

**SIEMENS**

# SINAMICS

**SINAMICS G130**

Basic Operator Panel 20 (BOP20)

Betriebsanleitung

Ausgabe

04/2014

Answers for industry.



# SIEMENS

## SINAMICS

### SINAMICS G130 Basic Operator Panel 20 (BOP20)

Betriebsanleitung

<u>Sicherheitshinweise</u>	<b>1</b>
<u>Allgemeines</u>	<b>2</b>
<u>Montage</u>	<b>3</b>
<u>Parametrieren mit dem BOP20</u>	<b>4</b>
<u>Technische Daten</u>	<b>5</b>

Regelungsausführung V4.7


04/2014


A5E00809366A


## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
1.2	Umgang mit Elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) .....	11
1.3	Industrial Security.....	12
<b>2</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Montage .....</b>	<b>15</b>
3.1	Demontage.....	17
<b>4</b>	<b>Parametrieren mit dem BOP20.....</b>	<b>19</b>
4.1	BOP20 Übersicht .....	19
4.2	Anzeigen und Bedienen mit dem BOP20 .....	23
4.3	Anzeige von Störungen und Warnungen .....	27
4.4	Steuerung des Antriebs durch das BOP20 .....	28
4.5	Wichtige Funktionen über BOP20.....	28
<b>5</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>31</b>



# Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch unter Spannung stehende Teile und andere Energiequellen

Beim Berühren unter Spannung stehender Teile erleiden Sie Tod oder schwere Verletzungen.

- Arbeiten Sie an elektrischen Geräten nur, wenn Sie dafür qualifiziert sind.
- Halten Sie bei allen Arbeiten die landesspezifischen Sicherheitsregeln ein.

Generell gelten sechs Schritte zum Herstellen von Sicherheit:

1. Bereiten Sie das Abschalten vor und informieren Sie alle Beteiligten, die von dem Vorgang betroffen sind.
2. Schalten Sie die Maschine spannungsfrei.
  - Schalten Sie die Maschine ab.
  - Warten Sie die Entladezeit ab, die auf den Warnschildern genannt ist.
  - Prüfen Sie die Spannungsfreiheit von Leiter gegen Leiter und Leiter gegen Schutzleiter.
  - Prüfen Sie, ob vorhandene Hilfsspannungskreise spannungsfrei sind.
  - Stellen Sie sicher, dass sich Motoren nicht bewegen können.
3. Identifizieren Sie alle weiteren gefährlichen Energiequellen, z. B. Druckluft, Hydraulik oder Wasser.
4. Isolieren oder neutralisieren Sie alle gefährlichen Energiequellen, z. B. durch das Schließen von Schaltern, das Erden oder Kurzschließen oder das Schließen von Ventilen.
5. Sichern Sie die Energiequellen gegen Wiedereinschalten.
6. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Maschine völlig verriegelt ist.

Nach Abschluss der Arbeiten stellen Sie die Betriebsbereitschaft in umgekehrter Reihenfolge wieder her.



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch gefährliche Spannung beim Anschluss einer nicht geeigneten Stromversorgung

Beim Berühren unter Spannung stehender Teile können Sie im Fehlerfall Tod oder schwere Verletzungen erleiden.

- Verwenden Sie für alle Anschlüsse und Klemmen der Elektronikbaugruppen nur Stromversorgungen, die SELV- (Safety Extra Low Voltage) oder PELV- (Protective Extra Low Voltage) Ausgangsspannungen zur Verfügung stellen.



**! WARNUNG**

**Lebensgefahr durch Berührung unter Spannung stehender Teile bei beschädigten Geräten**

Unsachgemäße Behandlung von Geräten kann zu deren Beschädigung führen.

Bei beschädigten Geräten können gefährliche Spannungen am Gehäuse oder an freiliegenden Bauteilen anliegen, die bei Berührung zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- Halten Sie bei Transport, Lagerung und Betrieb die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte ein.
- Verwenden Sie keine beschädigten Geräte.



**! WARNUNG**

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei nicht aufgelegten Leitungsschirmen**

Durch kapazitive Überkopplung können lebensgefährliche Berührspannungen bei nicht aufgelegten Leitungsschirmen entstehen.

- Legen Sie Leitungsschirme und nicht benutzte Adern von Leistungsleitungen mindestens einseitig auf geerdetes Gehäusepotenzial auf.



**! WARNUNG**

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei fehlender Erdung**

Bei fehlendem oder fehlerhaft ausgeführtem Schutzleiteranschluss von Geräten mit Schutzklasse I können hohe Spannungen an offen liegenden Teilen anliegen, die bei Berühren zu Tod oder schweren Verletzungen führen können.

- Erden Sie das Gerät vorschriftsmäßig.



**! WARNUNG**

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Trennen von Steckverbindungen im Betrieb**

Beim Trennen von Steckverbindungen im Betrieb können Lichtbögen zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- Öffnen Sie die Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand, sofern sie nicht ausdrücklich zum Trennen im Betrieb freigegeben sind.

**! WARNUNG**

**Lebensgefahr durch Brandausbreitung bei unzureichenden Gehäusen**

Durch Feuer und Rauchentwicklung können schwere Personen- oder Sachschäden auftreten.

