

SEMINARE 2024

IN BARNTRUP ODER HEILBRONN

DE



INHALTSVERZEICHNIS SEMINARE 2024 IN BARNTRUP ODER HEILBRONN

KURSANGEBOT „ANTRIEBSELEKTRONIK“

Kurs 1A	„Grundlagen Drehstromantriebe mit Frequenzumrichter“	4
Kurs 1B	Praxisseminar „Bedienprogramm COMBIVIS 6 an COMBIVERT F6/S6“	5
Kurs 2A + 2B	Gerätetraining „Single Axis Drive COMBIVERT F6/S6“	6-7
Kurs 3	Gerätetraining „Sicherheitsmodul 3 für COMBIVERT F6-A und S6-A“	8
Kurs 5	Gerätetraining „Ein- und Rückspeiseeinheit COMBIVERT R6“	9
Kurs 6	Gerätetraining „Multi Axis Drive COMBIVERT H6“	10
Kurs 9	Gerätetraining „COMBIVERT G6 und COMBIVIS 6“	11

KURSANGEBOT „STEUERUNGSTECHNIK“

Kurs 11	COMBICONTROL C6 BASIC	13
Kurs 12	COMBICONTROL C6 PRO	14
Kurs 13	COMBICONTROL C6 ADVANCED	15
Kurs 14	COMBICONTROL C6 HMI BASIC	16
Kurs 15	COMBIVIS connect	17
Kurs 16	COMBICONTROL „Safe PLC, Safe I/O“	18
Kursangebot Steuerungstechnik / Fragebogen INDIVIDUELL		19
Teilnahmebedingungen & Hinweise		20-21
Anfahrtsskizze		22

Die elektronische Antriebstechnik hat in den letzten Jahren einen beispiellosen Siegeszug in der Industrieautomation angetreten.

Dabei ist festzustellen, dass neben den reinen Antriebsaufgaben aus Gründen der Effizienz mehr und mehr Steuerungs- und Überwachungsfunktionen in den Antriebssteller verlagert werden.

Relativ kurze Produktzyklen mit immer kompakteren und leistungsfähigeren Geräten erfordern jedoch auch eine ständige Weiterbildung des mit der Projektierung und Inbetriebnahme betrauten Fachpersonals. Erst die Kombination anwendungsorientierten Wissens mit sicherer Gerätehandhabung ermöglicht einen kostenoptimierten Einsatz elektronisch gesteuerter Antriebe in modernen Maschinen.

KEB als einer der führenden mittelständischen Hersteller von mechanischen und elektronischen Antriebskomponenten hat frühzeitig erkannt, dass neben technisch hochwertigen Produkten besonders eine kompetente Beratung und Unterstützung der Anwender nötig ist. Aus diesem Wissen heraus haben anwenderorientierte Schulungen einen festen Platz in der Palette der KEB Dienstleistungen.

Die Zielgruppe dieser Schulungen sind sowohl interessierte Neueinsteiger, die sich ein solides Basiswissen aneignen möchten, als auch fortgeschrittene Anwender, die ihre Kenntnisse vertiefen wollen. Gemäß dem Prinzip "Learning by doing" sind praktische Übungen mit den Geräten ein wesentlicher Bestandteil der Schulungen.

Die in diesem Heft beschriebenen Seminare sind Präsenzveranstaltungen in unseren Standorten KEB HQ in Barntrup oder KEB-Süd in Heilbronn. KEB Automation bietet auch Online-Schulungen an. Informationen dazu finden in einem separaten Heft [Online-Seminare](#).

Wir würden uns freuen, wenn auch Sie die Zeit investieren, an einem unserer Seminare teilzunehmen. Diese Investition wird sich sicher sehr schnell rentieren.

