

# Betriebsanleitung Industrie-PC MIC3200

## Sicherheitshinweise

*Abschalten des PCs nur nach  
beenden der Software*

**Bevor der Industrie-PC abgeschaltet werden darf muß die laufende Software regulär beendet werden.**

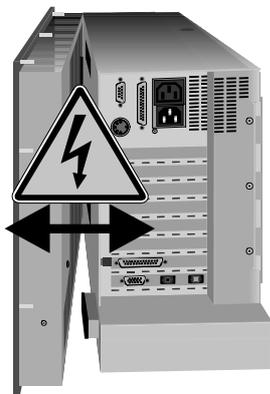
Ansonsten können Daten auf der Festplatte verloren gehen. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Ausschalten“.

*Alle Anlagenteile abschalten  
dann den Feldbus abkoppeln*

**Vor dem Öffnen des PC-Gehäuses und immer, wenn der PC nicht für Steuerungszwecke eingesetzt wird, beispielsweise während der Funktionsprüfung nach einer Reparatur, müssen zuerst alle Anlagenteile abgeschaltet und danach der Industrie-PC von der Anlage abgekoppelt werden.**

Die Abkopplung geschieht durch Abziehen der Stecker des Feldbusanschlusses. Bei PCs mit NC-Rückwand müssen zusätzlich alle Steckverbindungen auf der Rückwand gelöst werden.

**Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.**



*Das Netzteil nicht unter  
Spannung öffnen*

Das LC-Display im Industrie-PC wird je nach Displaytyp mit einer Spannung von bis zu 1000 V betrieben. Daher ist zu beachten:

**Bevor der vordere Teil des Gehäuses geöffnet wird, muß die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.**

Das Netzteil des Industrie-PCs wird mit einer Spannung von 230 V versorgt.

**Die Versorgungsspannung muß abgeschaltet werden, bevor das Gehäuse des Netzteils geöffnet wird.**

*Keine Teile unter Spannung  
austauschen*

**Beim Ein- und Ausbau von Komponenten muß die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.**

Durch Montagearbeiten im PC kann Schaden entstehen:

- wenn Metallgegenstände wie Schrauben oder Werkzeug auf in Betrieb befindliche Leiterplatten fallen
- wenn PC-interne Verbindungskabel während des Betriebs abgezogen oder eingesteckt werden
- wenn Steckkarten bei eingeschaltetem PC aus- oder eingebaut werden.

## Anforderungen an den Betreiber

*Nationale Vorschriften  
je nach Maschinentyp*

Je nach Maschinen- und Anlagentyp, in dem der Industrie-PC zum Einsatz kommt, bestehen nationale Vorschriften für Steuerungen solcher Maschinen und Anlagen, die der Betreiber einhalten muß. Diese Vorschriften regeln unter anderem, in welchen Zeitabständen die Steuerung überprüft werden muß. Der Betreiber muß diese Überprüfung rechtzeitig veranlassen.

*Prüfvorschriften*

*Nur Fachpersonal darf das  
PC-Gehäuse öffnen*

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, daß nur ausgebildetes Elektro-Fachpersonal das Gehäuse des Industrie-PCs öffnet.

*Softwarekenntnisse*

Jeder Benutzer muß alle für ihn erreichbaren Funktionen der auf dem PC installierten Software kennen.

*Betriebsanleitung  
zugänglich machen*

Diese Betriebsanleitung muß jedem Benutzer des Industrie-PCs und jedem Monteur, der das Gerät ein- oder ausbaut oder öffnet, inhaltlich bekannt sein.

*Maßnahmen im Störfall*

Bei Störungen am Industrie PC kann anhand der Liste im Abschnitt „Störungen“ ermittelt werden, welche Maßnahmen einzuleiten sind.

Die BECKHOFF-Service Nummer: für Deutschland: 05246/963-460  
international: 0049-5246/963-460

## Anforderungen an den Benutzer

*Betriebsanleitung lesen*

Jeder Benutzer des Industrie-PCs muß diese Betriebsanleitung gelesen haben.

*Softwarekenntnisse*

**Jeder Benutzer muß alle für ihn erreichbaren Funktionen der auf dem PC installierten Software kennen.**

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Modulare Industrie Computer MIC3200 ist für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In einem 19 Zoll Einbaugeschäuse ist ein vollständiger, IBM kompatibler PC mit Mainboard, Festplatte, Diskettenlaufwerk, maschinengerechter Tastatur und LC-Display aufgebaut.