- Bauen Sie Geräte ohne Schutzgehäuse derart in einem Metallschaltschrank ein (bzw. schützen Sie das Gerät durch eine andere gleichwertige Maßnahme), dass der Kontakt mit Feuer innerhalb und außerhalb des Gerätes verhindert wird.
- Stellen Sie sicher, dass Rauch über vorgesehene Wege entweichen kann.



 **WARNUNG****Lebensgefahr durch unerwartete Bewegung von Maschinen beim Einsatz mobiler Funkgeräte oder Mobiltelefone**

Bei Einsatz von mobilen Funkgeräten oder Mobiltelefonen mit einer Sendeleistung > 1 W näher als ca. 2 m an den Komponenten können Funktionsstörungen der Geräte auftreten, die Einfluss auf die funktionale Sicherheit von Maschinen haben und somit Menschen gefährden oder Sachschäden verursachen können.

- Schalten Sie Funkgeräte oder Mobiltelefone in unmittelbarer Nähe der Komponenten aus.

 **WARNUNG****Lebensgefahr durch Brand des Motors bei Überlastung der Isolation**

Bei einem Erdschluss in einem IT-Netz entsteht eine höhere Belastung der Motorisolation. Mögliche Folge ist ein Versagen der Isolation mit Personengefährdung durch Rauchentwicklung und Brand.

- Verwenden Sie eine Überwachungseinrichtung, die einen Isolationsfehler meldet.
- Beseitigen Sie den Fehler so schnell wie möglich, um die Motorisolation nicht zu überlasten.

 **WARNUNG****Lebensgefahr durch Brand bei Überhitzung wegen unzureichender Lüftungsfreiräume**

Unzureichende Lüftungsfreiräume können zu Überhitzung mit Personengefährdung durch Rauchentwicklung und Brand führen. Weiterhin können erhöhte Ausfälle und verkürzte Lebensdauer von Geräten / Systemen auftreten.

- Halten Sie unbedingt die für die jeweilige Komponente angegebenen Mindestabstände als Lüftungsfreiräume ein. Diese finden Sie in Maßbildern bzw. in den "Produktspezifischen Sicherheitshinweisen" am Beginn des jeweiligen Kapitels.

 **WARNUNG****Unfallgefahr durch fehlende oder unleserliche Warnschilder**

Fehlende oder unleserliche Warnschilder können Unfälle mit Todesfolge oder mit schweren Verletzungen auslösen.

- Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Warnschilder an Hand der Dokumentation.
- Bringen Sie auf den Komponenten fehlende Warnschilder, gegebenenfalls in der jeweiligen Landessprache, an.
- Ersetzen Sie unleserliche Warnschilder.

<b>ACHTUNG</b>
----------------

<b>Geräteschaden durch unsachgemäße Spannungs-/Isolationsprüfungen</b>
--

Unsachgemäße Spannungs-/Isolationsprüfungen können zu Geräteschäden führen.

- Klemmen Sie die Geräte vor einer Spannungs-/Isolationsprüfung der Maschine/Anlage ab, da alle Umrichter und Motoren herstellerseitig hochspannungsgeprüft sind und eine weitere Prüfung innerhalb der Maschine/Anlage deshalb nicht notwendig ist.

---

**Hinweis**

**Einsatz von Kupferkabeln für ein UL-approbiertes System**

Bei Aufbau eines UL-approbierten Systems dürfen nur 60/75°C Kupferleitungen eingesetzt werden.

---

## 1.2 Umgang mit Elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB)

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB) sind Einzelbauteile, integrierte Schaltungen, Baugruppen oder Geräte, die durch elektrostatische Felder oder elektrostatische Entladungen beschädigt werden können.



### ACHTUNG

#### Schädigung durch elektrische Felder oder elektrostatische Entladung

Elektrische Felder oder elektrostatische Entladung können Funktionsstörungen durch geschädigte Einzelbauteile, integrierte Schaltungen, Baugruppen oder Geräte verursachen.

- Verpacken, lagern, transportieren und versenden Sie elektronische Bauteile, Baugruppen oder Geräte nur in der Original-Produktverpackung oder in anderen geeigneten Materialien, z. B. leitfähigem Schaumgummi oder Aluminiumfolie.
- Berühren Sie Bauteile, Baugruppen und Geräte nur dann, wenn Sie durch eine der folgenden Maßnahmen geerdet sind:
  - Tragen eines EGB-Armbands
  - Tragen von EGB-Schuhen oder EGB-Erdungsstreifen in EGB-Bereichen mit leitfähigem Fußboden
- Legen Sie elektronische Bauteile, Baugruppen oder Geräte nur auf leitfähigen Unterlagen ab (Tisch mit EGB-Auflage, leitfähigem EGB-Schaumstoff, EGB-Verpackungsbeutel, EGB-Transportbehälter).

