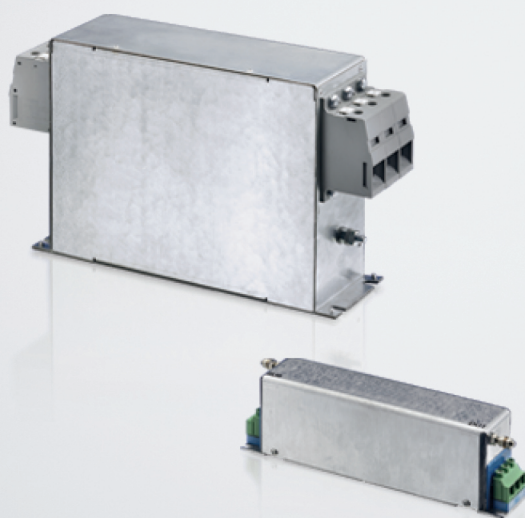


Montageanleitung | DE

# AX2090-NF80

Netzfilter





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
1.1	Hinweise zur Dokumentation .....	5
1.2	Ausgabestände der Dokumentation .....	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>7</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
2.1.1	Qualifikation des Personals.....	7
2.1.2	Erklärung der Sicherheitssymbole .....	7
2.2	Spezielle Sicherheitshinweise zum AX2090-NF80 .....	8
<b>3</b>	<b>Montage der Netzfilter.....</b>	<b>9</b>
3.1	Schaltplan .....	10
3.2	Abmessungen und Maßzeichnungen.....	11
3.2.1	AX2090-NF80-0020 (20 A) .....	11
3.2.2	AX2090-NF80-0040 (35 A) .....	12
3.2.3	AX2090-NF80-0080 (80 A) .....	12
<b>4</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Support und Service .....</b>	<b>14</b>



# 1 Vorwort

## 1.1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, für jede Installation und Inbetriebnahme die zu dem betreffenden Zeitpunkt veröffentlichte Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

### Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiter entwickelt.

Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

### Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

### Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente:

EP1590927, EP1789857, EP1456722, EP2137893, DE102015105702

mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.



EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

### Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

## 1.2 Ausgabestände der Dokumentation

### Dokumentenursprung

Diese Dokumentation ist in deutscher Sprache verfasst. Alle weiteren Sprachen werden von dem deutschen Original abgeleitet.

### Produkteigenschaften

Gültig sind immer nur die Produkteigenschaften, die in der jeweils aktuellen Anwenderdokumentation angegeben sind. Weitere Informationen, die auf den Produktseiten der Beckhoff Homepage, in E-Mails oder sonstigen Publikationen angegeben werden, sind nicht maßgeblich.

Version	Kommentar
1.0	Erste Veröffentlichung

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die „Netzfilter der Baureihe AX2090-NF80“ sind ausschließlich für den Einsatz im Schaltschrank als Vorschaltgeräte der entsprechenden Servoverstärker der Baureihe AX8000 bestimmt. Zusammen mit dem Servoverstärker werden sie als Komponenten in elektrische Anlagen und Maschinen eingebaut und dürfen nur dort betrieben werden.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### 2.1.1 Qualifikation des Personals

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.

#### 2.1.2 Erklärung der Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Sicherheitssymbole mit einem nebenstehenden Sicherheitshinweis verwendet. Der nebenstehende Sicherheitshinweis ist aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen.

##### **GEFAHR**

###### **Akute Verletzungsgefahr!**

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol **nicht** beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.

##### **WARNUNG**

###### **Vorsicht Verletzungsgefahr!**

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol **nicht** beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.

##### **VORSICHT**

###### **Schädigung von Personen!**

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol **nicht** beachtet wird, können Personen geschädigt werden.

##### **HINWEIS**

###### **Schädigung von Umwelt oder Geräten!**

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol **nicht** beachtet wird, können Umwelt oder Geräte beschädigt werden.

#### **Tipp oder Fingerzeig**



Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

#### **UL-Hinweis**



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen bezüglich der UL-Zulassung.

## 2.2 Spezielle Sicherheitshinweise zum AX2090-NF80

Die Sicherheitshinweise dienen der Gefahrenabwehr und sind bei Installation, Inbetriebnahme, Produktion, Störungsbeseitigung, Wartung und Versuchs- oder Testaufstellungen unbedingt zu berücksichtigen.

