



## Installationshandbuch

### System »bp308«

- Allgemeine Hinweise
- Sicherheitshinweise
- Inbetriebnahme
- EU-Baumusterprüfung



**Hersteller:** Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme  
Heinz-Fröling-Straße 12  
51429 Bergisch Gladbach  
Deutschland

Tel.: +49 2204 9553-0  
Fax: +49 2204 9553-555

[www.boehnkepartner.de](http://www.boehnkepartner.de)

**Hotline:** Tel.: +49 2204 9553-444  
Mail: [service@boehnkepartner.de](mailto:service@boehnkepartner.de)

**Freigabe:** Oktober 2024

**Copyright:** © Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme, 2024

Das vorliegende Handbuch ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrages, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischem oder anderen Wegen, der Speicherung in elektronischen Medien und die Modifizierung im Ganzen oder in Teilen sind dem Herausgeber vorbehalten.

Dieses Handbuch gibt keine Auskunft über unsere gesamten Liefermöglichkeiten.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Programmen verwendet wurde, können wir weder für mögliche Fehler noch deren Folgen eine juristische Haftung übernehmen.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Böhnke + Partner GmbH, BlueModus, WinMOS®300, CANwizard®, Lift2CLOUD®

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Vielen Dank</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Verwendungszweck</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3</b>	<b>Dokumentationshinweise</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Qualifiziertes Personal</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Sicherheitshinweise zur Steuerung</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>Forderungen an Errichter und Betreiber</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Produktbescheinigungen</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2</b>	<b>EU-Baumusterprüfung</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>EU-Baumusterprüfbescheinigung BPL-03 mit SMZ</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Normen</b> .....	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>EMV-Richtlinie</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2</b>	<b>EN 81</b> .....	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>Das Steuerungssystem »bp308«</b> .....	<b>25</b>
<b>5.1</b>	<b>Produkt- und Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>25</b>
<b>5.2</b>	<b>Funktionen des bp308 im Überblick</b> .....	<b>26</b>
<b>5.3</b>	<b>Dezentrale Aufzugssteuerung</b> .....	<b>28</b>
<b>5.4</b>	<b>Das Gruppensystem</b> .....	<b>28</b>
	5.4.1 Prioritätsrufe .....	29
	5.4.2 Darstellung der Gruppe in WinMOS®300 .....	29
<b>5.5</b>	<b>Baugruppen für den bp308</b> .....	<b>31</b>
<b>5.6</b>	<b>Varianten des bp308</b> .....	<b>32</b>
<b>5.7</b>	<b>Kurzbeschreibung bp308</b> .....	<b>32</b>
	5.7.1 Übersicht .....	32
	5.7.1.1 Draufsicht .....	32
	5.7.1.2 Ansicht von links.....	33
	5.7.1.3 Ansicht von unten.....	33
	5.7.1.4 Ansicht von rechts .....	34
	5.7.2 Technische Merkmale .....	35
	5.7.3 Bedienfeld und LCD beim bp308 .....	36
	5.7.3.1 Standardansicht .....	36
	5.7.3.2 Liftstatusleiste.....	36
	5.7.3.3 Sicherheitskreisstatusleiste .....	37
	5.7.3.4 Bedienfeld .....	37
	5.7.4 Setupmenü .....	38
	5.7.5 Servicemenü .....	39
	5.7.6 Rufmenü.....	40
	5.7.7 Infomenü .....	41
	5.7.8 Terminal-Modus .....	41
	5.7.9 Monitorprogramm LPCmon .....	42
	5.7.9.1 Start des Monitorprogramms.....	42
	5.7.10 Speicher für das Programm und Parameter .....	43
	5.7.10.1 Allgemeines .....	43
	5.7.10.2 Batterie .....	44
	5.7.10.3 Austausch EEPROM .....	45

5.7.10.4	Softwareupdate .....	45
5.7.11	Steuerungssystem bp308 im Schaltschrank mit Umrichter .....	47
5.7.12	Servicefreundlichkeit durch übersichtlichen Aufbau .....	49
5.7.13	Optionale Ausstattung .....	50
5.7.13.1	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) .....	50
5.7.13.2	Betriebsbereitschaft der USV Anlage .....	50
<b>6</b>	<b>Einbau und Montage .....</b>	<b>53</b>
<b>6.1</b>	<b>Lager-, Transport- und Betriebsbedingungen .....</b>	<b>54</b>
<b>6.2</b>	<b>Vorbereitungen .....</b>	<b>55</b>
<b>6.3</b>	<b>Montage des Systemmoduls bp308 .....</b>	<b>56</b>
<b>6.4</b>	<b>Montage der Steuerung .....</b>	<b>56</b>
<b>6.5</b>	<b>Montage des Kabinenklemmkastens .....</b>	<b>57</b>
<b>6.6</b>	<b>Montage des Hängekabels .....</b>	<b>57</b>
<b>6.7</b>	<b>Montage des Absolutwertgebersystems .....</b>	<b>58</b>
6.7.1	Absolutwertgebers AWG-05 .....	58
6.7.1.1	Absolutwertgeber-Befestigungssätze .....	59
6.7.1.2	Montage im Schacht .....	59
6.7.1.3	Montage auf der Kabine .....	59
<b>7</b>	<b>Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>61</b>
<b>7.1</b>	<b>Vorbereitungen .....</b>	<b>61</b>
<b>7.2</b>	<b>Entstörmaßnahmen und Hinweise .....</b>	<b>62</b>
<b>7.3</b>	<b>Anschlüsse bei Kabelabschirmungen .....</b>	<b>66</b>
<b>7.4</b>	<b>Bezeichnungen in den Stromlaufplänen .....</b>	<b>66</b>
<b>7.5</b>	<b>Der Sicherheitskreis .....</b>	<b>67</b>
<b>7.6</b>	<b>Elektrische Installation .....</b>	<b>68</b>
<b>7.7</b>	<b>Kabeleinführung Schaltschrank .....</b>	<b>68</b>
<b>7.8</b>	<b>Busanschlüsse .....</b>	<b>69</b>
7.8.1	Elektrisches Busmedium .....	69
7.8.2	Kabelfarben .....	70
7.8.3	Netzwerktopologie .....	70
7.8.4	Beispiele für eine richtige Topologie .....	71
7.8.4.1	Einzelsteuerung .....	71
7.8.4.2	Zweier-Gruppe mit einem Strang .....	72
7.8.4.3	Zweier-Gruppe mit zwei Strängen .....	73
7.8.4.4	Zweier-Gruppe mit drei Strängen .....	74
7.8.5	Steckerbelegungen .....	75
7.8.6	Knotennummern der CAN-Komponenten .....	76
<b>7.9</b>	<b>Flachhängeleitung zum Kabinenklemmkasten .....</b>	<b>76</b>
<b>7.10</b>	<b>Ansteuerung des Umrichters .....</b>	<b>77</b>
7.10.1	Ansteuerung über den CAN-Bus .....	77
7.10.2	DCP-Verbindung zum Umrichter .....	77
7.10.3	Parallelverdrahtung mit dem RVM-01 .....	78
<b>7.11</b>	<b>Anschluss des Absolutwertgebers (AWG) .....</b>	<b>80</b>
<b>7.12</b>	<b>Gruppenverbindung .....</b>	<b>80</b>
<b>7.13</b>	<b>Datenleitungen zur Ferndiagnose .....</b>	<b>81</b>
<b>7.14</b>	<b>Analoge Telefonleitung .....</b>	<b>81</b>
<b>7.15</b>	<b>Ethernet .....</b>	<b>81</b>
<b>7.16</b>	<b>Anschluss des Notrufsystems .....</b>	<b>82</b>
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>83</b>
<b>8.1</b>	<b>Vorbereitungen .....</b>	<b>84</b>

8.1.1	Vor dem ersten Einschalten .....	84
<b>8.2</b>	<b>Technische Hinweise zur Steuerung .....</b>	<b>84</b>
<b>8.3</b>	<b>Checkliste vor dem Einschalten der Steuerung .....</b>	<b>92</b>
<b>8.4</b>	<b>Zuschalten der Netzspannung .....</b>	<b>94</b>
<b>8.5</b>	<b>Überprüfen der Parameter von Steuerung und Antrieb .....</b>	<b>95</b>
8.5.1	Überprüfung der Bus-Leitungen .....	95
8.5.2	Überprüfung der Terminierung .....	96
8.5.3	Überprüfung der CAN-Parameter .....	96
8.5.4	Überprüfung der DCP-Verbindung .....	97
<b>8.6</b>	<b>Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung .....</b>	<b>98</b>
<b>8.7</b>	<b>Erste Fahrt mit Inspektion .....</b>	<b>100</b>
<b>8.8</b>	<b>Inspektionssteuerung Schachtgrube .....</b>	<b>101</b>
8.8.1	Rückstellung mittels Schlüsselschalter .....	101
8.8.2	Rückstellung mittels Fahrbefehlgeber .....	101
<b>8.9</b>	<b>Ablauf einer geregelten Fahrt mit zwei Geschwindigkeiten.....</b>	<b>104</b>
8.9.1	Abschaltpunkte für die hohe Fahrgeschwindigkeit.....	105
<b>8.10</b>	<b>Ablauf einer Direkteinfahrt mit DCP .....</b>	<b>106</b>
<b>8.11</b>	<b>Einrichten des Kopierwerkes .....</b>	<b>106</b>
8.11.1	Montieren der Verzögerungsschalter .....	107
8.11.2	Grundeinstellungen .....	108
8.11.3	Einstellfahrt mit dem Absolutwertgeber.....	109
8.11.4	Fahrtgeschwindigkeiten .....	110
8.11.5	Verzögerung durch S81/S82 in den Endhaltestellen bei Normalbetrieb.....	111
<b>8.12</b>	<b>Erste Fahrt im Normalbetrieb.....</b>	<b>112</b>
<b>8.13</b>	<b>Einrichten der Notrufeinrichtung.....</b>	<b>114</b>
<b>8.14</b>	<b>Einrichten der Gruppenverbindung.....</b>	<b>114</b>
<b>8.15</b>	<b>Einrichten der Ferndiagnose.....</b>	<b>114</b>
<b>8.16</b>	<b>Einrichten des Modems.....</b>	<b>115</b>
<b>8.17</b>	<b>Einrichten eines Netzwerkanschlusses.....</b>	<b>115</b>
<b>8.18</b>	<b>Abschluss der Inbetriebnahme.....</b>	<b>115</b>
<b>9</b>	<b>Störungsbeseitigung .....</b>	<b>117</b>
9.1	Überwachungsrouitinen .....	117
9.2	Störungsinformationen .....	119
9.3	Störungen melden .....	119
9.4	Störungstapel.....	120
9.5	Störungsliste.....	120
9.6	Meldungen.....	121
9.7	Reparatur.....	121
<b>10</b>	<b>Wartung.....</b>	<b>123</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>.....</b>	<b>124</b>
<b>A)</b>	<b>Menünavigation bp308 .....</b>	<b>124</b>
<b>B)</b>	<b>Update der Firmware per SD-Karte oder USB-Stick .....</b>	<b>125</b>
<b>Index .....</b>	<b>.....</b>	<b>126</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Vielen Dank

Vielen Dank für das Vertrauen, dass Sie mit dem Kauf des »bp308« der Firma Böhnke + Partner GmbH entgegengebracht haben. Nehmen Sie sich bitte die Zeit, dieses Installationshandbuch und die Dokumentation zu den Komponenten sorgfältig zu lesen. Durch unsachgemäße Handhabung besteht eine hohe Verletzungsgefahr. Beachten Sie alle Hinweise und Sie ersparen sich während der Inbetriebnahme viel Zeit und Rückfragen.