Die notwendigen EGB-Schutzmaßnahmen sind im folgenden Bild noch einmal verdeutlicht:

- a = leitfähiger Fußboden
- b = EGB-Tisch
- c = EGB-Schuhe
- d = EGB-Mantel
- e = EGB-Armband
- f = Erdungsanschluss der Schränke
- g = Verbindung zum leitfähigen Boden

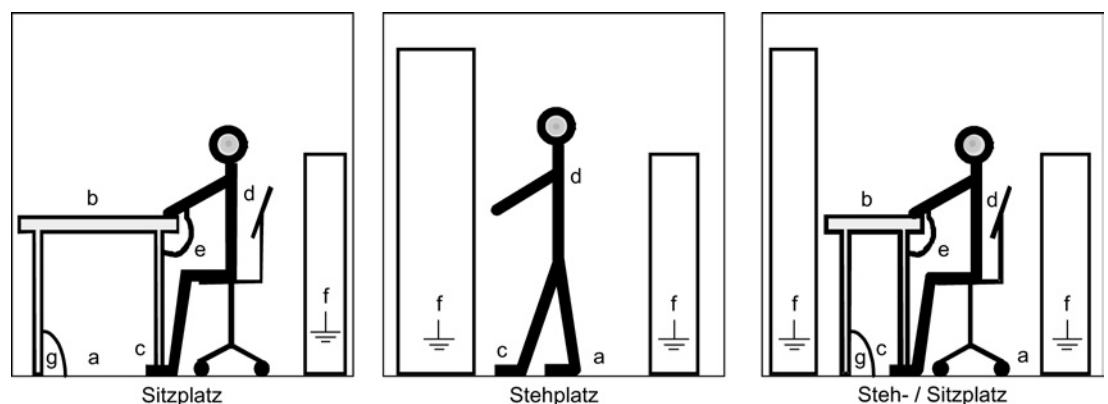


Bild 1-1 EGB-Schutzmaßnahmen

## 1.3 Industrial Security

### Hinweis

#### Industrial Security

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken unterstützen. Sie sind wichtige Komponenten in einem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept. Die Produkte und Lösungen von Siemens werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, sich unbedingt regelmäßig über Produkt-Updates zu informieren.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter dieser Adresse (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, melden Sie sich für unseren produktspezifischen Newsletter an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter dieser Adresse (<http://support.automation.siemens.com>).



#### **WARNUNG**

##### **Gefahr durch unsichere Betriebszustände wegen Manipulation der Software**

Manipulationen der Software (z. B. Viren, Trojaner, Malware, Würmer) können unsichere Betriebszustände in Ihrer Anlage verursachen, die zu Tod, schwerer Körperverletzung und zu Sachschäden führen können.

- Halten Sie die Software aktuell.

Informationen und Newsletter hierzu finden Sie unter dieser Adresse (<http://support.automation.siemens.com>).

- Integrieren Sie die Automatisierungs- und Antriebskomponenten in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept der Anlage oder Maschine nach dem aktuellen Stand der Technik.

Weitergehende Informationen finden Sie unter dieser Adresse (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

- Berücksichtigen Sie bei Ihrem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept alle eingesetzten Produkte.

## Allgemeines

### Beschreibung

Das Basic Operator Panel BOP20 ist ein einfaches Bedienfeld mit sechs Tasten und einer Anzeigeeinheit mit Hintergrundbeleuchtung.

Das BOP20 kann auf die SINAMICS Control Unit gesteckt und betrieben werden.

Mit dem BOP20 sind folgende Funktionen möglich:

- Eingabe von Parametern und Aktivierung von Funktionen
- Anzeige von Betriebszuständen, Parametern, Warnungen und Störungen



Bild 2-1 BOP20



# Montage

Die nachstehenden Bilder und Schrittfolgen erklären die Montage des Basic Operator Panel 20 (BOP20) auf die Control Unit.

**ACHTUNG****Beschädigung der Schnittstelle für das BOP20 an der Control Unit durch Verkantung**

Wird das BOP20 beim Einsetzen bzw. Herausziehen verkantet, kann die Schnittstelle für das BOP20 beschädigt werden.

- Achten Sie darauf, das BOP20 gerade in die Control Unit einzusetzen bzw. herauszuziehen und weder nach oben noch nach unten zu verkanten.

Tabelle 3- 1 Montage eines Basic Operator Panel BOP20 am Beispiel der CU320-2 DP

	
<p>1. Drücken Sie die Rastnocken zusammen und entfernen Sie die Blindabdeckung.</p>	<p>2. Stecken Sie die Speicherkarte in den dafür vorgesehenen Steckplatz.</p>
	
<p>3. Drücken Sie die Rastnocken am BOP20 zusammen und schieben Sie das BOP20 <b>gerade</b> ein bis es hörbar einrastet.</p>	<p>CU320-2 DP mit montiertem BOP20</p>



## 3.1 Demontage

Bitte beachten Sie bei der Demontage des BOP20 von der Control Unit folgende Hinweise:

1. Drücken Sie die Rastnocken am BOP20 gleichzeitig zusammen.
2. Ziehen Sie das BOP20 immer gerade heraus. Ziehen Sie die Unterseite des BOP20 zur Demontage keinesfalls nach vorne, da sonst die Schnittstelle an der Rückseite beschädigt werden kann.