Weitere Informationen und die Schulungstermine finden Sie hier www.keb-automation.com/de/news-und-events/schulungen



„GRUNDLAGEN DREHSTROMANTRIEBE MIT FREQUENZUMRICHTER“

- Zeit:** 9:00 - 17:00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer bekommen einen Einblick in die Funktionsweise eines Frequenzumrichters und der Rahmenbedingungen.
- Voraussetzungen:**
- Elektrotechnische Grundkenntnisse

INHALT:

- Grundlagen Drehstrommotoren
- Grundlagen Frequenzumrichter
- Grundlagen EMV
- U/F gesteuerte Antriebe
- Geregelt Antriebe
- Fehlerdiagnose

„BEDIENPROGRAMM COMBIVIS 6 AN COMBIVERT F6/S6“

- Zeit:** 9:00 - 16:00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erhalten Kenntnisse in Funktion und Bedienung der Geräteparametriersoftware COMBIVIS 6 in Verbindung mit COMBIVERT F6/S6. Praxisgerechte Übungsmöglichkeiten an Funktionsmodellen geben die notwendige Sicherheit im Umgang mit der Software.
- Voraussetzungen:**
- PC-Grundkenntnisse
 - Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

INHALT:

- Aufbau der Kommunikation
- Programmstruktur
- Bedienung und Einstellung der Geräte
- Inbetriebnahmeassistenten
- Datensicherung
- Analysemöglichkeiten mit KEB Scope
- Exportfunktionen
- Praktische Übungen

„SINGLE AXIS DRIVE COMBIVERT F6/S6“

Zeit: 9:00 - 17:00 Uhr (2 Tage)

Teilnehmerzahl: max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 750 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke

Ziel: Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung der Baureihe COMBIVERT F6/S6. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.

Voraussetzungen:

- PC-Grundkenntnisse
- Grundkenntnisse der elektrischen Antriebstechnik
- Grundkenntnisse PC-Bedienoberfläche COMBIVIS 6
- Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

FÜR DIE ERLANGUNG DER GRUNDKENNTNISSE UND COMBIVIS 6 WIRD DIE TEILNAHME AN KURS 1A/1B ODER ONLINEKURS D1 EMPFOHLEN.

INHALT:

- Hardware COMBIVERT F6 und S6
- Anschluss und Inbetriebnahme der Geräte
- Funktionsumfang der Geräte
- Operating Modes gemäß CiA402 (IEC 61800-7-200)
- COMBIVIS 6 Inbetriebnahmeassistenten
- Fehlerdiagnose
- Zubehör
- Praktische Übungen

„SINGLE AXIS DRIVE COMBIVERT F6/S6“

- Zeit:** 9:00 - 17:00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung der Baureihe COMBIVERT F6/S6. Sie bekommen einen Überblick in die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen. Der Kurs 2B vertieft das Wissen um die CiA402 Operation Modes-, speziell Profile Position Mode, Homing Mode und die Cyclic sync. Mode.
- Voraussetzungen:**
- Teilnahme an Kurs 2A
 - Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

INHALT:

- Operating Modes gemäß CiA402 (IEC 61800-7-200)
 - Velocity Mode
 - Homing Mode
 - Profile Position Mode
 - Cyclic Synchronous Velocity Mode
 - Cyclic Synchronous Position Mode
- COMBIVIS 6 Inbetriebnahmeassistenten
- Fehlerdiagnose
- Praktische Übungen

„SICHERHEITSMODULE FÜR COMBIVERT F6 UND S6“

Zeit: 9:00 - 17:00 Uhr / 9:00 - 12:00 Uhr (1,5 Tage)

Teilnehmerzahl: max. 10 Personen

Gebühren pro Person: EURO 550 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke

Ziel: Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung der Sicherheitsmodule der Baureihen COMBIVERT F6/S6. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.