Als Handbuch bezeichnen wir unsere gesamte Dokumentation, mit der wir unsere Kunden umfassend über unser Unternehmen und seine Produkte informieren. Zur besseren Übersicht wurde das Handbuch in mehrere Teile aufgliedert. Das »Installationshandbuch« behandelt die Gefahren und Risiken, die bei fehlerhaftem Verhalten zu schweren gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden führen können. Ferner erhalten Sie dort die nötigen Informationen, um die Steuerung in Betrieb nehmen zu können. Das Installationshandbuch wird mit jeder Steuerung ausgeliefert und ist damit Bestandteil der kompletten Steuerungsdokumentation.

Sollten dennoch Fragen auftreten, erreichen Sie uns:

Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme

Heinz-Fröling-Straße 12

51429 Bergisch Gladbach

Deutschland

Tel.: +49 2204 9553-0

Fax: +49 2204 9553-555

Hotline: +49 2204 9553-444

[www.bp308.de](http://www.bp308.de)

[www.boehnkepartner.de](http://www.boehnkepartner.de)

[info@boehnkepartner.de](mailto:info@boehnkepartner.de)

## 1.2 Verwendungszweck

Das Steuerungssystem »bp308« ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in Aufzugsanlagen.

## 1.3 Dokumentationshinweise

Dieses Handbuch gibt keine Auskunft über unsere gesamten Liefermöglichkeiten. Alle Angaben dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Schadensersatzansprüche gegen uns – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft. Es wird keine Gewähr übernommen, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren frei von Schutzrechten Dritter sind.

Ein Nachdruck - auch auszugsweise - ist nur zulässig mit Zustimmung der Firma Böhnke + Partner GmbH und mit genauer Quellenangabe. Böhnke + Partner Logo und Firmenbezeichnung sind geschützte Warenzeichen.

Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Gefahrenhinweise und besondere Informationen sind in diesem technischen Handbuch in folgender Weise kenntlich gemacht und durch ein entsprechendes Symbol hervorgehoben.



### **ACHTUNG!**

Diese Hervorhebung wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder Verfahren zu Beschädigungen des Gerätes, Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen kann.



### **WARNUNG!**

Diese Hervorhebung wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder Verfahren zu Verletzungen oder tödlichen Unfällen durch elektrischen Strom führen kann.



### **HINWEIS!**

Diese Hervorhebung wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

## 2 Sicherheitshinweise



### **HINWEIS!**

Vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Gerätes lesen Sie bitte sorgfältig diese Sicherheits- und Warnhinweise und beachten Sie alle am Gerät angebrachten Warnschilder. Achten Sie auf lesbaren Zustand der Warnschilder und ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Schilder.

### 2.1 Qualifiziertes Personal

Qualifizierte Personen im Sinne der Dokumentation bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung des Produktes vertraut sind und über die Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, z. B.:

- Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung und Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

### 2.2 Sicherheitshinweise zur Steuerung



#### **ACHTUNG!**

Auszüge aus Kapitel 5 der «DGUV 209-053 Tätigkeiten an Aufzugsanlagen» (Ausgabe 02/2017):

#### 5.1 Anmeldung

Vor Arbeitsaufnahme an einer bestehenden Aufzugsanlage hat sich der Monteur/die Monteurin bei der verwenden (betreibenden) Person oder deren Vertretung anzumelden und sie über den Arbeitsumfang und die voraussichtliche Arbeitsdauer zu informieren.

Nach Abschluss der Arbeiten hat eine Abmeldung zu erfolgen.

...

#### 5.2 Sperrung der Aufzugsanlage

Vor Beginn der Arbeiten an einer Aufzugsanlage hat der Monteur/die Monteurin diese zuverlässig zu sperren und ein Hinweiszeichen, z. B. mit der Aufschrift „Aufzug außer Betrieb“, je Schachtzugang deutlich erkennbar und dauerhaft anzubringen.

...

#### 5.3 Sicherung der Schachtzugänge

Offene Schachtzugänge sind so abzusperren, dass Unbefugten (Dritten) der Zugang verwehrt ist. Arbeiten, bei denen Fahrschachttüren geöffnet sein müssen,

dürfen grundsätzlich nur bei dahinter befindlichem Fahrkorb ausgeführt werden. Ist dies nicht möglich, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden.

...

#### 5.4 Unterstützung durch eine zweite Person

Führt ein Monteur/eine Monteurin Arbeiten aus, welche die Anwesenheit einer zweiten Person erforderlich machen, muss diese Person fachkundig bzw. je nach Gefährdung unterwiesen sein.

...

#### 5.5 Durchführung der Arbeiten

##### 5.5.1 Betreten und Verlassen des Fahrkorbdachs

Das Fahrkorbdach darf nur im Beisein von fachkundigen Personen betreten werden. Vor dem Betreten des Fahrkorbdachs müssen der Notbremsschalter („Not-Halt“) und, soweit zugänglich, der Inspektionsschalter auf dem Fahrkorbdach betätigt und ihre Funktion muss überprüft werden.

Die Fahrschachttüren dürfen erst geschlossen werden, wenn die Inspektionssteuerung eingeschaltet ist. Die Prüfung der Funktion von Notbremsschalter und Inspektionsschalter erfolgt z. B. durch Schließen der Türen und Betätigung des Außenrufs. Die Anlage darf dabei nicht verfahren.

Vor dem Verlassen des Fahrkorbdachs muss die Wirksamkeit des Schachttürkontakts an der Ausstiegstür überprüft, der Notbremsschalter betätigt und nach dem Öffnen der Fahrschachttür der Inspektionsschalter wieder entriegelt werden. Erst nach dem Verlassen des Fahrkorbdachs darf der Notbremsschalter wieder entriegelt werden.

...

##### 5.5.2 Schachtbeleuchtung

Vor Beginn der Arbeiten im Schacht ist eine ausreichende Beleuchtung sicherzustellen, z. B. die Schachtbeleuchtungen einzuschalten, und eine netzunabhängige Leuchte mitzuführen.

##### 5.5.3 Aufenthalt und Fahrten im Schacht

Auf dem Fahrkorbdach dürfen sich nicht mehr Personen aufhalten und es darf dort nicht mehr Material mitgeführt werden, als zur Durchführung der Arbeiten notwendig ist. Tragfähigkeit und nutzbare Fläche sind zu beachten. Fahrten auf dem Fahrkorbdach dürfen nur durchgeführt werden, wenn sich keine Personen im Gefährdungsbereich befinden.

Die Durchführung von Arbeiten während der Fahrt ist verboten. Inspektionstätigkeiten (Sichtkontrollen) sind nur bei Abwärtsfahrt zulässig. Bei Aufwärtsfahrten besteht Quetschgefahr, z. B. an Gegengewichten und Schachteinbauten (siehe Abschnitt 5.2.5.7 DIN EN 81-20).

...

##### 5.5.4 Elektrische Gefährdung

Nach Ausschalten des Hauptschalters kann an verschiedenen Einrichtungen und Komponenten der Aufzugsanlage noch Spannung anliegen.

...

##### 5.5.5 Überbrücken von Sicherheitseinrichtungen und Steuerleitungen

Das Überbrücken der Sicherheitseinrichtungen, der Steuerleitungen und der

Schalter ist grundsätzlich verboten. Ist ein Überbrücken zur Durchführung der Arbeiten nicht zu vermeiden, darf dies nur erfolgen, wenn:

- die Ausführenden dafür ausgebildet sind
- die Brücken geeignet und für jeden deutlich erkennbar sind.

...

Brücken müssen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten entfernt werden.

#### 5.5.6 Schaltvereinbarungen auf Zeit

Vereinbarungen zur Durchführung von Schaltvorgängen oder Fahrkorbbewegungen zu einem bestimmten Zeitpunkt sind verboten.

...

#### 5.6 Abschluss der Tätigkeiten

Nach Abschluss der Tätigkeiten müssen alle Einrichtungen, insbesondere die Sicherheitseinrichtungen, die mit den Arbeiten im Zusammenhang standen, auf Funktion geprüft werden.

Nach abnahmepflichtigen Instandsetzungen darf der Betrieb der Aufzugsanlage erst wieder nach der Abnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) erfolgen.

## 2.3 Forderungen an Errichter und Betreiber



### ACHTUNG!

- Das Steuerungssystem »bp308« ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Gefahren entstehen nur, wenn nicht eingewiesenes Personal die Geräte unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzt.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb der Geräte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- Jede Arbeitsweise ist zu unterlassen, welche die Sicherheit der Geräte beeinträchtigt.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Geräte beeinflussen, sind nicht gestattet.
- Während des Betriebes haben die Antriebseinheiten gefährliche spannungsführende, bewegte oder rotierende Teile. Sie können deshalb, z. B. bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckungen oder unzureichender Wartung, schwere gesundheitliche oder materielle Schäden verursachen.
- Nur qualifiziertes Personal darf mit den Arbeiten an den Geräten beauftragt werden. Das Personal muss die mitgelieferten Betriebsanleitungen und sämtliche Unterlagen der Produktdokumentation bei den Arbeiten stets verfügbar haben und konsequent beachten. Das Arbeiten an den Geräten oder in deren Nähe ist für nicht qualifiziertes Personal zu untersagen.
- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass bei einem Ausfall der Geräte der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird, da sonst Personen- oder Sachschäden entstehen können.
- Das anfallende Verpackungsmaterial ist umweltschonend zu entsorgen; Papier, Plastik, Metall, Elektronikbauteile etc. dem Recycling zuführen.



### WARNUNG!

Vor jedem Eingriff die Geräte vom Netz trennen und die Spannungsfreiheit prüfen.