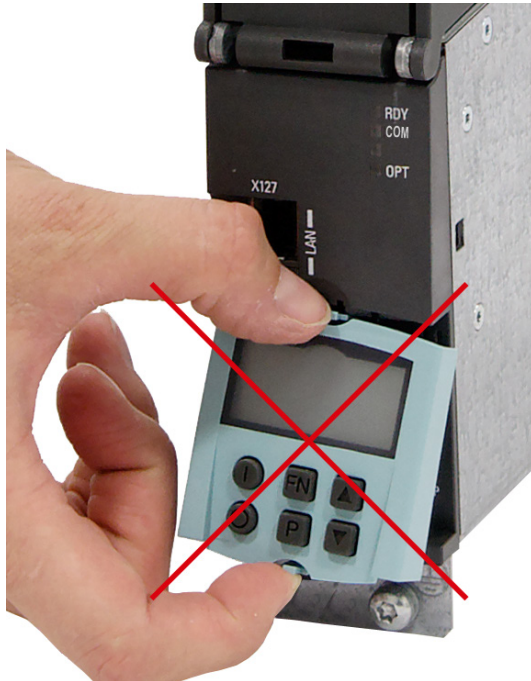


Bild 3-1 Falsche Demontage des BOP20 am Beispiel einer CU320-2 DP



## Parametrieren mit dem BOP20

### 4.1 BOP20 Übersicht

#### Übersicht der Anzeigen und Tasten



Bild 4-1 Übersicht der Anzeigen und Tasten







#### Informationen zu den Anzeigen

Tabelle 4- 1 Anzeigen

Anzeige	Bedeutung
oben links, 2–stellig	Hier wird das aktive Antriebsobjekt des BOP angezeigt. Die Anzeigen und Tastenbetätigungen beziehen sich immer auf dieses Antriebsobjekt.
RUN	Leuchtet, wenn mindestens ein Antrieb des Antriebsverbandes im Zustand RUN (Betrieb) ist. RUN wird auch über das Bit r0899.2 des jeweiligen Antriebs angezeigt.
oben rechts, 2–stellig	In diesem Feld wird folgendes angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mehr als 6 Ziffern: noch vorhandene aber nicht sichtbare Zeichen (z. B. "r2" → 2 Zeichen rechts nicht sichtbar, "L1" → 1 Zeichen links nicht sichtbar).</li> <li>Störungen: Auswahl/Anzeige der anderen Antriebe mit Störungen.</li> <li>Kennzeichnung von BICO-Eingängen (bi, ci).</li> <li>Kennzeichnung von BICO-Ausgängen (bo, co).</li> <li>Quell-Objekt einer BICO-Verschaltung zu einem anderen Antriebsobjekt als dem Aktiven.</li> </ul>
S	Leuchtet, wenn mindestens ein Parameter geändert und der Wert noch nicht in den nichtflüchtigen Speicher übernommen wurde.
P	Leuchtet, wenn bei einem Parameter der Wert erst nach dem Drücken der Taste P wirksam wird.
C	Leuchtet, wenn mindestens ein Parameter geändert und die Berechnung zur konsistenten Datenhaltung noch nicht angestoßen wurde.
unten, 6–stellig	Anzeige von z. B. Parametern, Indizes, Störungen und Warnungen.

## Informationen zu den Tasten

Tabelle 4-2 Tasten

Taste	Name	Bedeutung
	EIN	Einschalten der Antriebe, für die der Befehl "EIN/AUS1" vom BOP kommen soll. Mit dieser Taste wird der Binektorausgang r0019.0 gesetzt.
	AUS	Ausschalten der Antriebe, für die die Befehle "EIN/AUS1", "AUS2" oder "AUS3" vom BOP kommen soll. Mit Drücken dieser Taste werden gleichzeitig die Binektorausgänge r0019.0, .1 und .2 zurückgesetzt. Nach Loslassen der Taste werden die Binektorausgänge r0019.0, .1 und .2 wieder auf "1"-Signal gesetzt.
		Hinweis: Die Wirksamkeit dieser Tasten kann über BICO-Parametrierung festgelegt werden (z. B. ist es möglich, über diese Tasten alle vorhandenen Antriebe gleichzeitig zu steuern).
	Funktionen	Die Bedeutung dieser Taste ist von der aktuellen Anzeige abhängig. Hinweis: Die Wirksamkeit dieser Taste zur Quittierung bei Störungen kann über BiCo-Parametrierung festgelegt werden.
	Parameter	Die Bedeutung dieser Taste ist von der aktuellen Anzeige abhängig. Wenn die Taste 3 s lange gedrückt wird, wird die Funktion "RAM nach ROM kopieren" ausgeführt. Die Anzeige "S" im BOP-Display verschwindet.
	Höher	Die Tasten sind abhängig von der aktuellen Anzeige und dienen zum Erhöhen oder Verringern von Werten.
	Tiefer	