Die Netzfilter der Baureihe AX2090-NF80 sind nicht eigenständig lauffähig und werden immer in eine Maschine oder Anlage eingebaut. Nach dem Einbau müssen die vom Maschinenbauer zusätzlich erstellten Dokumentationen und Sicherheitshinweise gelesen und berücksichtigt werden.

### **WARNUNG**

#### **Vorsicht Verletzungsgefahr!**

Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Bei Ausfall des Antriebssystems ist der Maschinenbauer dafür verantwortlich, dass die angeschlossenen Motoren und die Maschine in einen sicheren Zustand gebracht werden.

#### **Entladezeiten der Kondensatoren beachten**

Nach dem Trennen vom Versorgungsnetz halten Sie folgende Wartezeiten ein:

- AX8600, AX8620 und AX8640 **30 Minuten**
- AX8108, AX8118 und AX8206 **30 Minuten**
- AX8525 und AX8540 **30 Minuten**

Anmerkung: Im Einspeisemodul kann im Objekt 0x8000:11 das Control Word auf „Fast discharge DC link“ gesetzt werden. Dadurch kann eine Schnellentladung des Zwischenkreises angestoßen werden, wenn die Netzspannung abgeschaltet wird. Damit kann die Wartezeit umgangen werden. Bitte beachten Sie die Rahmenbedingungen des Objekts.



### 3 Montage der Netzfilter

#### ⚠ WARNUNG

##### Vorsicht Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Setzen Sie die elektrische Umgebung (Servoverstärker, Schaltschrank, u.s.w.) in einen sicheren, spannungslosen Zustand, bevor Sie mit der Installation oder Deinstallation der Netzfilter beginnen.

#### ⚠ WARNUNG

##### Vorsicht Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Netzfilter beinhalten Komponenten, welche elektrische Ladung speichern können. Warten Sie 5 Minuten nach dem Trennen der Filter und messen Sie die Spannung an den Leitern L1 bis L3. Wenn die Spannung unter 50 V abgesunken ist, ist ein gefahrloses Arbeiten möglich.

#### ⚠ VORSICHT

##### Schädigung von Personen!

Bei der Installation des Netzfilters sind grundsätzlich die Schutzleiterverbindungen als erstes anzuschließen. Bei der Deinstallation sind sie als letztes zu entfernen. In Abhängigkeit der Höhe der Ableitströme sind die besonderen Vorschriften für die Ausführung der Schutzleiterverbindung zu beachten. Mindestforderung für den Schutzleiter KU-Wert <sup>1)</sup> = 4,5 für Ableitströme  $I_L < 10$  mA bzw. KU = 6 für  $I_L > 10$  mA.

<sup>1)</sup> Der KU-Wert ist eine Klassifizierungsgröße von sicherheitsbezogenen Ausfallarten zum Schutz gegen gefährliche Körperströme und zu hohe Erwärmung. Ein Wert von KU = 4.5 in Bezug auf Unterbrechung wird erreicht:

- bei fest angeschlossener Schutzleiterverbindung  $\geq 1.5$  mm<sup>2</sup>
- bei Schutzleiterverbindung  $\geq 2.5$  mm<sup>2</sup> mit Steckverbinder für industrielle Anlagen (IEC 60309-2).