Voraussetzungen:

- Kenntnisse im Umgang mit COMBIVERT F6/S6 sowie der Parametriersoftware COMBIVIS 6 (Kurs 2A)
- Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

INHALT:

- Kurzeinführung in ISO 13849 / IEC 62061
- Funktionsumfang der Geräte
- Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2
- Safety Editor im COMBIVIS 6
- Fehlerdiagnose
- Praktische Übungen

„EIN- UND RÜCKSPEISEEINHEIT COMBIVERT R6“

Zeit: 9:00 - 16:00 Uhr (1 Tag)

Teilnehmerzahl: max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke

Ziel: Die Teilnehmer erhalten Kenntnisse zur Auslegung und Inbetriebnahme von blockförmig arbeitenden Ein- und Rückspeiseeinheiten sowie „active infeed converter“ Geräten COMBIVERT R6.

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in Elektrotechnik und bzgl. Frequenzumrichter, sowie in der Parametriersoftware COMBIVIS 6
- Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

INHALT:

- Aufbau der Geräte
- Auslegung
- Bedienung und Einstellung
- Inbetriebnahme
- Fehlersuche

„MULTI AXIS DRIVE COMBIVERT H6“

- Zeit:** 9.00 - 17.00 Uhr (2 Tage)
- Teilnehmerzahl:** max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 750 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung der Baureihe COMBIVERT H6. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.
- Voraussetzungen:**
- PC-Grundkenntnisse
 - Grundkenntnisse der elektrischen Antriebstechnik
 - Grundkenntnisse Parametriersoftware COMBIVIS 6
 - Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

INHALT:

- Hardware COMBIVERT H6
- Anschluss und Inbetriebnahme der Geräte
- Funktionsumfang der Geräte
- Operating Modes gemäß CiA402
 - Velocity Mode
 - Homing Mode
 - Profile Position Mode
 - Cyclic Synchronous Velocity Mode
 - Cyclic Synchronous Position Mode
- COMBIVIS 6 Inbetriebnahmeassistenten
- Fehlerdiagnose
- Zubehör
- Praktische Übungen

„COMBIVERT G6 UND COMBIVIS 6“

Zeit: 9.00 - 17.00 Uhr (2 Tage)

Teilnehmerzahl: max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 750 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke

Ziel: Die Teilnehmer bekommen einen Einblick in die Funktionsweise eines Frequenzumrichter und der Rahmenbedingungen. Sie erlernen anhand praktischer Übungen mit dem KEB Parametriertool COMBIVIS 6 die Inbetriebnahme und Parametrierung der Baureihe COMBIVERT G6. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.

Voraussetzungen:

- Elektrotechnische Grundkenntnisse
- PC-Grundkenntnisse
- Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

INHALT:

- Grundlagen Frequenzumrichter
- Anschluss und Inbetriebnahme der Geräte
- Bedienebenen
- PC-Bedienoberfläche COMBIVIS 6
- Funktionsumfang der Geräte
- Betriebsmodus u/f und geberlose Regelung (ASCL/SCL)
- Fehlerdiagnose
- Zubehör
- Praktische Übungen

SCHULUNGSANGEBOT AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

COMBIVIS studio 6	COMBICONTROL C6 BASIC Einführung in die Programmierung mit COMBIVIS studio 6 Funktion der C6 Systemkomponenten	(2 Tage)
	COMBICONTROL C6 PRO Die einfache Programmierung von Einzel- und Mehrachs-bewegungen über die KEB Softmotion Bibliotheken	(1 Tag)
	COMBICONTROL C6 ADVANCED Die einfache Programmierung von Einzel- und Mehrachs-bewegungen über die KEB CNC Bibliotheken	(1 Tag)
COMBIVIS studio HMI	COMBICONTROL C6 HMI BASIC Visualisieren auf höchstem Level mit COMBIVIS studio HMI	(1 Tag)
COMBIVIS connect	COMBICONTROL C6 CONNECT Fernwartung und Diagnose via COMBIVIS connect	(1 Tag)
COMBICONTROL Safety	Einführung in die Programmierung mit Safety Funktion der C6 safe PLC	(1,5 Tage)
C6 Individuell	Kundenspezifische Schulungsthemen, optimal angepasst an Ihre Applikation. Siehe Fragebogen Seite 19.	

