

SEMINARE 2023

IN BARNTRUP ODER HEILBRONN

DE



INHALTSVERZEICHNIS SEMINARE 2023 IN BARNTRUP ODER HEILBRONN

KURSANGEBOT „ANTRIEBSELEKTRONIK“

Kurs 1A	„Grundlagen Drehstromantriebe mit Frequenzumrichter“	4
Kurs 1B	Praxisseminar „Bedienprogramm COMBIVIS 6“	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 9A	Gerätetraining „U/f-gesteuerte Antriebe COMBIVERT G6/F5“	11
Kurs 9B	Gerätetraining „Geregelte Antriebe COMBIVERT F5 Applikation, Feldbusoperatoren“	12
Kurs 9C	Gerätetraining „Synchronlauf und Positionierung mit COMBIVERT F5 Applikation“	13

KURSANGEBOT „STEUERUNGSTECHNIK“

Kurs 11	COMBICONTROL C6 BASIC	15
Kurs 12	COMBICONTROL C6 PRO	16
Kurs 13	COMBICONTROL C6 ADVANCED	17
Kurs 14	COMBICONTROL C6 HMI BASIC	18
Kurs 15	COMBIVIS connect	19
Kurs 16	COMBICONTROL „Safe PLC, Safe I/O“	20
Kursangebot Steuerungstechnik / Fragebogen INDIVIDUELL		21
Teilnahmebedingungen & Hinweise		22-23
Anfahrtsskizze		24

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 Barntrop 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 <https://www.keb.de/service/seminare>



„GRUNDLAGEN DREHSTROMANTRIEBE MIT FREQUENZUMRICHTER“

- Zeit:** 9:00 - 17:00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** mind. 6 Personen, max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 350 + 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
- Geregelter Antriebe
- Fehlerdiagnose

„BEDIENPROGRAMM COMBIVIS 6“

- Zeit:** 9:00 - 16:00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** mind. 6 Personen, max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 350 + 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: mind. 6 Personen, max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 700 + 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: mind. 6 Personen, max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 350 + 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: mind. 6 Personen, max. 10 Personen

Gebühren pro Person: EURO 500 + 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: mind. 6 Personen, max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 350 + 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:** mind. 6 Personen, max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 700 + 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

„U/F-GESTEUERTE ANTRIEBE COMBIVERT G6/F5“

Zeit: 9.00 - 17.00 Uhr (2 Tage)

Teilnehmerzahl: mind. 6 Personen, max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 700 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke

Ziel: Die Teilnehmer bekommen einen Einblick in die Funktionsweise eines Frequenzumrichters und der Rahmenbedingungen. Sie erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Projektierung, Inbetriebnahme und Parametrierung der Baureihen COMBIVERT G6 und F5. 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
- Grundlagen Drehstromantriebe
- Anschluss und Inbetriebnahme der Geräte
- Bedienebenen
- PC-Bedienoberfläche COMBIVIS 6
- Funktionsumfang der Geräte
- Erweiterung der Funktionalität durch Parametersätze
- Fehlerdiagnose
- Zubehör
- Praktische Übungen

„GEREGELTE ANTRIEBE COMBIVERT F5 APPLIKATION, FELDBUSOPERATOREN“

Zeit: 9.00 - 17.00 Uhr (2 Tage)

Teilnehmerzahl: mind. 6 Personen, max. 12 Personen

Gebühren pro Person: EURO 700 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke

Ziel: Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung der Servo-Baureihen COMBIVERT F5-M, -A, -K, -S, -E, -P, -H, -L, drehzahl- und drehmomentgeregelt. 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 Parametrierung COMBIVERT F5
- Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

DER KURS BAUT AUF DEM TRAINING „GESTEUERTE ANTRIEBE - KURS 9A“ AUF.