## 3 Produktbescheinigungen

### 3.1 Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärungen der verwendeten Steuerungskomponenten finden Sie in den aktuellen Versionen in unserem Online-Katalog im Bereich Aufzugtechnik bei den Dokumenten der jeweiligen Komponente:

[https://products.schmersal.com/de\\_DE/bp308-3174.html](https://products.schmersal.com/de_DE/bp308-3174.html)



**Abbildung 1:**  
Dokumentenbereich im Online-Katalog für den bp308

### 3.2 EU-Baumusterprüfung

Das Systemmodul bp308 enthält eine elektronische Abfrageeinheit für den Sicherheitskreis und eine Vorsteuerung für die Fahrtschütze. Weiterhin ist auf der Leiterplatte eine Sicherheitsschaltung (SMZ) vorhanden. Die Sicherheitsschaltung kann in den nachfolgend genannten Fällen der EN 81-20/-50 und EN 81-1/-2 verwendet werden:

- Vorbereitende Maßnahmen bei geöffneter Fahrkorb- und Fahrschachttür
- Einfahren bei geöffneter Fahrkorb- und Fahrschachttür
- Nachstellen bei geöffneter Fahrkorb- und Fahrschachttür
- Erkennung einer unbeabsichtigten Bewegung des Fahrkorbes bei geöffneten Türen (UCM).

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 인증서



**TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1**

**EU-Baumusterprüfbescheinigung**  
nach EU Richtlinie für Aufzüge 2014/33/EU

**Certificate of EU-Type Examination**  
according EU Directive for Lifts 2014/33/EU



<b>Produkt / Product:</b> Sicherheitsschaltung und Abfrageschaltung für Aufzüge Safety circuit and gathering information circuit for lifts	
<b>Type / Type:</b> BPL-03	
<b>Antragsdatum / Date of application:</b> 29.11.2019	<b>Bescheinigungsnummer / Certificate number:</b> TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1
<b>Zugelassene Stelle / Approved body:</b> TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH Deutschstraße 10 A-1230 Wien ID-Nr.: 0408	<b>Bescheinigungsinhaber / Certificate holder:</b> Böhnke + Partner GmbH, Steuerungssysteme Member of the Schmersal Group Heinz-Fröling-Strasse 12, D-51429 Bergisch Gladbach, DE
<b>Prüfstelle / Test laboratory:</b> TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH Deutschstraße 10 A-1230 Wien	<b>Hersteller / Manufacturer:</b> Böhnke + Partner GmbH, Steuerungssysteme Member of the Schmersal Group Heinz-Fröling-Strasse 12, D-51429 Bergisch Gladbach, DE
<b>Prüfgrundlage:</b> <b>Basis of examination:</b> EN 81-20:2014, 5.6.7.7, 5.11.2.3, 5.12.1.4 EN 81-50:2014, 5.6, 5.8, 5.15	<b>Datum und Nummer des Prüfprotokolls:</b> <b>Date and number of laboratory report:</b> 04.02.2020, 2020-AT-EP-0013

**Bemerkungen:** Das geprüfte Produkt erfüllt die Prüfgrundlagen im Rahmen des im Anhang 1 dieser Bescheinigung definierten Anwendungsbereichs.  
*The product fulfils the base of examination in the scope of application, defined in the annex 1 of this certificate.*

Verbreitung dieser Bescheinigung nur im Ganzen mit Anhang 1 und darin angeführten Unterlagen.  
*Spread of this certificate allowed complete only with annex 1 and documents called there.*

05.02.2020  
Gültig ab  
Valid from



Ing. Thomas Mallet  
Zertifizierungsstelle  
Certifying Department





Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

FM-ITR-KA-0001a, Rev.00
Seite / Page: 1/1

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis der TÜV AUSTRIA. The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA.

**Abbildung 2:**

Systemmodul bp308 – Sicherheitsschaltung und Abfrageschaltung für Aufzüge BPL-03  
Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 – Anhang 1 / Annex 1



## TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Notified Body 0408

### Anhang 1 zu / Annex 1 to EU-Baumusterprüfbescheinigung / Certificate of EU-Type Examination TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1

Wien, 05.02.2020

Dieser Anhang wurde erstellt in:  Deutsch / German  
This annex has been issued in:  Englisch / English

#### 1. Anwendungsbereich / Scope of application

- 1.1 Die Bescheinigung umfasst den sicherheitsrelevanten Teil der Baugruppe BPL-03, welcher gekennzeichnet ist. Hier handelt es sich um 6 Abgriffe aus dem Sicherheitskreis, Klemmen X2.2 bis X2.7. Der gemeinsame Leiter für die Sicherheitskette wird über die Klemmen X2.1 (NN) und X2.8 (NF) geführt. Die Abfrageschaltung dient zum Abrufen von Informationen für Steuerungszwecke, Fernüberwachung, Alarmmeldungen usw. von der Sicherheitskette. Darüber hinaus beinhaltet die Baugruppe BPL-03 eine Sicherheitsschaltung mit dem Überbrückungsstromkreis Klemmen X1.1 (SSZ) und X1.2 (SKA) und Freigabestromkreise Klemmen X1.3 (K11) bis X1.9 (K14), welche im Sicherheitskreis eingebunden werden können.

*The certification covers the safety-relevant part of the BPL-03 module, which is marked. These are 6 connections, pins X2.2 to X2.7, to the safety chain. The common of the connections to the safety chain is wired through pins X2.1 (NN) and X2.8 (NF). The gathering information circuit is used to retrieve information for control purposes, remote monitoring, alarm messages, etc. from the safety chain. In addition, the BPL-03 module contains a safety circuit with the overbridging circuit pins X1.1 (SSZ) and X1.2 (SKA) and the enable circuits pins X1.3 (K11) to X1.9 (K14), which can be integrated in the electric safety chain.*

- 1.2 Folgende Anforderungen wurden definiert / The following requirements have been defined:

a. EN 81-50: 2014, Abschnitt / Clause 5.6:

Baumusterprüfung für Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen  
*Type examination of safety circuits containing electronic components*

b. EN 81-50: 2014, Abschnitt / Clause 5.8:

Baumusterprüfung für Schutzeinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrkorbs  
*Type examination of unintended car movement protection means*

c. EN 81-50: 2014, Abschnitt / Clause 5.15:

Elektronische Bauelemente – Fehlerausschlüsse / *Electronic components - Failure exclusion*

d. EN 81-20: 2014, Abschnitt / Clause 5.11.2.3:

Sicherheitsschaltungen / *Safety circuits*

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
*Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH*

FM-ITR-KA-0001b, Rev.01

Seite / Page: 1/7

#### Abbildung 3:

Baumusterprüfbescheinigung BPL-03– Anhang Seite 1/7  
Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



e. EN 81-20: 2014, Abschnitt / Clause 5.6.7.7:

Die unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs muss durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 spätestens beim Verlassen der Entriegelungszone erkannt werden (5.3.8.1).

*The unintended movement of the car shall be detected by an electric safety device in conformity with 5.11.2 at latest when the car leaves the unlocking zone (5.3.8.1).*

f. EN 81-20: 2014, Abschnitt / Clause 5.12.1.4:

Das Bewegen des Fahrkorbs ist bei nicht geschlossenen und nicht verriegelten Schacht- und Fahrkorbtüren zum Einfahren, Nachstellen und für vorbereitende Maßnahmen unter folgenden Bedingungen zulässig:

a) Die Bewegung ist durch elektrische Sicherheitseinrichtungen nach 5.11.2 auf die Entriegelungszone (5.3.8.1) beschränkt.

*Movement of the car with landing and car doors not closed and not locked is permitted for levelling, re-levelling and preliminary operation on condition that:*

a) *The movement is limited to the unlocking zone (5.3.8.1) by electric safety device in conformity with 5.11.2.*

**2. Bedingungen und Voraussetzungen / Conditions and Preconditions**

2.1 Abgriffspannung des Sicherheitskreises (X2.2-X2.7):

*Voltage of the connection to the safety chain (X2.2-X2.7):*

max. 230VAC & max. 48VDC, Variante gekennzeichnet / *Variant marked*

2.2 Überlast-, Kurzschlusschutz Sicherheitskreis: max. 2 A

*Overload, short cut protection safety circuit:*

2.3 Versorgungsspannung / *Supply voltage SMZ: 24 VDC ±20%*

Die 24 VDC Versorgungsspannung muss PELV gemäß EN 60950-1:2013 entsprechen.  
*The 24 VDC supply voltage must follow the requirements for PELV according to EN 60950-1:2013.*

2.4 Überbrückungssicherheitsstromkreis / *Overbridging safety circuit K551 bis/to K554 (X1.1/X1.2):*

max. 230VAC/2A (AC-15) / max. 48VDC/2A (DC-13)

2.5 Freigabesicherheitsstromkreis / *Enable safety circuit K11 bis K14 (X1.3-X1.9):*

max. 230VAC/2A / max. 48VDC/2A

2.6 Überspannungskategorie / *Over voltage category: III*

2.7 Isolierstoffgruppe / *Isolation material group: III*

2.8 Inhomogenes Feld / *Inhomogeneous field*

2.9 Verschmutzungsgrad / *Degree of pollution: 3*

2.10 Verschmutzungsgrad (Schutz gegen elektrischen Schlag): 2

*Degree of pollution (protection against electric shock):*

2.11 Schutzgrad: IP00, eingebaut im geschützten und geerdeten Gehäuse ≥IP43

*Degree of protection: IP00, installed in a protected and grounded housing ≥IP43*

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
*Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH*

**Abbildung 4:**

Baumusterprüfbescheinigung BPL-03– Anhang Seite 2/7

Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 – Anhang 1 / Annex 1



- 2.12 Betriebstemperatur / *Operating temperature*: 0°C bis / to 60 °C
- 2.13 Lager- und Transporttemperatur / *Storage and transport temperature*: -20°C bis / to 70°C
- 2.14 Relative Luftfeuchte / *Relative humidity*: max. 90%, ohne Kondensation / *without condensation*
- 2.15 Luftdruck / *Air pressure* max. 230VAC: 1013 hPa - 800 hPa bis / up to 2000 m über / above NN
- 2.16 Luftdruck / *Air pressure* max. 48 VAC/DC: 1013 hPa - 620 hPa bis / up to 4000 m über / above NN
- 2.17 Identifikationsnummer der Platine / *Identification number of PCB*: TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES
- 2.18 Systemreaktionszeit / *System reaction time*: 10 ms
- 2.19 Zwei unabhängige und redundante Gebererelemente ZS1/ZS2 (X3.3/X3.4)\*:  
*Two self-contained and redundancy transmitter elements ZS1/ZS2 (X3.3/X3.4)\*:*  
EN 81-20:2014, 5.11.2.5 / EN 81-50:2014, 5.6.3.1.1  
  
\* ... Gebererelemente nicht Gegenstand dieser Baumusterprüfbescheinigung.  
*Transmitter elements not subject of this type examination certificate.*
- 2.20 Eingang für externe Geschwindigkeitsschwelle / Freigabe ZV1 (X3.5): EN 81-20, 5.12.1.4 c) / d)  
*Input of external speed threshold / release ZV1 (X3.5):*  
  
Anmerkung: Die Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung muss in der Lage sein, die Anforderungen zu erfüllen, ohne dabei andere Aufzugsbauteile, die im Normalbetrieb die Geschwindigkeit oder Verzögerungen kontrollieren oder den Fahrkorb anhalten oder halten, zu benutzen, es sei denn sie sind redundant aufgebaut und die ordnungsgemäße Funktion ist selbstüberwachend.  
  