Bitte kontaktieren Sie unser Support Team für eine individuelle Beratung.

Email: combicontrol@keb.de

COMBICONTROL C6 BASIC „COMBIVIS studio 6 / COMBICONTROL C6“

- Zeit:** 9.00 - 17.00 Uhr (2 Tage)
- Teilnehmerzahl:** max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 750 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen durch praktische Übungen und Beispiele den Umgang mit der Automatisierungsplattform COMBIVIS studio 6 sowie die Inbetriebnahme und Programmierung der COMBICONTROL C6 Systemkomponenten. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.
- Voraussetzungen:**
- COMBIVIS studio 6 Arbeitsplatz-Lizenz
 - Eigener Laptop empfohlen (vorinstalliertes COMBIVIS studio 6).
Auf Anfrage können vor Ort bei KEB PC-Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden.
 - Grundkenntnisse in der SPS Programmierung oder einer Hochsprache
 - Grundkenntnisse der KEB Frequenzumrichterparametrierung (COMBIVIS 6)

INHALT:

- Übersicht und Funktion der COMBICONTROL C6 Systemkomponenten
 - IPC-basierte Steuerungen
 - Embedded Steuerungen
 - Systembus EtherCAT C6
 - IO-Module
 - Automatisierungsplattform COMBIVIS studio 6
- Anschluss und Inbetriebnahme der Geräte
- Einführung in die Programmierung mit COMBIVIS studio 6
 - Objektorientierte Projektorganisation (Applikationslayout / Begriffe / Objekte)
 - Übersicht: Programmierung nach Industrienorm IEC 61131-3 (ST, FBD, SFC, CFC, LD, IL)
 - Declare / Compile / Login / Download / Debug / Monitor / Trace
 - Buskonfiguration (EtherCAT), Einbindung der Antriebe F6, H6, S6
 - Weitere Kommunikationsschnittstellen auf Anfrage
- Praktische Übungen, Beispielprojekte

COMBICONTROL C6 PRO „COMBIVIS studio 6 SOFTMOTION“

- Zeit:** 9.00 - 17.00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen durch praktische Übungen und Beispiele die einfache Programmierung von Einzel- und Mehrachs-bewegungen anhand der CONTROL PRO Antriebstreiber und Bibliotheken. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.
- Voraussetzungen:**
- COMBIVIS studio 6 Arbeitsplatz-Lizenz
 - Eigener Laptop empfohlen (vorinstalliertes COMBIVIS studio 6)
 - Auf Anfrage können vor Ort bei KEB PC-Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden.
 - Grundkenntnisse in der SPS Programmierung oder einer Hochsprache
 - Grundkenntnisse der KEB Frequenzumrichterparametrierung (COMBIVIS 6)

DER KURS BAUT AUF DEM TRAINING „COMBICONTROL C6 BASIC“ AUF.

INHALT:

- Grundlagen CONTROL PRO (Antriebskonfiguration, Grundlagen, Bausteine PLCopen, KEB_SMC_UTILITY)
- Einzelachs-bewegung (VelocityMode, Abs./Rel. Positioning)
- Master/Slave-Betrieb (Winkelgleichlauf/Elektronisches Getriebe Kurvenscheiben)
- Virtuelle Antriebe / virtueller Master
- Externer Geber
- Praktische Übungen, Beispielprojekte

COMBICONTROL C6 ADVANCED „COMBIVIS studio 6 CNC“

- Zeit:** 9.00 - 17.00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen durch praktische Übungen und Beispiele die einfache Programmierung von Einzel- und Mehrachs-bewegungen anhand der KEB CNC Antriebstreiber und Bibliotheken. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.
- Voraussetzungen:**
- COMBIVIS studio 6 Arbeitsplatz-Lizenz
 - Eigener Laptop empfohlen (vorinstalliertes COMBIVIS studio 6)
Auf Anfrage können vor Ort bei KEB PC-Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden.
 - Grundkenntnisse in der SPS Programmierung oder einer Hochsprache
 - Grundkenntnisse der KEB Frequenzrichterparametrierung (COMBIVIS 6)

DER KURS BAUT AUF DEM TRAINING „COMBICONTROL C6 PRO“ AUF.