## Funktionen des BOP20

Name	Bedeutung
Hintergrundbeleuchtung	Die Hintergrundbeleuchtung kann über p0007 so eingestellt werden, dass sie sich bei fehlender Bedienung nach der eingestellten Zeit selbst ausschaltet.
Aktiven Antrieb umschalten	Der aktive Antrieb aus BOP-Sicht wird über p0008 oder über die Tasten "FN" und "Pfeil hoch" festgelegt.
Einheiten	Die Einheiten werden über das BOP nicht angezeigt.
Zugriffsstufe	Über p0003 wird die Zugriffsstufe für das BOP festgelegt. Je höher die Zugriffsstufe ist, desto mehr Parameter können mit dem BOP ausgewählt werden.
Parameterfilter	Über den Parameterfilter in p0004 können die verfügbaren Parameter entsprechend ihrer Funktion gefiltert werden.
Betriebsanzeige wählen	Über die Betriebsanzeige werden Ist- und Sollwerte angezeigt. Die Betriebsanzeige kann über p0006 eingestellt werden.
Anwender-Parameterliste	Über die Anwender-Parameterliste in p0013 kann eine Auswahl von Parametern für den Zugriff festgelegt werden.
Ziehen unter Spannung	Das Ziehen und Stecken des BOP unter Spannung ist möglich. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste EIN und AUS haben eine Funktion. Beim Ziehen werden die Antriebe stillgesetzt. Nach dem Stecken müssen die Antriebe wieder eingeschaltet werden.</li> <li>• Taste EIN und AUS haben keine Funktion. Das Ziehen und Stecken ist ohne Wirkung bei den Antrieben.</li> </ul>
Tastenbetätigung	Für die Tasten "P" und "FN" gilt: Es muss In Kombination mit einer anderen Taste immer zuerst "P" oder "FN" gedrückt werden und dann erst die andere Taste.

## Parameter

### Alle Antriebsobjekte

- p0005 BOP Betriebsanzeige Auswahl
- p0006 BOP Betriebsanzeige Modus
- p0013 BOP Benutzerdefinierte Liste
- p0971 Antriebsobjekt Parameter speichern

### Antriebsobjekt Control Unit

- r0000 BOP Betriebsanzeige
- p0003 BOP Zugriffsstufe
- p0004 BOP Anzeigefilter
- p0007 BOP Hintergrundbeleuchtung
- p0008 BOP Antriebsobjekt Anwahl
- p0009 Geräteinbetriebnahme Parameterfilter
- p0011 BOP Passwort Eingabe (p0013)
- p0012 BOP Passwort Bestätigung (p0013)
- r0019 CO/BO: Steuerwort BOP
- p0977 Alle Parameter speichern

### Andere Antriebsobjekte (z. B. VECTOR, TM31, ...)

- p0010 Inbetriebnahme Parameterfilter

## 4.2 Anzeigen und Bedienen mit dem BOP20

### Betriebsanzeige

Die Betriebsanzeige für jedes Antriebsobjekt kann über p0005 und p0006 eingestellt werden. Über die Betriebsanzeige kann man in die Parameteranzeige oder zu einem anderen Antriebsobjekt wechseln. Folgende Funktionen sind möglich:

- Ändern des aktiven Antriebsobjektes
  - Taste "FN" und "Pfeil hoch" drücken -> Antriebsobjekt-Nummer oben links blinkt.
  - Mit den Pfeil-Tasten das gewünschte Antriebsobjekt anwählen
  - Mit der "P"-Taste bestätigen
- Parameteranzeige
  - "P"-Taste betätigen
  - Mit den Pfeil-Tasten den gewünschten Parameter anwählen
  - "FN"-Taste drücken -> Parameter r0000 wird angezeigt
  - "P"-Taste drücken -> Wechsel zurück in die Betriebsanzeige

**Parameteranzeige**

Die Parameter werden im BOP20 über die Nummer ausgewählt. Aus der Betriebsanzeige gelangt man über die "P"-Taste in die Parameteranzeige. Mit den Pfeil-Tasten kann der Parameter ausgesucht werden. Durch nochmaliges Drücken der "P"-Taste wird der Wert des Parameters angezeigt. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten "FN" und der Pfeil-Tasten kann zwischen den Antriebsobjekten gewechselt werden. Durch Drücken der "FN"-Taste in der Parameteranzeige kann zwischen r0000 und dem zuletzt angezeigten Parameter gewechselt werden.