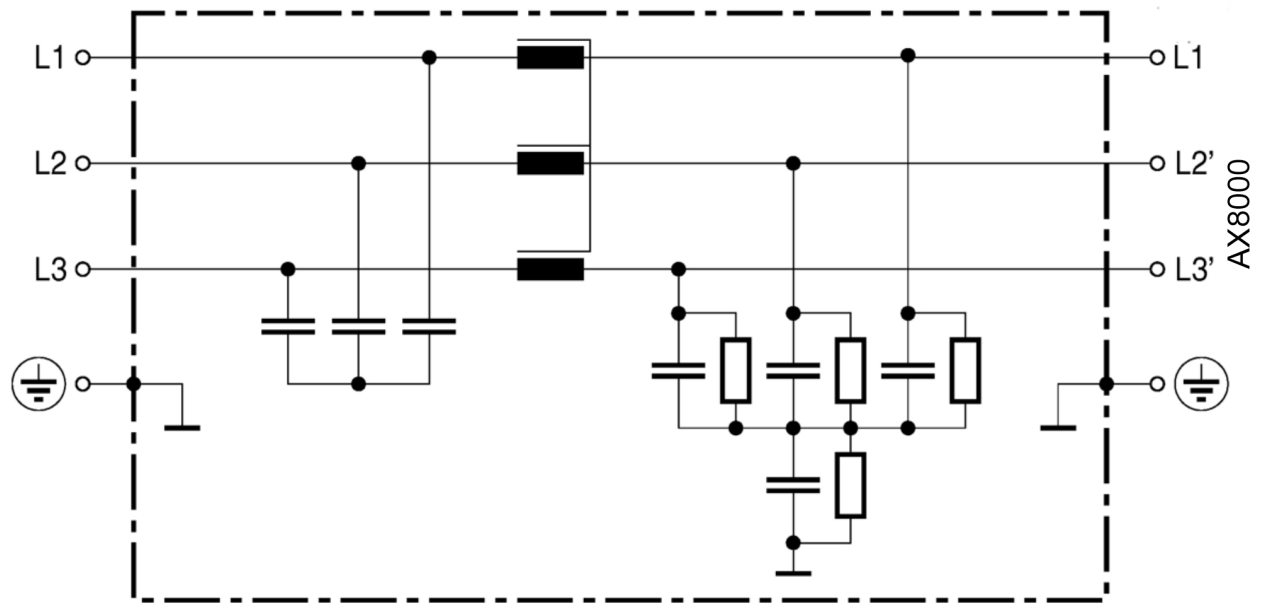
KU = 6 in Bezug auf Unterbrechung wird erreicht bei fest angeschlossenen Leitern  $\geq 10$  mm<sup>2</sup>, wobei Anschlussart und Verlegung den Anforderungen der für PEN-Leitern gültigen Normen entsprechen müssen.

#### HINWEIS

##### Zerstörung des Netzfilters

Die Netzfilter müssen gegen eine unzulässige Überschreitung des Nennstroms durch eine entsprechende Überstromschutzeinrichtung geschützt werden.

### 3.1 Schaltplan



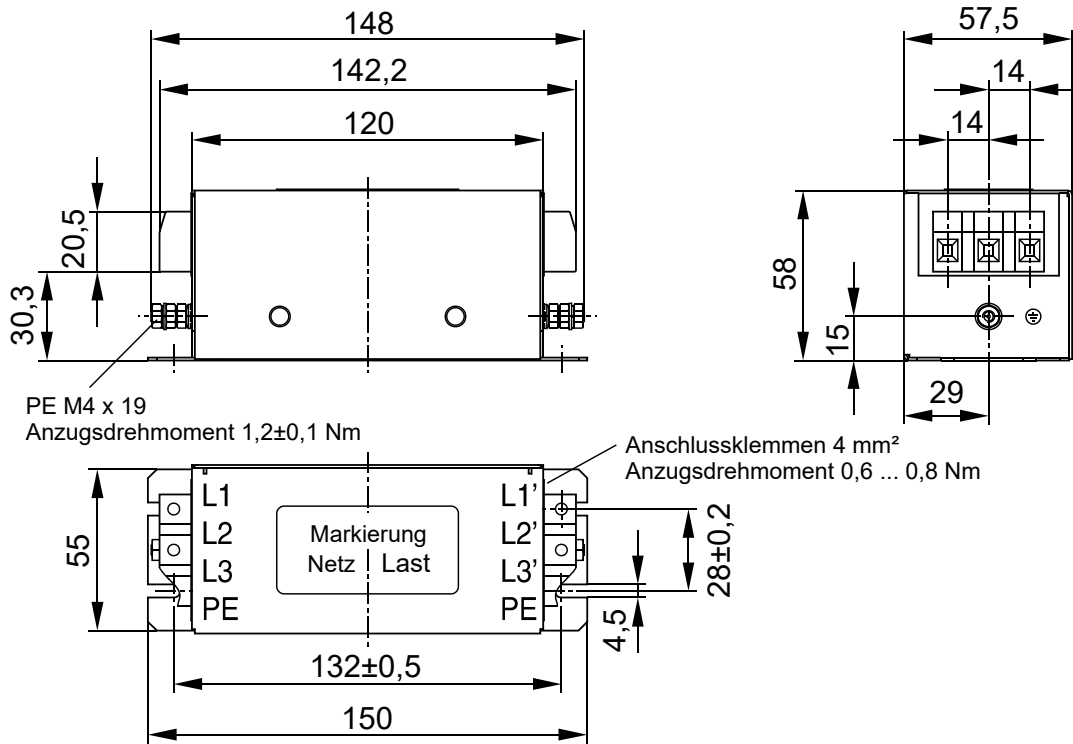
#### Anschlussleitungen

Die Länge der Anschlussleitung vom Netzfilter zum AX8000 darf 0,4 m nicht überschreiten. Verwenden Sie ausschließlich geschirmte Anschlussleitungen.