INHALT:

- Grundlagen CONTROL PRO (Kurzwiederholung)
- Grundlagen CNC
- G-Code / Editor / Import
- Kinematiken (Gantry; Portal, Scara, Tripod)
- Praktische Übungen, Beispielprojekte

COMBICONTROL C6 BASIC „COMBIVIS studio HMI/C6 HMI“

Zeit: 9.00 - 17.00 Uhr (1 Tag)

Teilnehmerzahl: max. 8 Personen

Gebühren pro Person: EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke

Ziel: Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Anwendung der Visualisierungsplattform COMBIVIS studio HMI sowie die Inbetriebnahme und Anbindung der C6 HMI Visualisierungspanels. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.

Voraussetzungen:

- COMBIVIS studio HMI Arbeitsplatz-Lizenz
- Eigener Laptop empfohlen (vorinstalliertes COMBIVIS studio HMI)
Auf Anfrage können vor Ort bei KEB PC-Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden.

INHALT:

- Grundlagen der Entwicklungsumgebung COMBIVIS studio HMI
 - Erstellen eines Standardprojektes
 - Werkzeugkasten und Basiselemente
 - Übertragung des Projektes zum Zielgerät
- Verbindungen, Variablenimport und Zuweisung
 - KEB PLC-Treiber
 - KEB DIN 66019-Treiber für Frequenzumrichter
- Erweiterte Elemente
 - Trends
 - Alarm handling
 - Visual Basic Scripts
 - Mehrsprachigkeit
 - Eingebettete Prozessbilder
 - Datenlogger
 - Rezepte
 - Events
- Praktische Übungen, Beispielprojekte

COMBICONTROL „COMBIVIS connect“

- Zeit:** 9.00 - 17.00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Anwendung der Fernwartungsplattform COMBIVIS connect sowie die Einrichtung und Verwaltung einer COMBIVIS connect Domain.
- Voraussetzungen:**
- COMBIVIS connect Domainlizenz
 - Eigener Laptop empfohlen (vorinstalliertes Control Center)
Auf Anfrage können vor Ort bei KEB PC-Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden.

INHALT:

- Grundlagen des Fernwerkzeuges COMBIVIS connect
 - Komponenten
 - Applikationsszenarien / Konzepte
- COMBIVIS connect Domain
 - Anlegen einer Domain - Domain-Lizenzierung
 - Benutzerverwaltung - Einbinden von Geräten
- Control Center
 - Remote Desktop - VPN
 - Virtuelle serielle Verbindung - Dateibrowser
 - Remote Taskmanager - Statistik (Verbindungsinformationen)
- Client
 - Einstellungen - Netzwerk und Gerätetopologien
 - Netzwerkbrücken

COMBICONTROL „SAFE PLC, SAFE I/O“

- Zeit:** 13:00 - 17:00 / 9:00 - 16:00 Uhr (1,5 Tage)
- Teilnehmerzahl:** max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 550 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung der KEB Safe PLC. Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.
- Voraussetzungen:**
- COMBIVIS studio 6 Arbeitsplatz-Lizenz
 - Eigener Laptop empfohlen (vorinstalliertes COMBIVIS studio 6)
Auf Anfrage können vor Ort bei PC-Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden.
 - Grundkenntnisse in der SPS Programmierung oder einer Hochsprache
Grundlagen Sicherheitstechnik nach ISO 13849 / IEC 62061
 - Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2
Empfohlen wird die Teilnahme am Kurs 3 Sicherheitsmodule.

