulung ist der Teilnehmer in der Lage, eine Wartung gemäß dem Kern-Protokoll selbstständig durchzuführen.

Inhalte

- Durchführung einer Wartung gemäß Kern-Spezifikation
- Austausch von Filtern
- Überprüfung der Achsenbeschaffenheit
- Kontrolle der Spindel
- Auffüllen von Betriebsstoffen
- Kontrolle der Pneumatik Einheiten
- Überprüfung unter Druck stehender Systeme
- Troubleshooting am Werkzeugwechsler
- Troubleshooting am Werkstückwechsler
- Tipps und Tricks zur effizienten Wartung



Schulungsdauer:
3 Tage



Teilnehmer:
maximal 4

Einsteiger mit Heidenhain Erfahrung

HEIDENHAIN AUFBAUKURS

Anforderungen

Erfolgreiche Teilnahme am Heidenhain Basiskurs.

Lernziel

Die Teilnehmer vertiefen ihre Kenntnisse der HEIDENHAIN-Klartextprogrammierung.

Inhalte

- Erweiterte Unterprogrammtechnik und Programmteil-Wiederholungen
- Aufruf externer Programme als Unterprogramm
- Erweiterte Zyklen (Bohren, Gewindebohren, Gewindefräsen)
- Konturenfräsen mit SL-Zyklen
- Koordinaten-Umrechnungszyklen
- Fräsbearbeitung mit Schaftfräsern in mehreren Schnitten
- Rotationssymmetrische Bearbeitung
- Q-Parameter-Programmierung und Sprungbefehle



Schulungsdauer:
4,5 Tage



Teilnehmer:
maximal 8

*Einsteiger mit Heidenhain Erfahrung***MASCHINENBEDIENERSCHULUNG****Anforderungen**

Grundkenntnissen in der Heidenhain-Klartextprogrammierung.

Lernziel

Nach der Schulung ist der Teilnehmer in der Lage, eine Kern-Fräsmaschine selbstständig zu bedienen und einzurichten. Außerdem wird er in der Lage sein, nach Störungen (z.B. Stromausfall) den Normalzustand wiederherzustellen.

Inhalte

- Sicheres und sachgerechtes Bedienen der Maschine
- Grundlagen des Einrichtens im manuellen und automatisierten Betrieb sowie bei Unterbrechungen
- Bedienung und Einsatz von Zusatzaggregaten
- Einbringen und Wechseln von Werkzeugen
- Funktionen und Bedienung des Servicemenüs
- Wichtige Kern-M-Befehle
- Interpretation und Behebung von Störmeldungen
- Kalibrieren der Maschine
- Troubleshooting und Fehlerdiagnose
- Wartungsplan und Betriebsstoffe



Schulungsdauer:
3 Tage



Teilnehmer:
maximal 4

*Fortgeschrittene***HEIDENHAIN TNC7
UMSTEIGERKURS****Anforderungen**

Erfahrung mit TNC-Steuerungen iTNC 530, TNC 640 oder TNC 620.

Lernziel

Die Teilnehmer kennen die Neuerungen der TNC7 und wenden diese an.

Inhalte

- Aufbau und Bedienoberfläche der TNC7
- Neue Funktionen und Optimized Contour Milling
- Grafische Programmierung von Konturen
- Antastzyklen 14xx zur Werkstückvermessung



Schulungsdauer:
3 Tage



Teilnehmer:
maximal 4

Fortgeschrittene HEIDENHAIN TASTKURS

Anforderungen

Teilnahme an einem Basiskurs oder vergleichbare Kenntnisse in der Bedienung von TNC-Steuerungen.

Lernziel

Die Teilnehmer können die Tastsystemzyklen im manuellen und automatischen Betrieb anwenden und Messergebnisse protokollieren.