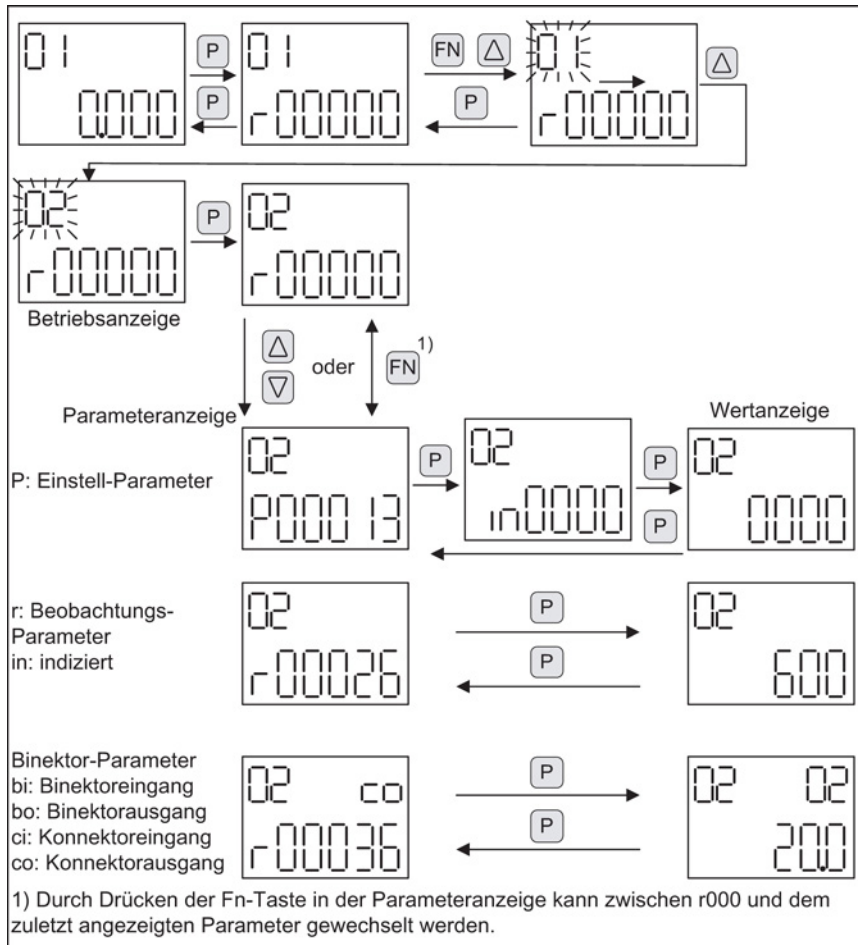


Bild 4-2 Parameteranzeige



## Wertanzeige

Mit der "P"-Taste kann aus der Parameteranzeige in die Wertanzeige gewechselt werden. In der Wertanzeige können die Werte von Einstellparameter über "Pfeil hoch" und "Pfeil runter" geändert werden. Der Cursor kann mit der "FN"-Taste gewählt werden.

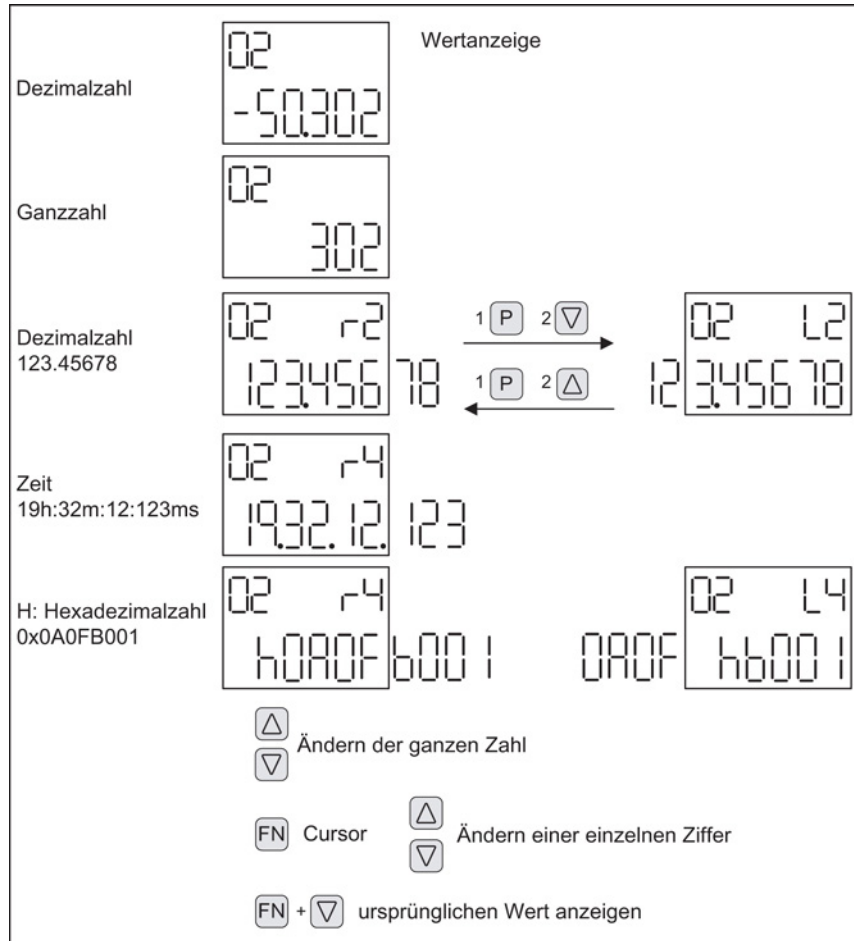


Bild 4-3 Wertanzeige

**Beispiele**

**Beispiel 1: Änderung eines Parameters**

Voraussetzung: Die entsprechende Zugriffsstufe ist eingestellt (Für dieses Beispiel p0003 = 3).