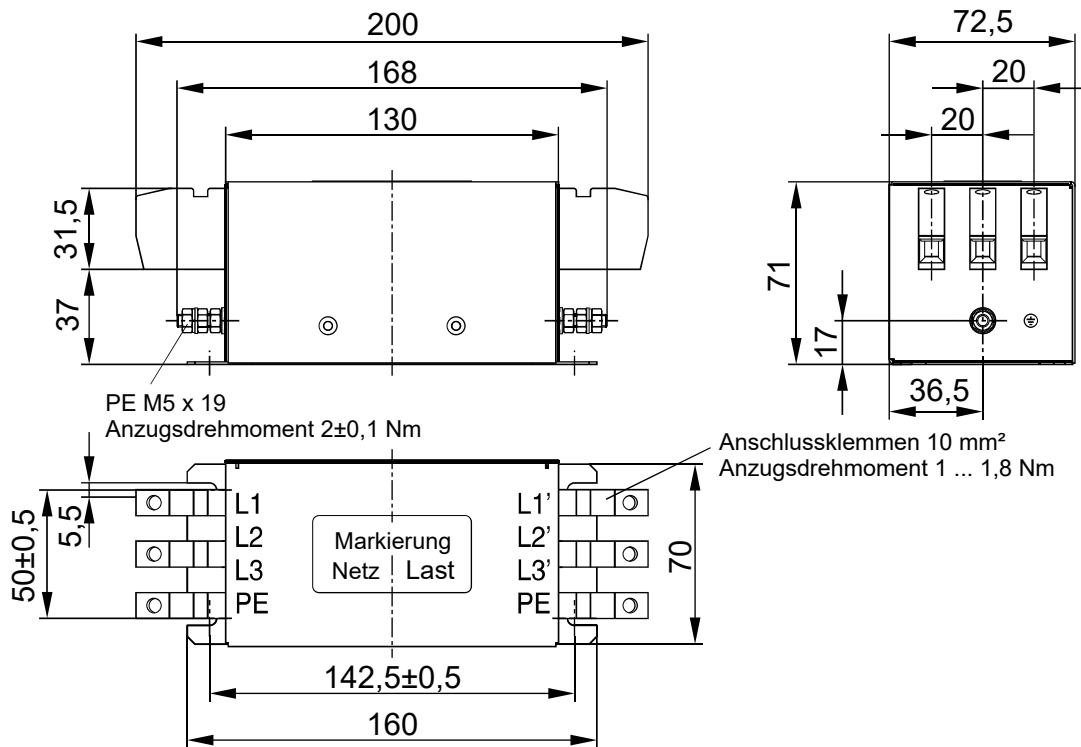
### 3.2 Abmessungen und Maßzeichnungen

- Alle Abmessungen in mm
- Toleranzen nach ISO 2768

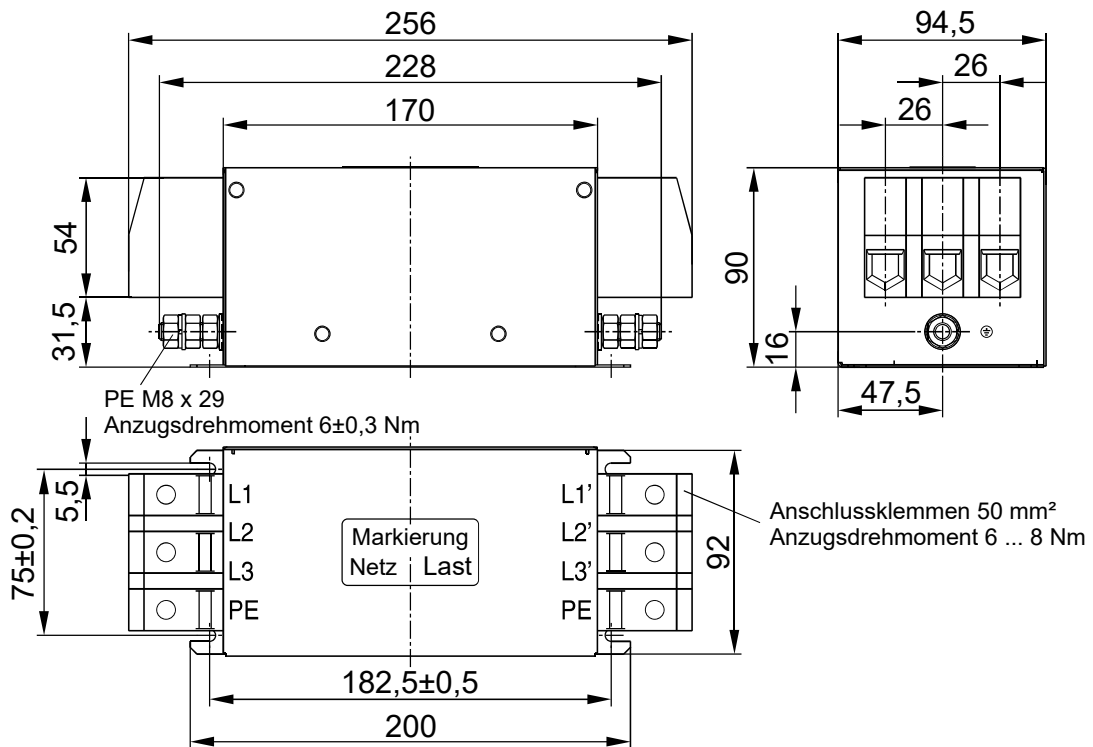
#### 3.2.1 AX2090-NF80-0020 (20 A)



**3.2.2 AX2090-NF80-0040 (35 A)**



**3.2.3 AX2090-NF80-0080 (80 A)**



## 4 Technische Daten

Daten	AX2090-NF80-		
	0020	0040	0080
Nennspannung [V <sub>AC</sub> ]	300 – 520		
Nennfrequenz [Hz]	50 / 60		
Nennstrom [A] AC	20	35	80
Spannung Ltg./Ltg. für 2s [V <sub>DC</sub> ]	2240		
Spannung Ltg./Geh. für 2s [V <sub>DC</sub> ]	2720		
Nenntemperatur [°C]	50		
Klimakategorie (IEC 60068-1)	25 / 100 / 21		
Widerstand [mΩ]	3,3	1,7	0,6
Ableitstrom [mA]	3,1	3,4	3,4
Überlastfähigkeit (thermisch)	1,5 x Nennstrom für 3 Minuten pro Stunde oder 2,5 x Nennstrom für 30 Sekunden pro Stunde		
Gewicht [kg]	0,6	0,9	2,4
Anschluss Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]	4	10	50
Zulassungen	IEC 60939, UL 1283, CSA C22.2 No.8		

## 5 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

### Downloadfinder

Unser [Downloadfinder](#) beinhaltet alle Dateien, die wir Ihnen zum Herunterladen anbieten. Sie finden dort Applikationsberichte, technische Dokumentationen, technische Zeichnungen, Konfigurationsdateien und vieles mehr.

Die Downloads sind in verschiedenen Formaten erhältlich.

### Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen

Wenden Sie sich bitte an Ihre Beckhoff Niederlassung oder Ihre Vertretung für den [lokalen Support und Service](#) zu Beckhoff Produkten!

Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unserer Internetseite: [www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten.

### Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline: +49 5246 963-157

E-Mail: [support@beckhoff.com](mailto:support@beckhoff.com)

### Beckhoff Service

Das Beckhoff Service-Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline: +49 5246 963-460

E-Mail: [service@beckhoff.com](mailto:service@beckhoff.com)

### Beckhoff Unternehmenszentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Hülshorstweg 20  
33415 Verl  
Deutschland

Telefon: +49 5246 963-0

E-Mail: [info@beckhoff.com](mailto:info@beckhoff.com)

Internet: [www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)



Mehr Informationen:  
**[www.beckhoff.de/ax8000](http://www.beckhoff.de/ax8000)**

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG  
Hülshorstweg 20  
33415 Verl  
Deutschland  
Telefon: +49 5246 9630  
[info@beckhoff.com](mailto:info@beckhoff.com)  
[www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)