*Note: The mean against the unintended movement shall be capable of performing as required without assistance from any lift component that, during normal operation, controls the speed or retardation, stops the car or keeps it stopped, unless there is built-in redundancy and correct operation is self-monitored.*
- 2.21 Ausgang Freigabe Überbrückung / *Output release overbridging ZV2 (X3.6)*
- 2.22 Ausgang internes Zonensignal / *Output internal zone signal IZS (X3.1)*
- 2.23 Zonenlänge / *Zone length*: EN 81-20:2014, 5.3.8.1
- 2.24 Elektrische Leitungen / *Electric wiring*: EN 81-20:2014, 5.10.6
- 2.25 Elektromagnetische Verträglichkeit / *Electromagnetic compatibility*: EN 12015:2014, EN 12016:2013
- 2.26 Vibrationsfestigkeit / *Vibration resistance*: EN 81-50:2014, 5.6.3.1
- 2.27 Bei Auftreten eines Fehlers bei den Gebererelementen oder innerhalb der Sicherheitsschaltung bleibt der Schaltzustand des elektrischen Ausgangskanals „offen“, somit erfolgt keine Überbrückung. Über die Informationskanäle ist der Schaltzustand der Sicherheitsschaltung zu entnehmen. Der Aufzug muss spätestens bei der nächsten im Betriebsablauf folgenden Zustandsänderung, bei der das erste fehlerhafte Funktionsglied mitwirken soll, stillgesetzt werden. Jeder weitere Betrieb des Aufzuges muss verhindert sein, solange der Fehler weiterbesteht.

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
*Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH*

FM-ITR-KA-0001b, Rev.01

Seite / Page: 3/7

**Abbildung 5:**

Baumusterprüfbescheinigung BPL-03– Anhang Seite 3/7  
Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



*In the event of a fault in the transmitter elements or within the safety circuit, the switching state of the electrical output channel remains "open", so there is no overbridging. The switching state of the safety circuit is monitored by the information channels. The lift shall be stopped at the latest at the next operating sequence in which the first faulty element should participate. All further operation of the lift shall be impossible as long as this fault persists.*

- 2.28 Ein Redundanzverlust der Geberelemente, wie z.B.: Kurzschlüsse ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

*A loss of redundancy of the transmitter elements, such as: short circuits must be prevented by appropriate measures.*

- 2.29 Diagnosetestintervall: Bei jeder Zustandsänderung, längstens jedoch jährlich.  
*Diagnostic-Test-Interval: At the next operating sequence, but not later than one year.*

- 2.30 Manueller Wiederanlauf / Manual restart:

Nach dem Auslösen einer Sicherheitsfunktion muss der sichere Zustand aufrechterhalten bleiben, bis der sichere Zustand für einen Wiederanlauf gegeben ist und die manuelle Rückstellrichtung (Quitierfunktion) betätigt wurde.

Anmerkung: Der manuelle Wiederanlauf war nicht Gegenstand dieser Baumusterprüfung.

*After the triggering of a safety function, the system must remain in a secure status preventing further movement, until a manual reset is performed (Reset function).*

*Note: The manual restart was not subject of this type examination certificate.*

- 2.31 Der gemeinsame Leiter des Sicherheitskreises ist so zu legen, dass der gemeinsame Leiter für die Schütze und Hilfsschütze nach 5.11.2.4 bei seiner Unterbrechung unterbrochen wird (X2.1/X2.8).

*The common of the connections to the safety chain shall be traced on the printed circuit board in such way, that the common to the contactors or relay-contactors as mentioned in 5.11.2.4 will switch off at interruption of the common (X2.1/X2.8).*

- 2.32 Die entsprechenden Einzelkomponentengrenzwerte und deren Installationsrichtlinien sind einzuhalten.  
*The corresponding individual components limits and their installation guidelines must be followed.*

- 2.33 Systematischer Ausfall / Systematic failure:

Grundlegende und bewährte Sicherheitsprinzipien, bewährte Bauteile, Maßnahmen zur Beherrschung systematischer Ausfälle, Maßnahmen zur Vermeidung systematischer Ausfälle (Organisation, Management und Technik) und Maßnahmen zur Vermeidung systematischer Ausfälle während der Integration (Organisation, Management und Technik) sind anzuwenden.

*Basic and proven safety principles, proven components, measures to control systematic failures, measures to avoid systematic failures (organization, management and technology) and measures to avoid systematic failures during the integration (organization, management and technology) are applied.*

- 2.34 Die Baumusterprüfbescheinigung, die Konformitätserklärung und die Betriebsanleitung ist der Anlagendokumentation beizulegen. Diese Dokumente dienen zur Prüfung vor der Inbetriebnahme, zur wiederkehrenden Prüfung, Prüfung nach wesentlichen Änderungen und nach einem Unfall.

*The certificate of type examination and the declaration of conformity and the document operating instructions is the system documentation enclosed. These documents are used for examinations and tests before putting into service, for periodical examinations and tests, examinations and tests after an important modification or after an accident.*

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
*Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH*

### Abbildung 6:

Baumusterprüfbescheinigung BPL-03– Anhang Seite 4/7  
Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 – Anhang 1 / Annex 1



**3. Anmerkungen und Hinweise / Remarks and advices**

- 3.1 Folgende sicherheitsbezogene Anwendungen wurden analysiert und realisiert. Anhand von Gefahrenanalysen und anschließender Gefahrenbewertungen wurden die notwendigen Schutzniveaus ermittelt und durch die entsprechenden Spezifikationen erreicht.

*The following safety-related applications have been analyzed and implemented. The required safety protection levels have been identified from risk analysis and subsequent risk assessments based on the appropriate specifications.*

- Erkennung einer unbeabsichtigten Bewegung des Fahrkorbs bei geöffneten Türen von der Haltestelle weg und Auslösung des Bremseselementes\* gemäß 5.6.7 für die Aufwärts- und Abwärtsfahrt beim Verlassen der Entriegelungszone.

Anmerkung: Türarten abhängig von der Ausführung der Steuerungssoftware\*.

\* ... Die Selbstüberwachung der Bremsen- und die Steuerungssoftware sind nicht Gegenstand dieser Baumusterprüfbescheinigung

*Detection of unintended car movement away from the landing with open doors and the activation of the stopping element\* according to 5.6.7 in the upwards and downwards direction when the car leaves the unlocking zone.*

*Note: Doortype depends of the execution of the control software\*.*

\* ... self monitoring of stopping element(s) and the control software are not subject of this type examination certificate

- Überwachung des Bewegens des Fahrkorbs bei nicht geschlossenen und nicht verriegelten Schacht- und Fahrkorbtüren zum Einfahren, Nachstellen und für vorbereitende Maßnahmen beschränkt auf die Entriegelungszone.

*Monitoring of the movement of the car with landing and car doors not closed and not locked for levelling, re-levelling and preliminary operation limited to the unlocking zone.*

- 3.2 Am Bauteil muss ein Schild mit folgenden Angaben zur Identifikation angebracht sein:  
*For identification, a label must be placed on the device, indicating the following:*

- Herstellerangaben / Manufacturers data (\*)
- Typenbezeichnung / Type
- Baumusterprüfzeichen / Type examination certificate number

(\*) Herstellerangaben entsprechend Europäische Richtlinie für Aufzüge 2014/33/EU, Artikel 8 (6)  
*Manufacturers data according European Directive for Lifts 2014/33/EU, Article 8 (6).*

- 3.3 Diese Bescheinigung darf nur im Ganzen und mit den Unterlagen nach Punkt 4 dieses Anhangs 1 zur Bescheinigung verbreitet werden.

*This type examination certificate must be spread just together with all documents according clause 4 of this annex 1 to the type examination certificate.*

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
*Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH*

FM-ITR-KA-0001b, Rev.01

Seite / Page: 5/7

**Abbildung 7:**

Baumusterprüfbescheinigung BPL-03– Anhang Seite 5/7  
Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



- 3.4 Änderungen der Einrichtung sind der Prüfstelle schriftlich mitzuteilen. Die Prüfstelle entscheidet, ob und in welchem Umfang Ergänzungsprüfungen des geänderten Prüfgegenstands erforderlich werden.

*Modification of the device must be reported to the testing body in written. It is in the testing bodies decision, if and in which scope any modification makes additional tests necessary.*

- 3.5 Die vergebene Bescheinigungsnummer darf nicht für andere Produkte verwendet werden, die nicht mit dem geprüften Produkt übereinstimmen.

*This type examination number must not be used for any other products, which are not fully in compliance with the tested product.*

- 3.6 Diese Bescheinigung beruht auf dem Stand der Technik, der durch die zurzeit gültigen harmonisierten Normen dokumentiert wird. Bei Änderungen bzw. Ergänzungen dieser Normen bzw. bei Weiterentwicklung des Stands der Technik kann eine Überarbeitung dieser Bescheinigung notwendig werden.

*This certificate is based on the technical state of the art, represented by the harmonized standards available and presently in force. Modification(s) and/or amendment(s) of these standards respectively future development of the technical state of the art may make a revision of this certificate necessary.*

- 3.7 Voraussetzung des Einsatzes dieser Einrichtung ist unter anderem, dass diese im Rahmen ihres Inverkehrbringens als Sicherheitsbauteil nach Europäischer Richtlinie für Aufzüge 2014/33/EU die für das Inverkehrbringen von Sicherheitsbauteilen geltenden Bedingungen der Richtlinie 2014/33/EU, Artikel 15 (Überwachung der Produktion) eingehalten werden. Dies, um sicherzustellen, dass die inverkehrgebrachten Einrichtungen mit dem geprüften Muster bzw. den geprüften Mustern übereinstimmen.

Die möglichen Verfahren zur Überwachung der Produktion der Einrichtung sind:

- Stichprobenartige Überwachung der Produktion (Europäische Richtlinie für Aufzüge 2014/33/EU, Anhang IX, Modul C 2).
- Qualitätssicherungssystem zur Produktionsüberwachung (Europäische Richtlinie für Aufzüge 2014/33/EU, Anhang VI, Modul E).

*Precondition for application of this device is, beside others, that the requirements for placing the product on the market according European Directive for Lifts 2014/33/EU are kept for the device according European Directive for Lifts 2014/33/EU, Article 15 (surveillance of production). This is to assure, that the products, placed on the market are in compliance with the tested sample(s).*

*The possible procedures for surveillance of production of the device are:*

- Conformity to type with random checking (European Directive for Lifts 2014/33/EU, Annex IX, Module C 2).
- Product quality assurance (European Directive for Lifts 2014/33/EU, Annex VI, Module E).