INHALT:

- Funktionsumfang der Geräte
- COMBIVIS studio 6 safety
 - PLCopen safety Funktionsbausteine
 - Kommunikation mit einem COMBIVERT F6/S6 per FSoE
 - Automatisierter Download von sicheren Parameterlisten
- Fehlerdiagnose
- Praktische Übungen

(Bitte kopieren und per E-Mail zurück)

Zweck, Applikation, Termin:

Anzahl Teilnehmer/ Name (Firma):

Verwendete Hardware- und Softwarelizenz {C6 Comp. IPC; SM, CNC}:

Teilnehmer Vorkenntnisse (Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. unterstreichen)

ENGINEERING TOOLS

- CODESYS 2.3 CODESYS 3.x
- Sonstige SPSTools ...
- COMBIVIS 6

BENÖTIGTE TRAININGS-INHALTE

- Hardware C6
- Grundlagen COMBIVIS 6
(IPC, C6 embedded, C6 IO, C6HMI)
- Grundlagen COMBIVIS studio 6
- Grundlagen COMBIVIS studio HMI
- Grundlagen COMBIVIS connect

Kommunikation

- EtherCat (Master) HSP5 (Master)
- Profibus (Slave) CAN (Master/ Slave)
- Ethernet
- Seriell

PROGRAMMING

- IEC61131 (ST, AWL, FBD, CFC, KOP, AS)
- PLCopen
- Hochsprachen (C, C++, C#, Java, Delphi, VB.net, etc.)

Soft Motion

- Grundlagen (Antriebskonfiguration, Grundlagen Bausteine PLCOpen)
- Master/ Slave Betrieb
(Kurvenscheiben/ Elektr. Getriebe / Phasenverschiebung)
- Virtuelle Antriebe, -Master, Externe Geber

CNC

- CNC Grundlagen (G-Code, Kinematiken)

Sonstiges

.....

TEILNAHMEBEDINGUNGEN UND -HINWEISE

KEB behält sich das Recht vor, Seminare sieben Kalendertage vor Beginn wegen nicht erreichter Teilnehmerzahl abzusagen.

■ **Anmeldung**

- per Mail, Fax oder über www.keb-automation.com/de/news-und-events/schulungen

■ **Abmeldung**

- Bei Absagen, die uns weniger als sieben Kalendertage vor Seminarbeginn erreichen, kann der Seminarpreis nicht erstattet werden. Die Rücktrittserklärung bedarf der Schriftform.

■ **Seminargebühr**

- Die Seminargebühr geht aus der Seminarbeschreibung hervor. Sie ist nach Eingang der Rechnung im Anschluss an Ihre Anmeldung zur Zahlung fällig.

■ **Begleitende Arbeitsunterlagen**

- Zu nahezu allen Seminaren geben wir - im Seminar - begleitende Arbeitsunterlagen heraus.

■ **Urheberrecht**

- Die ausgegebenen Arbeitsunterlagen sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht - auch nicht auszugsweise - ohne Einwilligung von KEB vervielfältigt werden.

■ **Teilnahmebescheinigung**

- Über Ihre Teilnahme wird Ihnen im Anschluss an das Seminar eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt.

■ **Hotelreservierungen**

- Auf der Seite 22 haben wir eine Auswahl der in der Umgebung zur Verfügung stehenden Hotels aufgeführt. Wählen Sie bitte selbst.

■ **Kontakt**

Tel.: +49 5263 4010 Email: info@keb.de

■ **Seminarleitung**

Kurs 1-9 A. Münchenberger, B. Tünnermann, J. Kröker E-mail: schulung-keb@keb.de

Kurs 11 - 16 COMBICONTROL Team E-mail: Combicontrol@keb.de

■ Aktuelle Seminartermine

Diese finden Sie unter: www.keb-automation.com/de/news-und-events/schulungen

■ Seminarort

Falls nicht abweichend vereinbart, finden die Seminare in unseren Schulungsräumen statt.