*Den PC nicht im Ex-Bereich einsetzen*

**Der Industrie-PC darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden. Während des Betriebs müssen folgende technische Daten eingehalten werden:**

*Umgebungsbedingungen*

**Umgebungstemperatur:** 5 bis 45 °C, eingeschränkt durch bedingte Temperaturfestigkeit des LC-Displays  
**Luftfeuchtigkeit:** Maximal 95% nicht kondensierend

*Erschütterungsfestigkeit*

**Gehäuse & Chassis:** Schwingungen 5G bei 10..55Hz  
 Stoßfestigkeit 30G  
**Diskettenlaufwerk:** Schwingungen 0,5G bei 5..500Hz  
 Stoßfestigkeit 5G  
**Festplatte:** Schwingungen 0,5G bei 17..500Hz  
 Stoßfestigkeit 10G  
**LC-Display:** Schwingungen 1G bei 58..500Hz  
 Stoßfestigkeit 50G  
**Schutzart:** Frontseite: IP65  
 Rückseite: IP30

*Energieversorgung  
 230/115 V AC Netzteil*

**Versorgungsspannung:** Umschaltbar zwischen  
 115 V 60 Hz  
 230 V 50 Hz  
**max. Stromaufnahme:** 5 A bei 115 V Netzspannung  
 3 A bei 230 V Netzspannung

*Elektromagnetische  
 Verträglichkeit*

**Störaussendung:** nach EN 50081-2  
**Störfestigkeit:** nach EN 50082-2

*Transport und Lagerung*

Bei Transport und Lagerung sind die gleichen Werte für Luftfeuchtigkeit und Erschütterungsfestigkeit einzuhalten wie im Betrieb. Durch geeignete Verpackung des Industrie-PCs kann die Erschütterungsfestigkeit beim Transport verbessert werden. Die Umgebungstemperatur bei Lagerung und Transport muß zwischen -20 °C und +60°C liegen.

## Betrieb des Industrie PCs

*Einschalten*

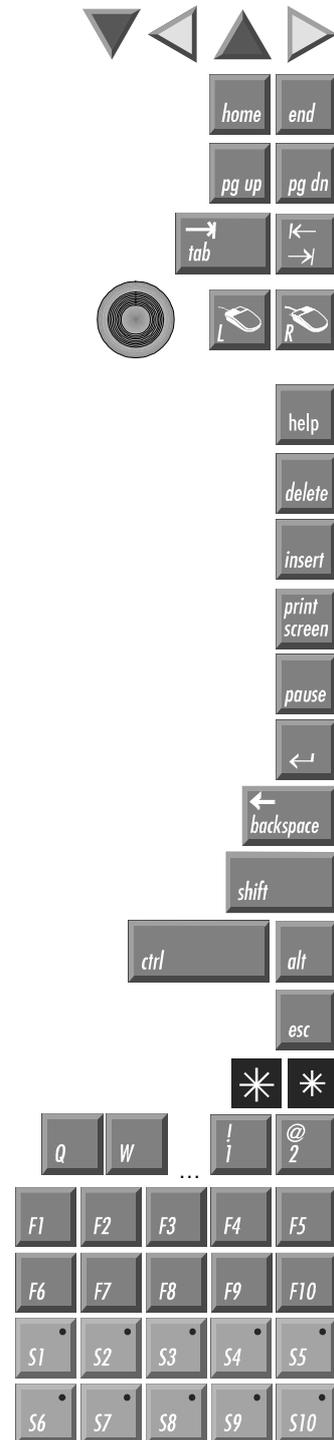
Der Industrie PC hat keinen eigenen Netzschalter. Beim Einschalten der Maschine oder Anlage wird auch der Industrie-PC gestartet.

*Ausschalten*

Steuerungssoftware, wie sie typischerweise auf Industrie-PCs eingesetzt wird, ermöglicht es, allen Benutzern verschiedene Rechte zuzuteilen. Ein Benutzer, der die Software nicht beenden darf, darf auch nicht den Industrie-PC abschalten, weil durch Abschalten bei laufender Software Daten auf der Festplatte verloren gehen können.

Wird der Industrie-PC abgeschaltet, während die Software eine Datei auf die Festplatte schreibt, wird diese Datei zerstört. Steuerungssoftware schreibt üblicherweise in Abständen von wenigen Sekunden selbstständig etwas auf die Festplatte, weshalb die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, durch Abschalten bei laufender Software einen Schaden zu verursachen.

Bedienung



Der Cursor ist das blinkende Zeichen, welches die Stelle markiert, an der das nächste einzugebende Zeichen angezeigt wird. Der Cursor wird auch Einfügemarke genannt. Die Cursor-Tasten bewegen den Cursor um jeweils eine Stelle in die entsprechende Richtung.

Die Home-Taste bewegt den Cursor zum Anfang der Zeile, die End-Taste zum Zeilenende.

Die Bild-abwärts-Taste blättert eine Seite vor, die Bild-aufwärts-Taste eine Seite zurück.