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
*Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH*

### Abbildung 8:

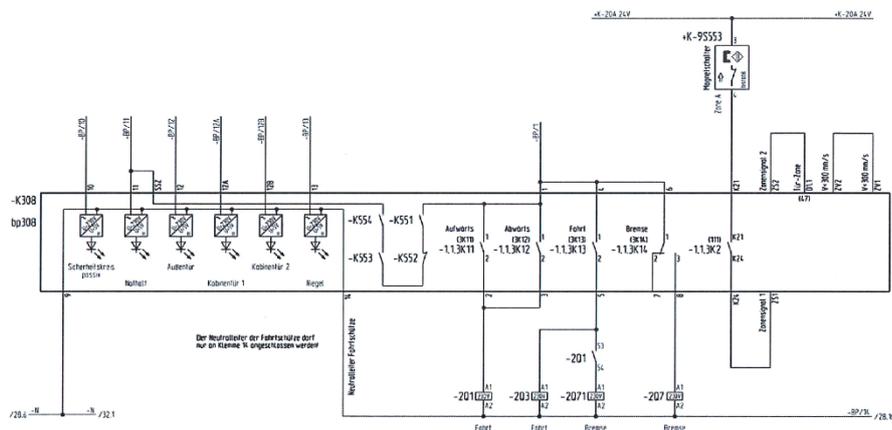
Baumusterprüfbescheinigung BPL-03– Anhang Seite 6/7  
Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 – Anhang 1 / Annex 1



4. Bilder, Diagramme, Skizzen, Zeichnungen / Pictures, diagrams, sketches, drawings



Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

FM-ITR-KA-0001b, Rev.01

Seite / Page: 7/7

**Abbildung 9:**  
Baumusterprüfbescheinigung BPL-03– Anhang Seite 7/7  
Bescheinigungs-Nr. TÜV-A-AT-1-16-0468-EUES-1 vom 2020-02-05



## 4 Normen



### HINWEISE AUF ANDERE VORSCHRIFTEN UND RISIKEN

- Die in sämtlichen Dokumentationen dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind sinngemäß zu verstehen. Die Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung ist zu prüfen, für die Eignung übernimmt die Firma Böhnke + Partner GmbH keine Gewähr.
- Um eine ordnungsgemäße Funktion der kompletten Steuerung zu gewährleisten, müssen auf jeden Fall die mitgelieferten Dokumentationen der anderen Hersteller (z. B. die Betriebsanleitung des Umrichters) von Ihnen beachtet werden.
- Das Steuerungssystem bp308 darf ausschließlich zur Informationsverarbeitung in Aufzugssteuerungen eingesetzt werden.
- Steuerungen, Baugruppen, Module oder andere Geräte, die auf dem Transport zu Ihnen beschädigt wurden, dürfen nicht eingesetzt oder in Betrieb genommen werden.
- Die Baugruppen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Vor dem Berühren einer elektronischen Baugruppe muss der eigene Körper entladen werden. Dies kann dadurch geschehen, dass unmittelbar vorher ein leitfähiger geerdeter Gegenstand berührt wird (z. B. metallblanke Schaltschrankteile).

### 4.1 EMV-Richtlinie

Alle industriellen, elektronisch gesteuerten Automaten (PCs, Mikroprozessoren, Rechner, SPS) können durch Störimpulse beeinflusst werden, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden. Diese Störimpulse können ebenso von externen Systemen wie z. B. von Spannungsänderungen der Einspeisungsleitung als auch von Steuerimpulsen der Leistungsteile der Umrichter erzeugt werden. Die Firma Böhnke + Partner GmbH berücksichtigt alle üblichen Maßnahmen bei der Fertigung der Steuerung. Die eingesetzten Bauteile sind gering empfindlich gegen Störimpulse der Umgebung.



#### ACHTUNG!

- Beachten Sie unbedingt die EMV-Anweisungen der Umrichterhersteller!
- Bei Fragen zur EMV-Richtlinie steht Ihnen unser Serviceteam hilfreich zur Seite.
- Beachten Sie auch die Hinweise zu Entstörmaßnahmen in diesem Handbuch.

### 4.2 EN 81

Vorgaben der EN 81-20/-50:

Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass die Firma Böhnke + Partner GmbH nicht für Schäden haftbar gemacht werden kann, die wegen der Einhaltung der EN 81-20/-50 Forderungen entstehen können!

Beispiel: Nachregulierung bei hydraulisch betriebenen Aufzügen trotz angesprochener Laufzeitüberwachung wegen Ausfall einer Phase.

## 5 Das Steuerungssystem »bp308«

### 5.1 Produkt- und Funktionsbeschreibung

Das Steuerungssystem bp308 ist eine elektronische Baugruppe zur Steuerung von Aufzügen. Es stehen verschiedene Ausführungen mit integrierter Sicherheitsschaltung zur Auswahl, mit Sicherheitskreisabfragen für verschiedene Spannungen.

Grundsätzliche Funktionen einer Aufzugsteuerung wie Sicherheitskreisabfragen und Sicherheitsschaltung wurden konsequent in das Steuerungssystem bp308 integriert.

Beim Steuerungssystem bp308 handelt es sich um ein dezentrales Mikroprozessorsystem mit verteilter »Intelligenz«. Die Anbindung der dezentralen Baugruppen findet standardmäßig über die beiden CANopen Lift-Schnittstellen nach dem internationalen Standard CiA 417 ([www.CANopen-Lift.org](http://www.CANopen-Lift.org)) statt. Darüber hinaus können auch andere Protokolle, die im Aufzugbau weit verbreitet sind, verarbeitet werden.



**Abbildung 10:**  
Das Steuerungssystem bp308 ist mit allen modernen Schnittstellen der Aufzugstechnik ausgerüstet

Das Steuerungssystem bp308 beinhaltet folgende Baugruppen:

- Ein stabilisiertes, primär getaktetes Netzteil mit 2 Spannungen
  - 5 V<sub>DC</sub>, 2 A (nur intern)
  - 24 V<sub>DC</sub>, 2,2 A (an Klemmen abgreifbar)
- Unterspannungserkennung 150 V<sub>AC</sub>
- Notlichtgerät 12 V<sub>DC</sub>, 600 mA, Tiefentladeschutz bei 10 V<sub>DC</sub>
- Vorsteuerung
- Sicherheitskreisabfrageeinheit
- Sicherheitsschaltung (optional)
- Freiprogrammierbare Ein-, Ausgänge und Relais
- Elektronisch überwachte Standard Ein- und Ausgänge

Außerdem sind folgende Schnittstellen integriert:

- Schnittstelle für die Ansteuerung von Umrichtern mit DCP3, DCP4+ und CANopen Lift (CiA 417)
- Schnittstelle für Absolutwertgeber unterschiedlicher Hersteller und Technologien
- Schnittstelle für die Datenferndiagnose mit WinMOS<sup>®</sup>300 per Bluetooth<sup>™</sup> oder WiFi, Modem (USB) oder Ethernet
- Schnittstelle für die Gebäudeautomatisierung per EIS-Protokoll, LONworks-Standard, Modbus, OPC oder Profibus DP
- Schnittstellen für CANopen Lift-Komponenten
- LAN für die Ferndiagnose und Monitoring

- USB-Device für den Anschluss eines Laptops für Diagnose und Softwareupdates,
- USB-Host für USB-Sticks, Modems, Bluetooth™ oder Wi-Fi Adapter
- Speicherkartensteckplatz für Softwareupdates, Log-Dateien, Sicherung von Parametern.

Aufgrund dieser Funktionskonzentration und des dezentralisierten Steuerungskonzeptes können kleine Schaltschränke zum Einsatz kommen. Der Standardschaltschrank für das Steuerungssystem bp308 hat die Größe 600 x 600 x 300 mm (B x H x T). Damit ist der bp308 prädestiniert für den Einsatz in Aufzugsanlagen, denen nur wenig Platz zur Verfügung steht.

In Kombination mit dem Datenfernüberwachungssystem WinMOS®300 ([www.WinMOS.de](http://www.WinMOS.de)) kann die Verfügbarkeit des Aufzugs wesentlich erhöht werden. Weiterhin kann mit diesem System komplett auf eine bedarfsorientierte Wartung umgestellt werden.

## 5.2 Funktionen des bp308 im Überblick

- Einzelsteuerung
- Gruppensteuerung bis 8 Aufzüge ohne separaten Gruppenrechner
- 128 Haltestellen einstellbar
- SFS – Selbstfahrersteuerung
- SFR – Selbstfahrersteuerung mit Rufspeicher («Taxi-Steuerung«)
- 1KS – 1-Knopf-Sammelsteuerung
- 1KSab – 1-Knopf-Abwärts-Sammelsteuerung
- 1KSauf – 1-Knopf-Aufwärts-Sammelsteuerung
- 2KS – 2-Knopf-Sammelsteuerung
- Betriebsdatenerfassung: Fahrten, Stunden, Störungen, Meldungen
- Seilaufzug: polumschaltbar, eintourig, zweitourig, Frequenzumrichter
- Hydraulischer Aufzug: Stern-Dreieck und Direktanlauf, Ventil-Regelung, Sanftanlauf, Frequenzumrichter
- Kaltleiterüberwachung für den Antriebsmotor integriert
- Sicherheitskreisüberwachung integriert (Standard 230 V AC, optional 48 V AC/DC oder 110 V AC)
- Hauptschützensteuerung 230 V AC integriert
- Sicherheitsschaltung (SMZ) integriert
- Internes primär getaktetes stabilisiertes und kurzschlussfestes Netzteil mit Klemmenanschluss zur Platine
- Ein- und Ausgänge für alle Standardanforderungen integriert
- Ein- und Ausgänge abgestuft erweiterbar
- Positive Schaltlogik (24 V DC)
- Ausgänge gegen Überlastung geschützt
- Diagnose der Ein- und Ausgänge über das LCD oder Laptop

