



# ONLINE TRAININGS 2025

DE



### ZIELSETZUNG:

Online Trainings bieten eine adäquate Alternative zu Präsenzveranstaltungen. Die Anreise zum Schulungsort, Fahrtkosten, ev. Übernachtungskosten entfallen. Eine wirtschaftliche und ökologische Option.

# ONLINE TRAININGS BEI KEB

In unseren Online Trainings werden bezogen auf die Kursschwerpunkte sowohl theoretische Inhalte vermittelt (Präsentation) als auch praktische Übungen an Trainingsmodellen ermöglicht. Trainees und Trainer können unmittelbar interagieren und das in der Theorie Erlernte direkt in praktischen Übungen umsetzen.

## DURCHFÜHRUNG:

- Das Online Seminar wird über Teams™ gehalten (theoretische Unterweisung, Dialog).
- Für praktische Übungen steht jedem Teilnehmer ein Übungsmodell (Gerät und PC) zur Verfügung.
- Der Zugriff auf die Übungsmodelle erfolgt via TeamViewer™.
- Das Übungsmodell / die Übungen werden via Webcam kontrolliert / beobachtet.
- Seminarunterlagen werden den Teilnehmern vorab übermittelt.

## VORAUSSETZUNGEN FÜR HARDWARE UND INFRASTRUKTUR:

- Leistungsfähige Breitbandverbindung
- Ein PC mit optimalerweise zwei Bildschirmen: einer für die Präsentation, einer für die praktischen Übungen
- TeamViewer™ mindestens Version: 15
- Optional WebCam

Die Kurstermine finden Sie tagesaktuell unter:

<https://www.keb-automation.com/de/news-und-events/schulungen#c11237>



### „GRUNDLAGEN DREHSTROMANTRIEBE MIT FREQUENZUMRICHTER“

- Zeit:** 8.00 - 16.00 Uhr (1 Tag)
- Teilnehmerzahl:** max. 12 Personen
- Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.
- Ziel:** Die Teilnehmer bekommen einen Einblick in die Funktionsweise eines Frequenzumrichters und der Rahmenbedingungen.
- Voraussetzungen:**
- Elektronische Grundkenntnisse
  - Hardware (siehe Einleitung Seite 3)

#### INHALT:

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

**„BEDIENPROGRAMM COMBIVIS 6 AN COMBIVERT F6/S6“**

**Zeit:** 8.00 - 16.00 Uhr (1 Tag)

**Teilnehmerzahl:** max. 6 Personen

**Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.

**Ziel:** Der Kurs richtet sich an Servicemitarbeiter und Inbetriebnehmer. Die Teilnehmer erhalten Kenntnisse in Funktion und Bedienung der COMBIVERT F6/S6 in Verbindung mit der Geräteparametriersoftware COMBIVIS 6. Praxisgerechte Übungsmöglichkeiten geben die notwendige Sicherheit im Umgang mit der Software.

**Voraussetzungen:**

- PC-Grundkenntnisse
- Grundlagenwissen über Drehstromantriebe
- Hardware (siehe Einleitung Seite 3)

**INHALT:**

- Hardware und Anschluss COMBIVERT F6 und S6
- Aufbau der Kommunikation
- Programmstruktur
- Bedienung und Einstellung der Geräte
- Datensicherung
- Datentransfer
- Analysemöglichkeiten mit COMBIVIS Scope
- Exportfunktionen
- Praktische Übungen

### „SINGLE AXIS DRIVE COMBIVERT F6/S6“

**Zeit:** 8.00 - 16.00 Uhr (2 Tage)

**Teilnehmerzahl:** max. 6 Personen

**Gebühren pro Person:** EURO 750 + MwSt.

**Ziel:** Der Kurs richtet sich an Konstrukteure, Servicemitarbeiter und Inbetriebnehmer. Die Teilnehmer erlernen in Theorie sowie 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. Anhand von praktischen Übungen wird das Erlernete angewendet und vertieft.

**Voraussetzungen:**

- PC-Grundkenntnisse
- Grundkenntnisse der elektrischen Antriebstechnik
- Kenntnisse PC-Bedienoberfläche COMBIVIS 6 (Teilnahme Kurs D1 online oder Kurs 1B)
- Hardware (siehe Einleitung Seite 3)

#### INHALT:

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



**THEORETISCHES WISSEN IN DER PRAXIS ANWENDEN:**  
Bei unseren Präsenzseminaren im KEB HQ in Barntrop  
der an unserem Standort in Heilbronn erleben  
Teilnehmer die spannenden Facetten innovativer  
Antriebstechnik hautnah.

### „SINGLE AXIS DRIVE COMBIVERT F6/S6 - CIA402 MODES OF OPERATION “

**Zeit:** 8.00 - 16.00 Uhr (1 Tag)

**Teilnehmerzahl:** max. 6 Personen

**Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.

**Ziel:** Der Kurs richtet sich an Konstrukteure, Servicemitarbeiter und Inbetriebnehmer. Die Teilnehmer erlernen in Theorie sowie 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. Anhand von praktischen Übungen wird das Erlernete angewendet und vertieft.