Mit der Tabulator-Taste springt der Cursor in das nächste Eingabefeld, mit Shift und Tabulator in das vorherige Eingabefeld.

Mit dem runden Mausknopf bewegen Sie den Mauscursor über den Bildschirm. Die Tasten entsprechen der linken und der rechten Taste einer Microsoft-Maus.

Die Help-Taste öffnet in der Software ein Hilfefenster zum aktuellen Programmpunkt. Diese Taste entspricht auf einer Standardtastatur der F12-Taste. Delete löscht das Zeichen rechts vom Cursor.

Nach betätigen von Insert werden die Zeichen rechts vom Cursor überschrieben. Der Überschreibmodus wird mit dieser Taste auch wieder abgestellt. Print-Screen gibt ein Hardcopy des Textbildschirms auf dem Drucker aus.

Die Pausentaste hält den Rechner an, bis eine andere Taste gedrückt wird.

Mit der Enter-Taste bestätigen Sie Ihre Eingaben.

Backspace löscht das Zeichen links vom Cursor.

Wird die Shift-Taste zusammen mit einer anderen Taste gedrückt, erhalten Sie statt Zahlen die darüber stehenden Zeichen und Groß- statt Kleinbuchstaben. Ähnlich wie die Shift-Taste, ändern auch Ctrl und Alt die Bedeutung einer gleichzeitig gedrückten Taste.

Sie Escape-Taste dient dazu, Dialogfenster wieder zu schließen und Arbeitsvorgänge des Rechners abzubrechen.

Den Kontrast des LC-Displays können Sie mit diesen zwei Tasten verstellen.

Alle anderen Tasten bringen das auf den Tasten abgedruckten Zeichen an der Cursorposition auf das Display.

Die Bedeutung der Funktionstasten F1 bis F10 wird von der Software bestimmt und am unteren Rand des Displays angezeigt.

Die Funktion der Sondertasten oberhalb des Displays wird ebenfalls von der Software bestimmt. Die Funktion wird am oberen Displayrand angezeigt.

Die Sondertasten sind jeweils mit einer roten Leuchtdiode ausgestattet, die von der Software angesteuert werden.

Notfallmaßnahmen

**Im Fall eines Brandes ist der Industrie-PC mit Pulver oder Stickstoff zu löschen.**

## Wartung und Instandhaltung

### Wartungsfrei

Der Industrie-PC ist wartungsfrei.

### Reinigung

Die Front des Industrie-PCs kann mit einem feuchten, weichen Putzlappen gereinigt werden. Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel, keine Verdünnung, keine Scheuermittel und keine harten Gegenstände, die zu Kratzern führen könnten. Der Industrie-PC muß zur Reinigung abgeschaltet werden, damit nicht unbeabsichtigt Tasten betätigt werden können.

### Industrie-PC erst abschalten

Der Industrie-PC muß zur Reinigung abgeschaltet werden, damit nicht unbeabsichtigt Tasten betätigt werden können.

## Entsorgung

### Industrie-PC ausbauen und zerlegen

Zur Entsorgung muß das Gerät ausgebaut und vollständig zerlegt werden. Gehäuseteile können dem Metallrecycling zugeführt werden. Elektronik-

### Nationale Elektronik-Schrott-Verordnung beachten

Bestandteile wie Display, Laufwerke und Leiterplatten sind entsprechend der nationalen Elektronik-Schrott-Verordnung zu entsorgen.

## Störungen

Störung	Ursache	Maßnahmen
keine Funktion nach Starten des Industrie-PCs	fehlende Stromversorgung	1. Sicherung prüfen 2. Anschlußspannung messen, Steckerbelegung prüfen 3. Beckhoff Service anrufen
Der Industrie-PC bootet nicht vollständig	Diskette im Laufwerk  Festplatte beschädigt (z.B. durch Abschalten bei laufender Software)  Setupeinstellungen fehlerhaft  andere Ursachen	Diskette entnehmen und beliebige Taste drücken  1. booten mit Bootdiskette 2. starten von SCANDISK  Setupeinstellungen prüfen  Beckhoff Service anrufen
Rechner bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet nicht einwandfrei	Fehlerursache liegt bei der Software oder bei Anlagenteilen außerhalb des Industrie-PCs	Rufen Sie den Maschinen- oder Software- Hersteller an.
Fehler bei Diskettenzugriff	fehlerhafte Disketten  fehlerhaftes Laufwerk	Diskette in einem anderen PC überprüfen  Beckhoff Service anrufen
Der Industrie-PC funktioniert nur teilweise oder nur zeitweise z.B. kein Bild, aber Diskettenlaufwerk spricht beim Einschalten an	Komponenten im PC defekt	Beckhoff Service anrufen