- Diagnose und Konfiguration der CANopen Lift-Komponenten mit dem CANwizard®
- Bedienung über Laptop mit WinMOS®300 oder mit Lift2CLOUD®
- Bedienung mit 7 Tasten und beleuchtetes, grafisches LCDisplay
- Parametrierung vor Ort über das LCD, mit dem Mobiltelefon per Bluetooth™ bzw. WiFi oder Laptop
- Parameter im EEPROM ausfallsicher gespeichert (2 komplette Datensätze)
- Echtzeituhr integriert
- Setupmenü und Servicemenü getrennt
- Code-Schloss getrennt einstellbar
- Menüführung in Deutsch, Englisch, Niederländisch und Schwedisch
- Schnittstellen für DCP, LAN, USB und CANopen Lift sind integriert
- Optional Ferndiagnose per Modem (USB) oder LAN
- Etagenanzeige verschiedene Codes möglich (Gray, Binär, benutzerspezifisch)
- Fahrrichtungsanzeiger
- Minderlast, Volllast, Überlast, Nutzlast in kg
- Weiterfahrtanzeige, Gong außen, Türseiten- und Richtungsselektiv
- Park-, Feuerwehr-, Brandfall-, Notstrom-, Kontroll- und Wartetage einstellbar
- Parkprogramme über Display einstellbar
- Türtabellen 1, 2 und 3 extern umschaltbar
- Magnetschalterkopierung mit 4 und 6 Schaltern
- Absolutwertgeberkopierung mit AWG-05 oder CANopen Lift-Geräten
- Nahe und kurze Haltestellen (nur mit Absolutwertgeber) bis 15 mm
- Selektive Rufe für die Türseiten A, B und C
- Prioritätsrufe außen zweistufig (niedrig und hoch priorisiert)
- Türansteuerungen für die Seiten A, B und C (alle Türantriebe)
- Diverse Zeiten und Funktionen für Türen einstellbar
- Früh öffnende Türen und Nachstellen
- Riegel Türseiten A, B und C sind getrennt ansteuerbar (Schleusenschaltung)
- Wartungsintervalle nach Fahrten, Stunden und Datum einstellbar
- Störungstapelspeicher bis 128 Einträge (Störungsart mit Etage und Zeitstempel (Datum und Uhrzeit) sowie Signalabbild)
- Störungsliste (Störungsart mit Etage und Häufigkeit)
- Meldungstapelspeicher bis 128 Einträge für wichtige Meldungen
- Überwachung vor Ort mit Laptop möglich
- Ferndiagnose mit WinMOS®300 über Modem oder LAN möglich
- 2 Relais, frei programmierbar mit einem Schließerkontakt
- 2 Relais, frei programmierbar mit einem Öffnerkontakt
- 4 Relais, frei programmierbar mit einem Wechslerkontakt z.B. Tür A und Tür B für elektronische Türsteuergeräte
- Firmenlogo (Text) im LCD einstellbar
- Etagenbezeichnungen (Text) einstellbar
- Optionale Gästesteuerung, Zonensteuerung, Rampenfahrt, Chemiefahrt, Erdbebenbetrieb, Führerbetrieb und andere Sonderfunktionen sind möglich
- Automatische und manuelle Notbefreiung
- RoHS-konforme Fertigung

## 5.3 Dezentrale Aufzugssteuerung

Das Steuerungssystem bp308 ist ein dezentrales Steuerungssystem, das heißt, die »Intelligenz« ist verteilt auf die angeschlossenen Geräte und findet nicht mehr ausschließlich an einer zentralen Stelle statt. Die Basis für die dezentrale Aufzugssteuerung bildet das CANopen Lift Applikationsprofil CiA 417 (www.CANopen-Lift.org). Über dieses weltweit genormte Applikationsprofil findet die Kommunikation zwischen den einzelnen Baugruppen der Aufzugsgruppe statt. Die angeschlossenen Baugruppen verfügen über ein komplettes Funktionsabbild und können somit eine Vielzahl von Entscheidungen selbständig fällen. Dadurch sind offene, modulare Systeme möglich, die sehr komplexe Steuerungsaufgaben übernehmen können.

## 5.4 Das Gruppensystem

Moderne Gruppensteuerungen sind mit leistungsfähigen 32 Bit - Prozessoren ausgestattet. Diese sind in der Lage in kürzester Zeit eine Vielzahl von Informationen der gesamten Aufzugsgruppe auszuwerten und auf deren Basis, die richtige Entscheidung zum Gruppenbetrieb zu treffen.

Das Gruppensteuerungsprogramm stellt den reibungslosen Ablauf des Aufzugsbetriebes bei Gruppen von zwei bis acht Aufzugsanlagen sicher. Die Grundlage dafür bildet das auf CANopen Lift basierende Applikationsprofil CiA 417. Auf dem Bus werden die Daten und Kommandos aller Komponenten in genormter Art und Weise zur Verfügung gestellt. Jeder

Gruppenrechner ist damit in der Lage, selbst zu entscheiden, in welcher Reihenfolge und von welchem Gruppenteilnehmer die einzelnen Rufe idealerweise abuarbeiten sind. Ein übergeordneter Leitreechner ist für die Gruppenfunktion nicht notwendig, kann jedoch optional eingesetzt werden, um die Leistungsfähigkeit der Gruppe um einige Spezialfunktionen zu erweitern z. B. lastabhängige Evakuierung aller Aufzüge innerhalb eines Gebäudes bei Notstrom oder im Brandfall oder die automatisierten statistischen Auswertungen zur Bestimmung von Gruppenparametern.

Die Außenrufeingabe erfolgt über Busknoten, die sich in den Außenruftableaus oder im Schaltschrank befinden können. Diese Knoten werten das eingegangene Signal aus und stellen den Ruf mit der Information über dessen Richtung, Priorität, Ziel usw. auf dem CAN-Bus allen Gruppenteilnehmern gleichzeitig zur Verfügung.

In der Gruppensteuerung entscheiden die Algorithmen der Call Controller anhand der eingestellten Parameter (z. B. Parkmodus, Anzahl parkender Aufzüge in der Hauptetage, Prioritätsrufe pro Etage usw.), in welcher Reihenfolge und von welchem Aufzug die einzelnen Ziele anzufahren sind. Beteiligt sich ein Aufzug

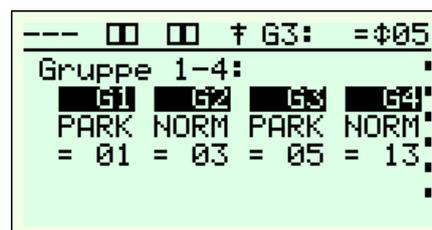


Abbildung 11:  
Gruppenstatus im bp308

nicht mehr am Gruppenbetrieb, weil er zum Beispiel bei einer Wartung auf Inspektion geschaltet wurde, steht auch diese Information sofort den verbliebenen Gruppenteilnehmern zur Verfügung und kann in den Berechnungen berücksichtigt werden. Können mehrere Aufzüge gleichwertig einen Ruf abarbeiten, übernimmt der Aufzug den Ruf, der die längere Standzeit hat. Sind auch die Standzeiten gleich, so gilt G1 vor G2 vor...

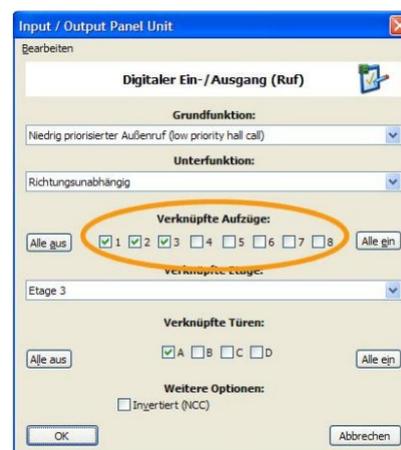
Die folgenden Zustände werden unter anderem im Gruppenalgorithmus berücksichtigt:

- Abstand zur Zieletage
- gegenläufige Fahrtbewegung/Rufrichtung
- Aufzug steht
- Anzahl dazwischen liegender Zwischenstopps
- am Ziel vorhandener Innenruf eines Aufzugs
- und einige weitere mehr.

### 5.4.1 Prioritätsrufe

Bei der Vereinbarung von Prioritätsrufen auf dem bp308 selbst oder einer CANopen Lift-Komponente, wie z. B. CAP-01/02 oder CIO-01, wird angegeben, welche Aufzüge den Prioritätsruf bedienen können. Der effektivste der ausgewählten Aufzüge wird diesen Ruf bedienen.

Zwei weitere Optionen "Prioritätsrufe sammeln" und "Mehrere Prioritätsrufe pro Etage" in den Gruppeneinstellungen im Servicemenü, ermöglichen das Heranholen weiterer Aufzüge, wenn ein Aufzug bereits auf den Prioritätsruf in der Etage mit laufender Bereitstellungszeit steht. Diese Optionen sind z. B. für Bettentransporte gedacht. Ein hoch priorisierter Außenruf bricht einen niedrig priorisierten Außenruf ab. Ansonsten gelten für den hoch priorisierten Außenruf die gleichen Regeln, wie für den niedrig priorisierten Außenruf.



**Abbildung 12:**  
Festlegung der Prioritätsrufe

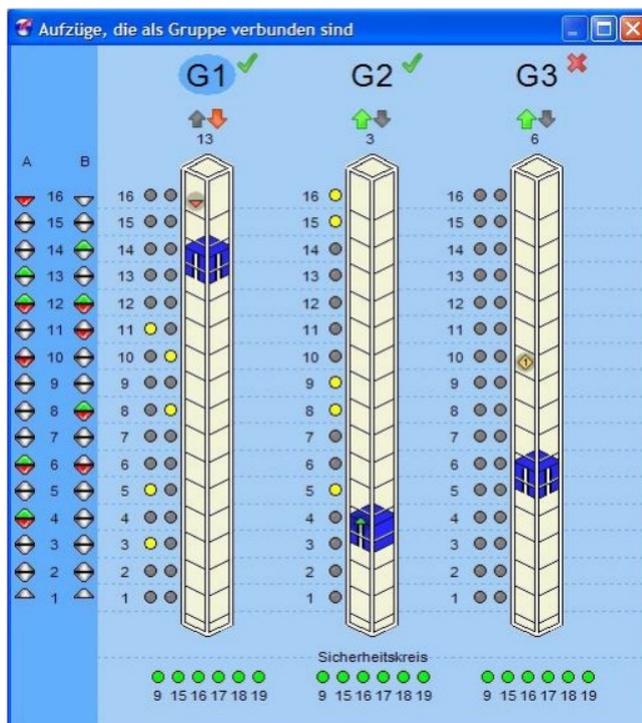
### 5.4.2 Darstellung der Gruppe in WinMOS®300

WinMOS®300 bietet sowohl in "Diagnose" als auch "Monitoring" die Möglichkeit eine Ansicht auf Basis der Gruppendaten anzuzeigen.

Beim bp308 wird im Gruppenfenster innerhalb des Aufzugschachtes das im Augenblick von dem Aufzug bediente Rufziel eingeblendet. Weiterhin wird auch die ETA (Estimated time of arrival) des Rufes in dem Fenster dynamisch

ausgegeben. Dieses kann sich im nächsten Moment - z. B. bei einer Änderung der Rufsituation - wieder ändern. Prioritätsrufe werden dabei mit einem gesonderten Symbol dargestellt, das auch erkennen lässt, ob es sich um einen niedrigen oder hoch priorisierten Ruf handelt.