Inhalte

- Aufbau von Tastsystemen
- Zentrieren des Tastsystems
- Editieren der Tastsystem- und Preset-Tabelle
- Kalibrierung des Tastsystems
- Kompensation der Werkstückschiefelage
- Automatische Werkstückvermessung
- Automatisches Bezugspunktsetzen
- Protokollieren von Messergebnissen
- Automatische Werkzeugkorrektur
- Zyklus 431 – Messen Ebene
- Optimierung der Maschinenkinematik



Schulungsdauer:
3 Tage



Teilnehmer:
maximal 4

Fortgeschrittene SCHLEIFSCHULUNG

Anforderungen

Grundkenntnisse in Heidenhain und Maschinenbedienung, Maschinenbedienerschulung.

Lernziel

Nach der Schulung ist der Teilnehmer in der Lage, die Kern-Koordinatenschleifzyklen selbstständig anzuwenden.

Inhalte

- Grundlagen des Koordinatenschleifens
- Einmessen der Abrichtspindel
- Anlegen der Werkzeugdaten für Abrichtscheibe und Schleifwerkzeuge
- Abrichten der Schleifwerkzeuge
- Koordinatenschleifen anhand eines praktischen Beispiels
- Schruppen und Schlichten einer Kontur
- Einstellen der Körperschall-Sensorik
- Erläuterung der Koordinatenschleifzyklen
 - + Zyklus 364: Koordinatenschleifen
 - + Zyklus 362: Lochschleifen



Schulungsdauer:
3 Tage



Teilnehmer:
maximal 4

Fortgeschrittene BEDIENUNG WERKSTÜCKWECHSLER

Anforderungen

Sicherer und selbstständiger Umgang mit einer KERN-Fräsmaschine.

Lernziel

Nach der Schulung ist der Teilnehmer in der Lage, das Werkstückwechslersystem selbstständig einzurichten und effizient zu nutzen.

Inhalte

- Allgemeiner Umgang mit einem Werkstückwechsler
- Verfahren der Achsen im manuellen Betrieb
- Einbringen der Paletten
- Umstellung auf den Automatikbetrieb
- Erstellung eines Paletten-Programms
- Freifahren nach einer Unterbrechung
- Effizientes Arbeiten mit dem Werkstückwechslersystem



Schulungsdauer:
1 Tag



Teilnehmer:
maximal 4

Experten INDIVIDUELLE SCHULUNG

Anforderungen

Themenspezifisch.

Lernziel

Maßgeschneiderte Schulungen steigern die Leistung und Produktivität Ihres Unternehmens, indem sie auf die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen Ihres Teams abgestimmt werden. Sie fördern Flexibilität und steigern die Motivation Ihrer Mitarbeiter.

Inhalte

- Werkzeugvermessung
- Prozessunterstützung
- Ausrichten von Werkstücken
- KERN Optionen
- Heidenhain Optionen
- BLUM Optionen
- Weitere spezifische Themen nach Bedarf
- BPM



Schulungsdauer:
nach Rücksprache



Teilnehmer:
nach Rücksprache

Informationen

KURSGEBÜHREN

Teilnehmerzahl

Bei Nichterreichen der erforderlichen Teilnehmerzahl behalten wir uns vor, die Schulung 2 Wochen vor Beginn abzusagen. Die Kursgebühr wird in voller Höhe zurückerstattet oder es wird ein neuer Kurstermin vereinbart.

Gebühren

Die Kursgebühren werden nach schriftlicher Anfrage unter **kern.trainingcenter@ametek.com** unter Angabe von Kursinhalt, Anzahl Teilnehmer und Zeitraum in einem Angebot mitgeteilt.

Diese enthalten immer:

- Schulung
- Lehrmittel
- Mittagessen
- Getränke und Pausenverpflegung

Nicht enthalten sind:

Anreise, Unterkunft, Mietwagen, Frühstück

Sonderschulung

Sonderschulungen bitte ebenfalls unter **kern.trainingcenter@ametek.com** unter Angabe von gewünschtem Kursinhalt, Anzahl Teilnehmer und Zeitraum mitteilen. Wir setzen uns anschließend mit Ihnen in Verbindung, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

Rücktritt

Werden Teilnehmer kurzfristig vor Beginn der Schulung abgemeldet und keine Ersatzperson benannt, wird pro Person eine Stornierungsgebühr berechnet.