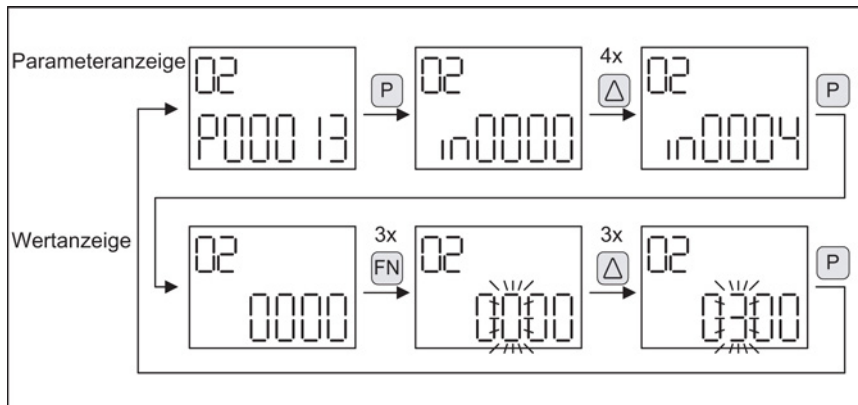


Bild 4-4 Beispiel: p0013[4] von "0000" auf "0300" ändern

**Beispiel 2: Ändern von Binector- und Konnektoreingangs-Parameter**

Auf den Binectorzugang p0840[0] (AUS1) des Antriebsobjektes 2 wird der Binectorausgang r0019.0 der Control Unit (Antriebsobjekt 1) verschaltet.