Der Kurs D3 vertieft das Wissen um die CiA402 Operation Modes, - speziell Profile Position Mode, Homing Mode und die Cyclic Synchronous Modes.

**Voraussetzungen:**

- Teilnahme am Kurs 2A oder Kurs D2 Online
- Kenntnisse COMBIVIS 6
- Hardware (siehe Einleitung Seite 3)

#### 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

**„SINGLE AXIS DRIVE COMBIVERT F6/S6 - DIGITAL UND ANALOGE I/O“**

**Zeit:** 8.00 - 15.00 Uhr (1 Tag)

**Teilnehmerzahl:** max. 6 Personen

**Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.

**Ziel:** Der Kurs richtet sich an Konstrukteure, Servicemitarbeiter und Inbetriebnehmer. Die Teilnehmer erlernen in Theorie sowie 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. Anhand von praktischen Übungen wird das Erlernte angewendet und vertieft. Der Kurs D4 setzt sich mit der Ansteuerung der Generation 6 Drive Controller via digitaler und analoger IO auseinander. Der Kurs vermittelt Kenntnisse bzgl. Parametrierung und Anwendung der IO.

**Voraussetzungen:**

- Teilnahme am Kurs 2A / Kurs D2 Online
- Hardware (siehe Einleitung Seite 3)

**INHALT:**

- Digitale Eingänge
  - Eingangsfunktionen
  - Steuerung der CiA402 Statemachine via digitaler Eingänge
- Digitale Ausgänge
  - Parametrierung digitaler Ausgangsfunktionen
- Analoge Eingänge
  - Parametrierung und Anpassung der analogen Eingänge an die Applikation.
  - Durchgriff der analogen Eingangsgrößen auf Parameter des Drive Controllers
- Analog Ausgang
  - Parametrierung und Anpassung des analogen Ausgangs an die Applikation.
- Praktische Übungen

### „SINGLE AXIS DRIVE COMBIVERT F6/S6 - JOG-FUNKTION, MOTORPOTI, REZEPTURMANAGEMENT“

**Zeit:** 8.00 - 15.00 Uhr (1 Tag)

**Teilnehmerzahl:** max. 6 Personen

**Gebühren pro Person:** EURO 375 + MwSt.

**Ziel:** Der Kurs richtet sich an Konstrukteure, Servicemitarbeiter und Inbetriebnehmer. Die Teilnehmer erlernen in Theorie sowie 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. Anhand von praktischen Übungen wird das Erlernte angewendet und vertieft. In Kurs D5 werden Funktionen behandelt, die für die Realisierung von Applikationen die Ansteuerung erweitern und optimierte Lösungsansätze ermöglichen können. Der Kurs vermittelt Kenntnisse bzgl. der Parametrierung und Anwendung dieser Funktionalitäten.

**Voraussetzungen:**

- Teilnahme am Kurs 2A / Kurs D2 Online
- Hardware (siehe Einleitung Seite 3)

#### INHALT:

- Jog-Funktion
  - Funktion
  - Einsatzmöglichkeiten
  - Parametrierung
- Motorpoti
  - Funktion
  - Einsatz in Verbindung mit der Jog-Funktion
  - Parametrierung
- Rezepturverwaltung
  - Funktion und Anwendung
  - Wizard
  - Parametrierung

## „SINGLE AXIS DRIVE COMBIVERT F6/S6 - FUNKTIONALE SICHERHEIT MIT DEN SICHERHEITSMODULEN 3 UND 5“

**Zeit:** 8.00 - 16.00 Uhr / 8.00 - 12.00 Uhr (1,5 Tage)

**Teilnehmerzahl:** max. 6 Personen

**Gebühren pro Person:** EURO 550 + MwSt.

**Ziel:** Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen und Beispiele die Inbetriebnahme und Parametrierung der Sicherheitsmodule der Baureihen COMBIVERT F6/S6. Teilnehmer erhalten 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 D1 und D2 oder Kurs 1B und 2A)
- Hardware (siehe Einleitung Seite 3)

### INHALT:

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

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

### ■ **Anmeldung**

- in schriftlicher Form
- schriftliche Teilnahmebestätigung sowie Rechnung werden Ihnen vor Seminarbeginn zugeschickt.
- Sollten die Anmeldungen die max. Teilnehmerzahl überschreiten, so werden diese in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

### ■ **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 die 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 im Anschluss an das Seminar eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt.

### ■ **Seminarleitung**

Herr B. Tünnermann

Tel.: 05263 401-0

E-mail: [schulung-keb@keb.de](mailto:schulung-keb@keb.de)

■ **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 Mangelfolgeschäden. 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 Ihren Vorgaben durch.



**Automation with Drive**

**keb-automation.com**

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