6 bis 2 Wochen vor Schulungsbeginn:
30 % der jeweiligen Gebühr zzgl. MwSt.

2 Wochen bis 1 Tag vor Schulungsbeginn:
50 % der jeweiligen Gebühr zzgl. MwSt.

Unentschuldigt:
100% der jeweiligen Gebühr zzgl. MwSt.

Informationen

KONTAKT & EMPFEHLUNGEN

Kontakt

Kern Microtechnik GmbH

Olympiastraße 2 | DE 82438 Eschenlohe

☎ +49 (0) 8824 9101 203

✉ kern.trainingcenter@ametek.com

Empfehlungen
Unterkünfte

Griesbräu Murnau
www.griesbraeu.de

Angerbräu Murnau
www.angerbraeu.de

Tonihof Eschenlohe
www.tonihof-eschenlohe.de

Alpenhotel Ohlstadt
www.alpenhotel-ohlstadt.de

Informationen

TEILNAHMEBEDINGUNGEN

Anmeldung

Eine Anmeldung zur Teilnahme am gewünschten Kurs kann per E-Mail erfolgen: **kern.trainingcenter@ametek.com**. Mit der Anmeldung erkennt der Teilnehmer die Teilnehmerbedingungen und Allgemeinen Geschäftsbedingungen an. Anmeldungen werden nach der Reihenfolge Ihres Eingangs berücksichtigt. Die Teilnehmer erhalten eine schriftliche Bestätigung. Eine Teilnahme ist nur mit dieser Bestätigung möglich.

Zahlungsbedingungen

Der Teilnehmer hat das Entgelt für den Kurs spätestens bis 21 Tage vor Kursbeginn bzw. zu dem in der Rechnung genannten Termin zu zahlen. Der Teilnehmer erhält zur Bezahlung der Kursgebühr eine Rechnung oder den Zahlbetrag per E-Mail. Die Rechnung ist nach Erhalt mit Angaben der vollständigen Rechnungsnummer und Name des Kursteilnehmers zu bezahlen, da sonst keine Verbuchung vorgenommen werden kann.

Rücktritt / Rückzahlung / Kursausfall

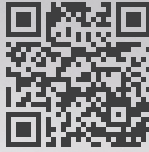
Die Firma Kern Microtechnik kann auch nach erfolgter Anmeldebestätigung wegen mangelnder Beteiligung, Ausfall eines Kursleiters oder aus anderen Gründen, die sie nicht zu vertreten hat, vom Vertrag zurücktreten. Bereits geleistete Zahlungen werden in diesem Fall zurückerstattet. Die Buchung eines Kurses ist für den Teilnehmer verbindlich. Teilnehmer, die nicht erscheinen oder nur zeitweise an den Kursen teilnehmen, sind grundsätzlich zur Zahlung des vollen Entgelts verpflichtet. Bei Krankheit oder anderen Gründen der Abwesenheit des Teilnehmers besteht aus organisatorischen Gründen kein Anspruch auf einen Ersatztermin oder Erstattung der Kursgebühr. Die Nennung eines Ersatzteilnehmers ist möglich. Werden Teilnehmer kurzfristig vor Beginn der Schulung abgemeldet und keine Ersatzperson benannt, wird pro Person eine Stornierungsgebühr berechnet:

6 bis 2 Wochen vor Schulungsbeginn:
30 % der jeweiligen Gebühr zzgl. MwSt.

2 Wochen bis 1 Tag vor Schulungsbeginn:
50 % der jeweiligen Gebühr zzgl. MwSt.

Unentschuldig:
100% der jeweiligen Gebühr zzgl. MwSt.





SCAN FOR MORE

www.kern-microtechnik.com



CNC-Maschinen | Auftragsfertigung | Fertigungsprozesse | Automatisierung

Kern Microtechnik GmbH | Olympiastraße 2 | 82438 Eschenlohe
kern.info@ametek.com | www.kern-microtechnik.com