INHALT:

- Motor- und Geberbauarten
- Anschluss der Geräte
- Inbetriebnahmeschritte
- PC-Bedienoberfläche COMBIVIS 6 Inbetriebnahmeassistenten
- Funktionsumfang der Geräte
- Drehzahl- / Drehmomentregelung
- ASCL / SCL - geberlose Regelung
- Fehlerdiagnose
- Zubehör
- Praktische Übungen
- Feldbusoperatoren

„SYNCHRONLAUF UND POSITIONIERUNG MIT COMBIVERT F5 APPLIKATION“

- Zeit:** 9.00 - 16.00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** mind. 6 Personen, max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 350 + MwSt.
inkl. Seminarunterlagen, Mittagessen, Getränke
- Ziel:** Die Teilnehmer erlernen durch praktische Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung des Synchronlauf und Positioniermoduls der Baureihen COMBIVERT F5-M, -A, -K, -S.
Sie bekommen einen Überblick über die Funktionalität der Geräte und sind in der Lage, diese an den jeweiligen Einsatzfall anzupassen.
- Voraussetzungen:**
- Besuch Kurs 9B - geregelte Antriebe
 - Laptop mit installiertem, aktuellem COMBIVIS 6 (Seminarort Heilbronn)

INHALT:

- Inbetriebnahmeschritte
- Funktionsumfang der Geräte
- Synchronmodul / Elektronisches Getriebe
- Positioniermodul
- Fehlerdiagnose
- 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 21.	

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:** mind. 4 Personen, max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 700 + 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 Frequenzrichterparametrierung (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 F5, 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: mind. 4 Personen, max. 8 Personen

Gebühren pro Person: EURO 350 + 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:** mind. 4 Personen, max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 350 + 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 Frequenzumrichterparametrierung (COMBIVIS 6)

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

INHALT:

- Grundlagen CONTROL PRO (Kurz wiederholung)
- 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: mind. 4 Personen, max. 8 Personen

Gebühren pro Person: EURO 350 + 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
 - Eingebettete Prozessbilder
 - Alarm handling
 - Datenlogger
 - Visual Basic Scripts
 - Rezepte
 - Mehrsprachigkeit
 - Events
- Praktische Übungen, Beispielprojekte

COMBICONTROL „COMBIVIS connect“

- Zeit:** 9.00 - 17.00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** mind. 4 Personen, max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 350 + 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:** mind. 4 Personen, max. 8 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 500 + 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

- COMBIVIS 5
- CODESYS 2.3
- Sonstige SPSTools
- COMBIVIS 6
- CODESYS 3.x
- ...

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

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.de/service/seminare

■ **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 24 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 1A-9C Herr A. Münchenberger, Herr B. Tünnermann E-mail: schulung-keb@keb.de