Diese Funktionalität ermöglicht eine bessere Nachvollziehbarkeit der Abläufe in einer Gruppensteuerung.



**Abbildung 13:**

Darstellung der dynamischen Rufzuteilung einer Gruppensteuerung in WinMOS®300 beim Steuerungssystem bp308

## 5.5 Baugruppen für den bp308

Für das Steuerungssystem bp308 stehen zurzeit von der Böhnke + Partner GmbH folgende Baugruppen zur Verfügung:

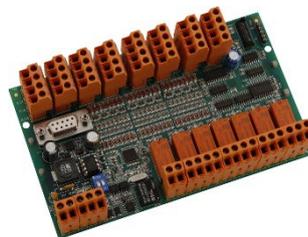
- Außentableauplatine CAP-02 (8 I/O)
- Kabinenelektronik CLK-03
- CAN-Wireless-Interface CWI-01
- CAN-I/O-Modul CIO-01 (32 I/O)
- CAN-Seriell-Interface CSI-01

Weitere Komponenten von diversen Herstellern, wie zum Beispiel Absolutwertgeber oder Tableaus, die sich an den Standard CiA 417 halten, sind verfügbar und können verwendet werden.

Eine Übersicht über lieferbare CANopen Lift-Komponenten und deren Beschreibung finden Sie z. B. Im Internet unter [www.CANopen-Lift.org](http://www.CANopen-Lift.org).



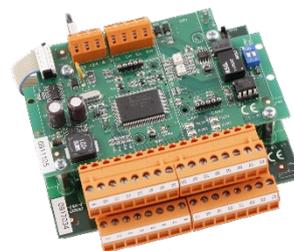
**Abbildung 14:**  
Platine CAP-02 zum Anschluss der Außenrufe an den CANopen Lift-Bus



**Abbildung 15:**  
Platine CLK-03 zum Anschluss der Kabinenelektronik an den CANopen Lift-Bus



**Abbildung 16:**  
Platine CWI-01 zur Fernbedienung der Steuerung (z.B. von der Kabine aus) über ein mobiles Gerät (Handy, Tablet, Notebook).



**Abbildung 17:**  
Platine CIO-01 zum Anschluss von 32 Eingängen/Ausgängen oder Rufen



**Abbildung 18:**  
Platine CSI-01 zum Einsatz als Repeater oder Bridge

## 5.6 Varianten des bp308

Das vorliegende Installationshandbuch bezieht sich auf sämtliche Varianten des Steuerungssystems bp308.

Bei der Benennung kommen folgende Abkürzungen zur Anwendung:

SMZ = Sicherheitsschaltung

48 V = Option 48 V Sicherheitskreisabfrage

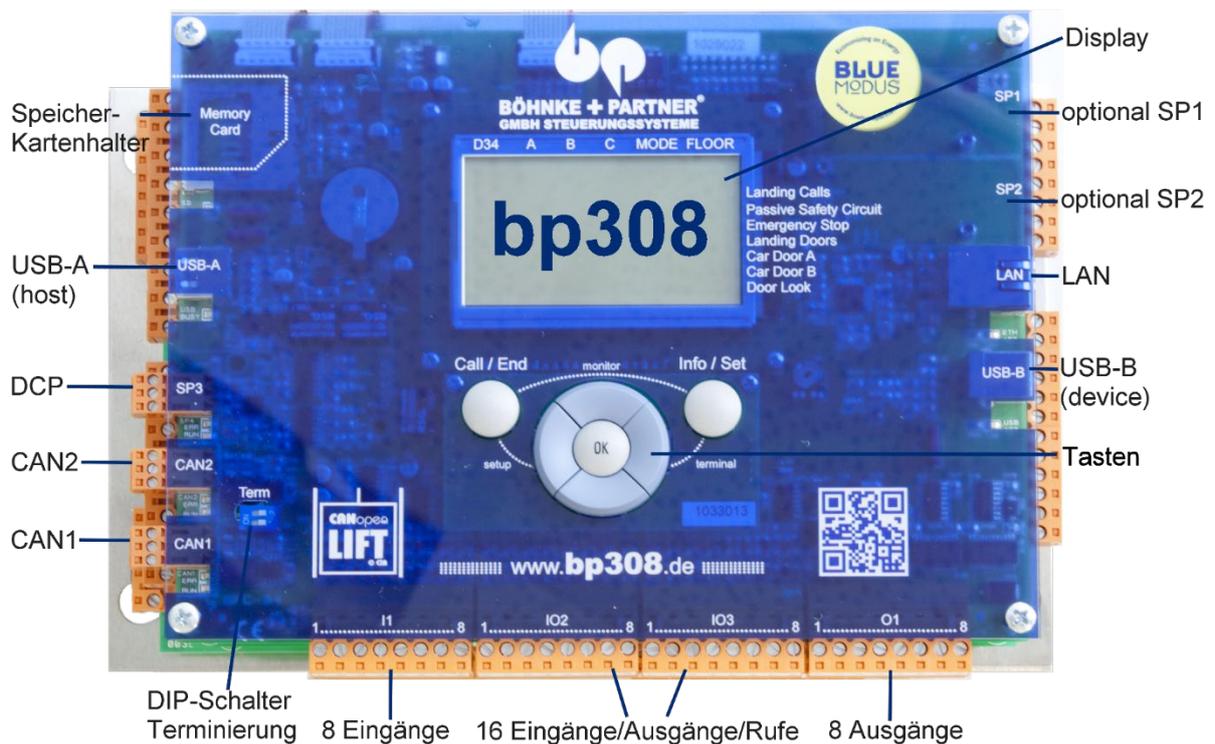
110 V = Option 110 V Sicherheitskreisabfrage

Den bp308 gibt es mit 48 V AC/DC, 110 V AC und 230 V AC Sicherheitskreiseingangsspannung und jeweils mit und ohne Sicherheitsschaltung.