32683 Barntrup, Südstraße 38, Deutschland

74074 Heilbronn, Ferdinand-Braun Str. 14/1, Deutschland

■ Wir behalten uns vor

- z. B. bei Ausfall des Seminarleiters oder zu geringer Teilnehmerzahl Seminare auch nach erfolgter Teilnahmebestätigung abzusagen; die Geltendmachung von Ersatz- oder Ausfallansprüchen ist ausgeschlossen.
- die Themengebiete der Seminare dem aktuellen Stand der Technik anzupassen, wodurch Abweichungen von der Seminarbeschreibung auftreten können.

■ Haftungsausschluss

- In den Seminaren wie in den Seminarunterlagen werden von uns technische Informationen nach bestem Wissen und Gewissen übermittelt. Wir übernehmen jedoch keine Haftung für etwaige Fehler in den technischen Informationen, die im Seminar mündlich oder schriftlich übermittelt werden oder in den übergebenen Seminarunterlagen enthalten sind. Ebenso übernehmen wir keine Haftung für etwaige daraus resultierende Schäden und Mangelgeschäden. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird.

■ Kundenspezifische Seminare

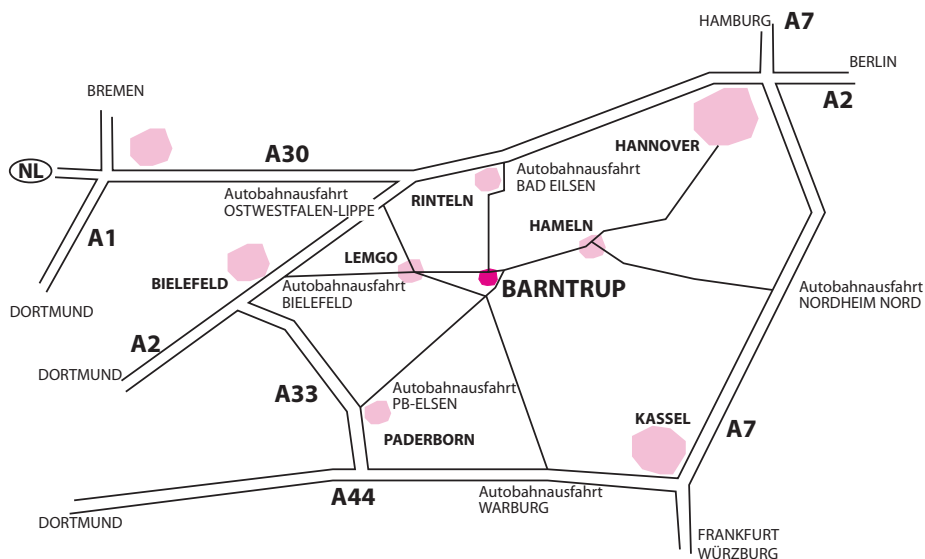
Bei Bedarf führen wir auch Seminare entsprechend Ihrer Vorgaben durch. Um eine reibungslose Organisation des Seminars zu ermöglichen, klären Sie bitte frühzeitig folgende Punkte mit uns ab:

- Veranstaltungsort
- Teilnehmerzahl
- Themengebiete
- Zeitrahmen des Seminars
- Kenntnisstand der Teilnehmer

Die Gebühr für Sonderseminare bei KEB beträgt € 1.300 pro Tag zzgl. MwSt. Bei externen Seminaren kommen die Kosten für Anreise und Unterbringung des Seminarleiters hinzu.

Die Verfügbarkeit eines geeigneten Raumes mit Leinwand und Schreibtafel wird vorausgesetzt. Außerdem sollte für praktische Übungen für je zwei Teilnehmer ein PC/Notebook zur Verfügung stehen.