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

■ Aktuelle Seminartermine

Diese finden Sie unter: <https://www.keb.de/de/service/seminare>

■ 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

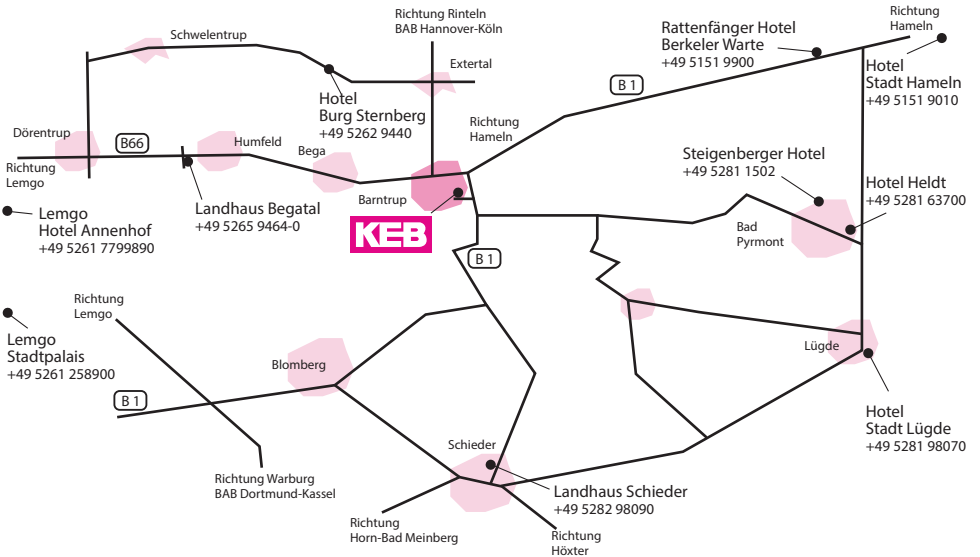
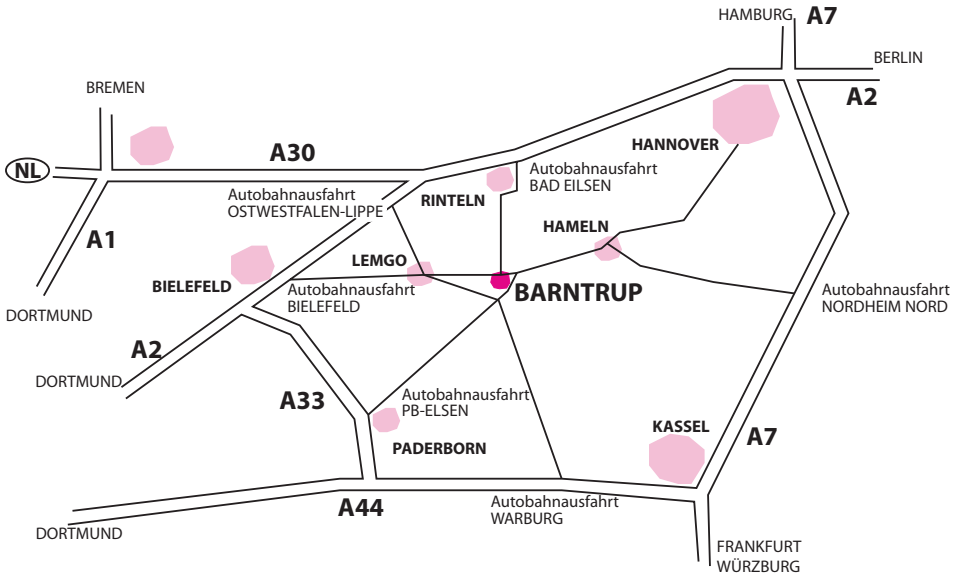
Bei Bedarf führen wir auch Seminare entsprechend Ihrer Vorgaben durch. Um eine reibungslose Organisation des Seminars zu ermöglichen, klären Sie bitte frühzeitig folgende Punkte mit uns ab:

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

Die Gebühr für Sonderseminare bei KEB beträgt € 1.200 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



KEB WELTWEIT

Benelux | KEB Automation KG
E-Mail: info.benelux@keb.de
Internet: www.keb.de

China | KEB Power Transmission Technology
E-Mail: info@keb.cn Internet: www.keb.cn

Deutschland | **Getriebemotorenwerk**
KEB Antriebstechnik GmbH
E-Mail: info@keb-drive.de
Internet: www.keb-drive.de

Frankreich | Société Française KEB SASU
E-Mail: info@keb.fr Internet: www.keb.fr

Großbritannien | KEB (UK) Ltd.
E-Mail: info@keb.co.uk
Internet: www.keb.co.uk

Italien | KEB Italia S.r.l. Unipersonale
E-Mail: info@keb.it Internet: www.keb.it

Japan | KEB Japan Ltd.
E-Mail: info@keb.jp Internet: www.keb.jp

Österreich | KEB Automation GmbH
E-Mail: info@keb.at Internet: www.keb.at

Polen | KEB Automation KG
E-Mail: roman.trinczek@keb.de
Internet: www.keb.de

Schweiz | KEB Automation AG
E-Mail: info@keb.ch Internet: www.keb.ch

Spanien | KEB Automation KG
E-Mail: vb.espana@keb.de
Internet: www.keb.de

Südkorea | KEB Automation KG
E-Mail: jaeok.kim@keb.de Internet: www.keb.de

Tschechien | KEB Automation GmbH
E-Mail: info@keb.cz Internet: www.keb.cz

Taiwan | KEB Automation Ltd.
E-Mail: info@keb.tw Internet: www.keb.tw

USA | KEB America, Inc.
E-Mail: info@kebamerica.com
Internet: www.kebamerica.com

**WEITERE KEB PARTNER WELTWEIT:**

www.keb.de/de/kontakt/kontakt-weltweit



Automation mit Drive

www.keb.de

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