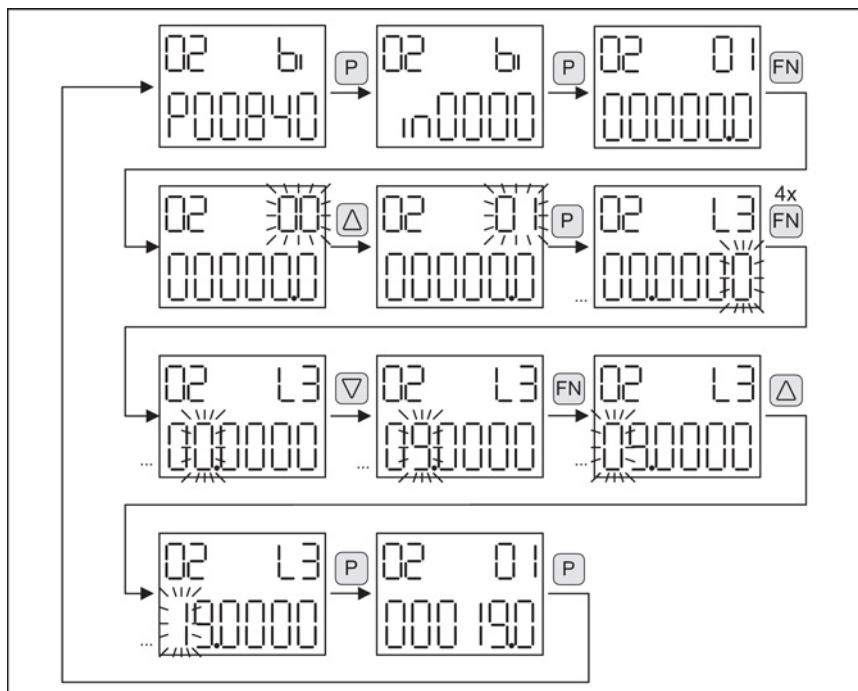


Bild 4-5 Beispiel: indizierten Binector-Parameter ändern

## 4.3 Anzeige von Störungen und Warnungen

### Anzeige von Störungen

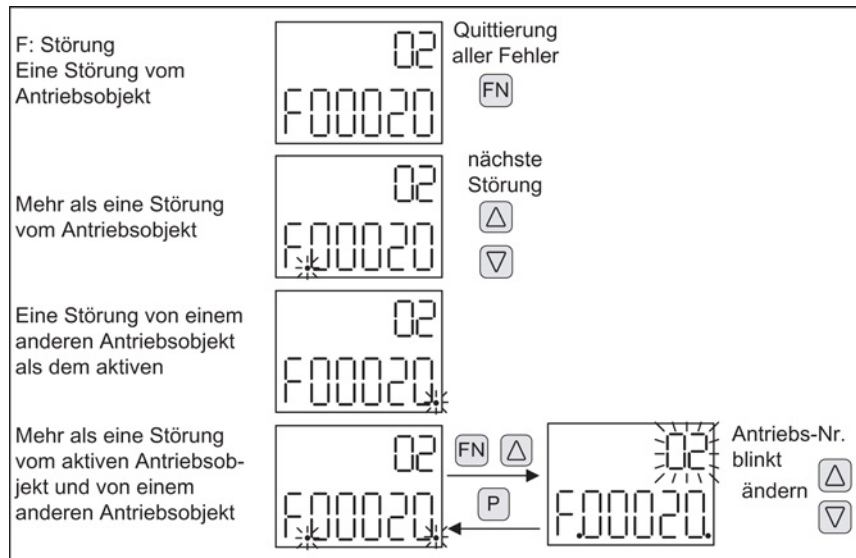


Bild 4-6 Anzeige von Störungen

### Anzeige von Warnungen

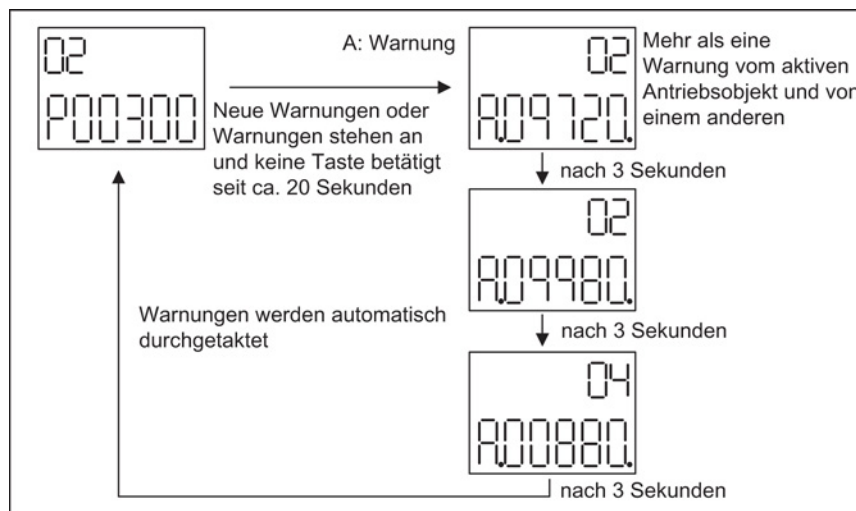


Bild 4-7 Anzeige von Warnungen

## 4.4 Steuerung des Antriebs durch das BOP20

### Beschreibung

Für Inbetriebnahmezwecke kann über das BOP20 der Antrieb gesteuert werden. Auf dem Antriebsobjekt Control Unit steht dafür ein Steuerwort zur Verfügung (r0019), das mit den entsprechenden Binektoreingängen des Antriebs verschaltet werden kann.

Die Verschaltungen funktionieren nicht, wenn ein PROFIdrive-Standard-Telegramm ausgewählt wurde, da dessen Verschaltung nicht getrennt werden können.

Tabelle 4-3 BOP20-Steuerwort

Bit (r0019)	Signalname	1-Signal	0-Signal	Beispiel Verschaltungsparameter
00	EIN / AUS (AUS1)	EIN	AUS	p0840
01	Kein Austrudeln / Austrudeln (AUS2)	Kein Austrudeln	Austrudeln (AUS2)	p0844
02	Kein Schnellhalt / Schnellhalt (AUS3)	Kein Schnellhalt	Schnellhalt (AUS3)	p0848
07	Störung quittieren (0 -> 1)	Ja	Nein	p2102
13	Motorpotenziometer höher	Ja	Nein	p1035
14	Motorpotenziometer tiefer	Ja	Nein	p1036

### Hinweis

#### Einfachinbetriebnahme

Für die Einfachinbetriebnahme sollte nur Bit 0 verschaltet werden. Bei Verschaltung von Bit 0 ... 2 wird nach folgender Priorität ausgeschaltet: AUS2, AUS3, AUS1.

## 4.5 Wichtige Funktionen über BOP20

### Beschreibung

Über das BOP20 können über Parameter folgende Funktionen durchgeführt werden, die beim Projekt-Handling helfen:

- Werkseinstellung herstellen
- RAM nach ROM kopieren
- Erkennung über LED
- Fehler quittieren

### **Werkseinstellung herstellen**

Die Werkseinstellung des kompletten Gerätes kann im Antriebsobjekt CU hergestellt werden.

- p0009 = 30
- p0976 = 1

### **RAM nach ROM kopieren**

Das Speichern aller Parameter im nichtflüchtigen Speicher (Speicherkarte) kann im Antriebsobjekt CU angestoßen werden:

- P-Taste für 3 Sekunden drücken oder
- p0977 = 1

---

#### **Hinweis**

##### **Parameterablehnung bei aktiver Identifikation**

Dieser Parameter wird nicht angenommen, wenn sich an einem Antrieb eine Identifikation (z. B. Motoridentifikation) angewählt ist.

---

### **Erkennung über LED**

Die Hauptkomponente eines Antriebsobjektes (z. B. Leistungsteil) kann über den Index von p0124 identifiziert werden. Die Ready-LED des Moduls fängt an zu blinken. Der Index entspricht dem Index in p0107, über diesen Parameter kann der Antriebsobjekt-Typ identifiziert werden.

Die Antriebsobjekte können über folgende Parameter identifiziert werden:

- p0124 Leistungsteil Erkennung über LED
- p0144 Voltage Sensing Module Erkennung über LED
- p0144 Sensor Module Erkennung über LED
- p0154 DRIVE-CLiQ Hub Erkennung über LED
- p0154 Terminal Module Erkennung über LED

### **Fehler quittieren**

Durch Drücken der FN-Taste können alle Fehler quittiert werden, deren Ursache behoben wurde.



## Technische Daten

Tabelle 5- 1 Technische Daten

<b>Basic Operator Panel 20 (BOP20)</b>	
Elektronikstromversorgung	DC 3,3 V (wird von der CU320 bereitgestellt)
Gewicht	0,02 kg







Siemens AG  
Industry Sector  
Drive Technologies  
Large Drives  
Postfach 4743  
90025 NÜRNBERG  
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten  
© Siemens AG 2005 - 2014

[www.siemens.com/automation](http://www.siemens.com/automation)