ANFAHRTSSKIZZE UND HOTELS / BARNTRUP



HOTEL ANNENHOF

Breite Straße, Lemgo
Tel. +49 5261 779 98 90
WEB: www.hotel-annenhof.de

SCHLOSSHOTEL STADTPALAIS

Papenstraße 24, 32657 Lemgo
Tel. +49 5261 258 90 0
WEB: www.hotel-stadtpalais.de

HOTEL LANDHAUS BEGATAL

Bundesstraße 2, 32694 Dörentrup
Tel. +49 5265 94 64 0
WEB: www.landhausbegatal.de

HOTEL ZUR BURG STERNBERG

Sternberger Str. 37, 32699 Extertal
Tel. +49 5262 94 40
WEB: www.hotel-burg-sternberg.de

STEIGENBERGER HOTEL & SPA

Heiligenangerstraße 2-4, 31812 Bad Pyrmont
Tel. +49 5281 15 02
WEB: <https://hwards.com/de/steigenberger-hotel-spa-bad-pyrmont>

HOTEL STADT HAMELN

Münsterwall 2, 31787 Hameln
Tel. +49 5151 90 10
WEB: www.hotel-stadthameln.de

HOTEL-PENSION HELDT

Severinstraße 9, 31812 Bad Pyrmont
Tel. +49 5281 93 70 0
WEB: www.hotelheldt-badpyrmont.de

HOTEL STADT LÜGDE

Vordere Str. 35, 32676 Lügde
Tel. +49 5281 980 70
WEB: www.hotel-stadtluegde.de

KEB WELTWEIT**Benelux** | KEB Automation KG

Tel: +32 2 447 8580 E-Mail: info.benelux@keb.de
Web: keb-automation.com

China | KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co. Ltd.

Tel: +86 21 37746688 E-Mail: info@keb.cn
Web: keb.cn

Deutschland | Getriebemotorenwerk

KEB Antriebstechnik GmbH
Tel: +49 3772 67-0 E-Mail: info@keb-drive.de
Web: keb-automation.com

Frankreich | Société Française KEB SASU

Tel: +33 149620101 E-Mail: info@keb.fr
Web: keb-automation.com

Großbritannien | KEB (UK) Ltd.

Tel: +44 1933 402220 E-Mail: info@keb.co.uk
Web: keb-automation.com

Italien | KEB Italia S.r.l. Unipersonale

Tel: +39 02 3353531 E-Mail: info@keb.it
Web: <https://blog.keb.it>

Japan | KEB Japan Ltd.

Tel: +81 33 445-8515 E-Mail: info@keb.jp
Web: keb.jp

Österreich | KEB Automation GmbH

Tel: +43 7243 53586-0 E-Mail: info@keb.at
Web: keb-automation.com

Polen | KEB Automation KG

Tel: +48 604 077 727
E-Mail: roman.trinczek@keb.de
Web: keb-automation.com

Schweiz | KEB Automation AG

Tel: +41 43 2886060 E-Mail: info@keb.ch
Web: keb-automation.com

Spanien | KEB Automation KG

Tel: +34 93 8970268 E-Mail: vb.espana@keb.de
Web: keb-automation.com

Südkorea | KEB Automation KG

Tel: +82 55 601 5505 E-Mail: jaeok.kim@keb.de
Web: keb-automation.com

Tschechien | KEB Automation GmbH

Tel: +420 544 212 008 E-Mail: info@keb.cz
Web: keb-automation.com

USA | KEB America, Inc.

Tel: +1 952 2241400 E-Mail: info@kebamerica.com
Web: kebamerica.com

**WEITERE KEB PARTNER WELTWEIT:**

<https://www.keb-automation.com/de/kontakt#c12736>



Automation with Drive

keb-automation.com

KEB Automation KG Südstraße 38 32683 Barntrop Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: schulung-keb@keb.de