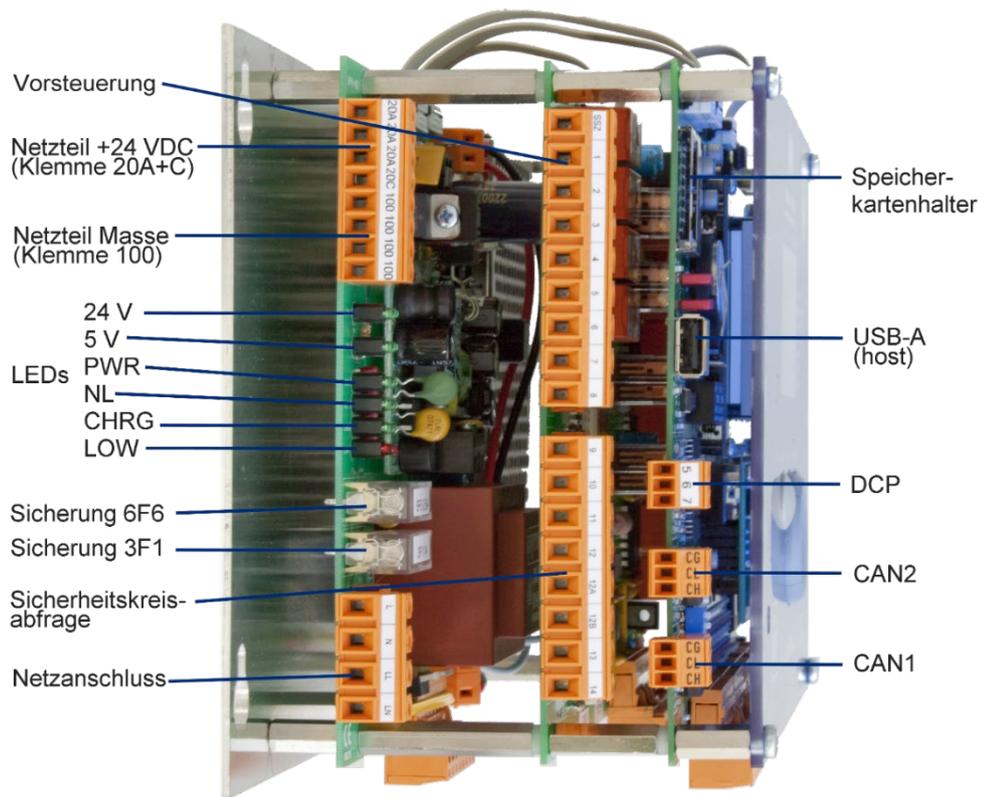
## 5.7 Kurzbeschreibung bp308

### 5.7.1 Übersicht

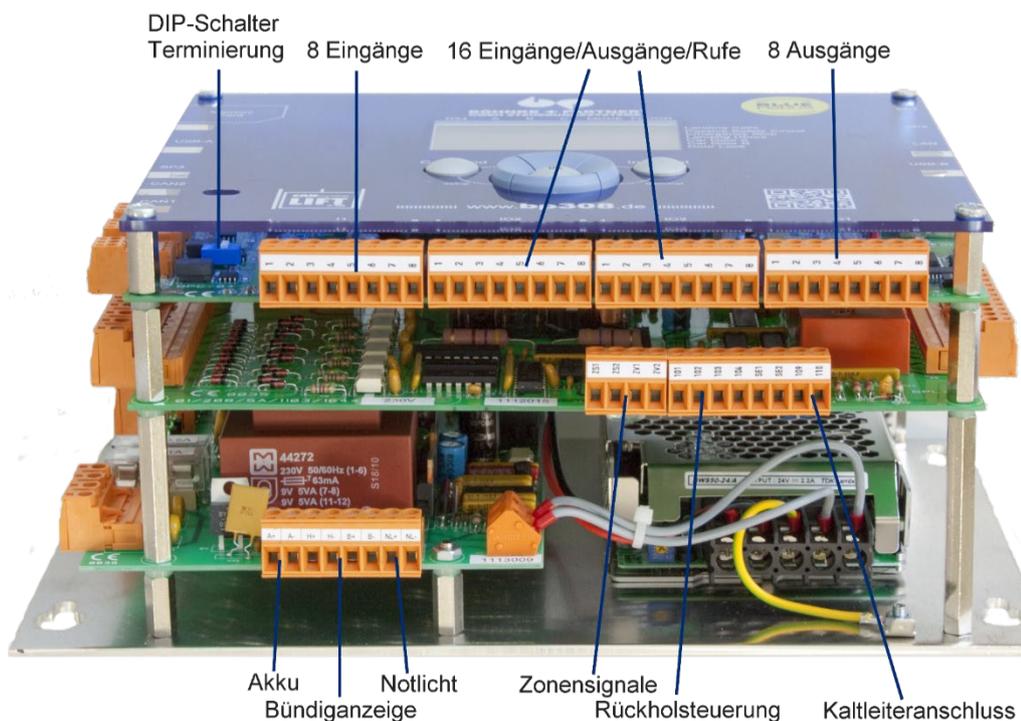
#### 5.7.1.1 Draufsicht



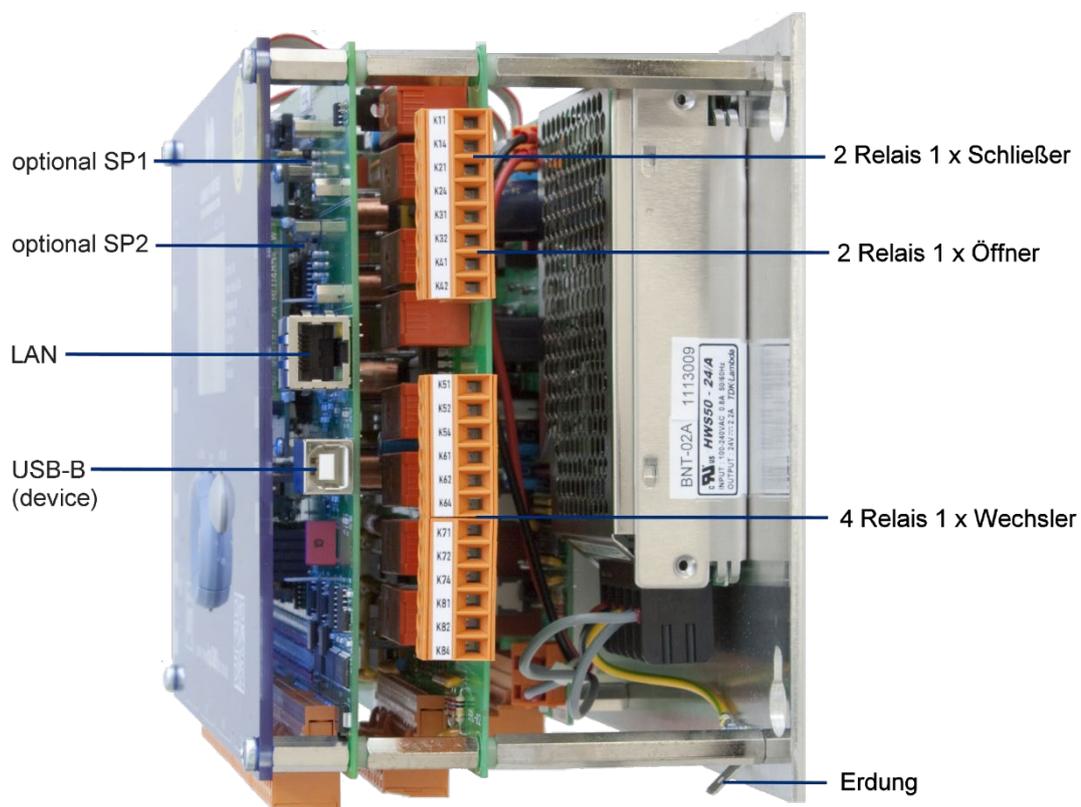
**5.7.1.2 Ansicht von links**



**5.7.1.3 Ansicht von unten**



## 5.7.1.4 Ansicht von rechts



## 5.7.2 Technische Merkmale

	bp308
<b>Technische Merkmale</b>	
Vorschriften	EN 81-1 / -2; EN 81-20 / -50
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (H x B x T)	170 x 270 x 180 mm
Anschlussausführung	Schraub- und Steckklemmen
Einbaulage	Liegend auf senkrecht eingebauter Montageplatte im Schaltschrank zu montieren
Schaltschrankausführung	Mindestens IP2xD
Richtlinien	Aufzugrichtlinie (2014/33/EU), RoHS (2011/65/EU), EMV (2014/30/EU)
<b>Elektrische Daten</b>	
Versorgungsspannung	Integriertes Netzteil (24 V DC +/-20%; 2,2 A)
Ports	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 Eingänge, 24 V DC, Eingangsstrom 10 mA</li> <li>- 8 Ausgänge, 24 V DC, überstromgeschützt 280 mA</li> <li>- 16 Ein- / Ausgänge (Rufe), 24 V DC, überstrom- und kurzschlussgeschützt</li> <li>- Kaltleitereingang (PTC)</li> <li>- Sicherheitskreiseingänge</li> <li>- Sicherheitsschaltungseingänge 48 V AC/DC, 110 V AC und 230 V AC (optional bei SMZ)</li> <li>- 4 Vorsteuerrelais (Schließer)</li> <li>- 8 frei programmierbare Relais (2 Öffner, 2 Schließer, 4 Wechsler)</li> </ul>
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAN 1 (Kabine), CANopen Lift (CiA 417)</li> <li>- CAN 2 (Schacht/Gruppe) CANopen Lift (CiA 417)</li> <li>- USB Host</li> <li>- USB Device</li> <li>- Ethernet 10/100Mbit, full-duplex (Netzwerkanschluss)</li> <li>- Optional RS-485 (DCP)</li> <li>- Optional RS-232 (Gateways, z.B. für Profibus, Modbus, etc.)</li> <li>- SD-Karten</li> </ul>
Anzeige und Bedienelement	<p>Grafisches Display mit Navigationstasten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zweite Menüebene und separates Rufmenü</li> <li>- permanente Darstellung von Türstatus (max.3), Sicherheitskreis, Fahrtsignal, Aufzugstand und Richtung menüunabhängig</li> </ul>
<b>Leistungsdaten</b>	
Einsatzbereich	Personen- und Lastenaufzüge
Haltestellen	bis 127
Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seilaufzüge geregelt / ungeregelt</li> <li>- Hydraulikaufzüge</li> </ul>
Kopierwerk	digital mit Absolutgebersystem
<b>Software</b>	
Speicher	Störungs-, Wartungs- und Meldungsstapel mit max. 128 Einträgen
Spracheinstellung	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Schwedisch, Niederländisch
Gruppen	integrierter Gruppenalgorithmus für bis zu 8 Aufzüge
Funktionen	Umfangreiche Standard und Sonderfunktionen siehe <b>Kapitel 5.2</b>
Steuerungsmenü fernsteuerbar	Über WLAN/Ethernet mit Mobilgerät oder PC mit WinMOS®300 als APP oder PC-Software
Backup/Update	Backup und Update per SD-Karte oder USB-Stick

## 5.7.3 Bedienfeld und LCD beim bp308

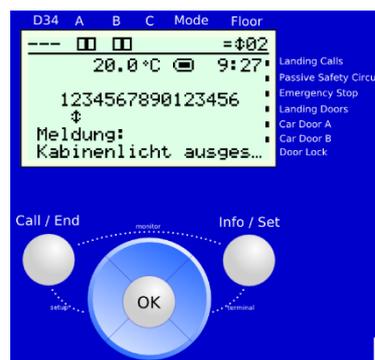
Mit Hilfe des grafischen LC-Displays und des Bedienfeldes kann der Zustand des Aufzugs ermittelt und die Parameter in der Steuerung und in angeschlossenen CANopen Lift-Geräten verändert werden.

### 5.7.3.1 Standardansicht

Nach dem Einschalten des Systems und im normalen Betrieb, wenn kein spezielles Menü aufgerufen ist, wird im Display die Standardansicht dargestellt. Diese Ansicht gibt einen schnellen Überblick über den aktuellen Zustand des Aufzugs und stellt individuell konfigurierbare Informationen dar.

Im LCD werden standardmäßig folgende Informationen angezeigt:

- die Liftstatusleiste
- die Sicherheitskreisstatusleiste
- das Logo »B+P« (oder kundenspezifische Zeichen)
- wahlweise auch die Board- bzw. Schranktemperatur,
- Zustand der internen Pufferbatterie
- die aktuelle Systemzeit
- und je nach Konfiguration:
  - aktuelle Störungen bzw. Meldungen
  - zuletzt aufgetretene Störung
  - statistische Informationen
  - aktuelle Geschwindigkeit des Aufzugs



**Abbildung 19:**  
Display und Tasten des bp308.  
Hier Darstellung mit zwei Türen A und B.

### 5.7.3.2 Liftstatusleiste

Im oberen Bereich des Displays befindet sich die Liftstatusleiste. Diese wird in allen Menüs dargestellt. In der Liftstatusleiste werden die folgenden Informationen ausgegeben:

- Vorsteuerung (Relais K1-K3)
- die Türen A/B/C mit Endschaltern und Türumsteuersignalen (Lichtschranke, Taster »Tür auf«)
- Mode (z. B. Inspektionsbetrieb)
- Bündiginformation +/- -
- Richtungsanzeige
- Etagenstand



**Abbildung 20:**  
Die Liftstatusleiste wird in allen Menüs dargestellt

### 5.7.3.3 Sicherheitskreisstatusleiste

Auf der rechten Seite des Displays befindet sich die Sicherheitskreisstatusleiste. Diese wird in allen Menüs dargestellt. In der Sicherheitskreisstatusleiste wird der Status des Sicherheitskreises der Klemmen ausgegeben:

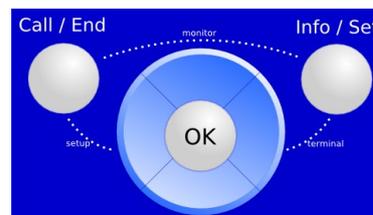
█ Landing Calls	1	→	passiver Sicherheitskreis	(Klemme 10)
█ Passive Safety Circuit	2	→	Nothalt	(Klemme 11)
█ Emergency Stop	3	→	Schachttür	(Klemme 12)
█ Landing Doors	4	→	Kabinentür A	(Klemme 12A)
█ Car Door A	5	→	Kabinentür B	(Klemme 12B)
█ Car Door B	5	→	Kabinentür B	(Klemme 12B)
█ Door Lock	6	→	Riegel	(Klemme 13)

**Abbildung 21:**

Die Sicherheitskreis Statusleiste wird in allen Menüs dargestellt

### 5.7.3.4 Bedienfeld

Unter dem Display befindet sich das Bedienfeld. Das Bedienfeld besteht aus 7 Tastern, mit denen man durch die verschiedenen Menüs navigieren kann, sich Statusinformationen anzeigen und Parameter ändern kann. Die Tasten des Bedienfeldes sind als zentraler Navigationsblock mit den Tasten »Auf«, »Ab«, »Links«, »Rechts« und »OK« angeordnet. Links davon befindet sich die »Call/End«-Taste und rechts davon die »Info/Set«-Taste.



**Abbildung 22:**

Mit den Tasten des Bedienfeldes können Sie durch die Menüs navigieren.

## 5.7.4 Setupmenü

Das Setupmenü beinhaltet grundlegende Parameter die nicht im laufenden Betrieb der Anlage geändert werden können, z. B. Seil- oder hydraulischer Aufzug, Anzahl der Haltestellen, o. ä.

### Start in das Setupmenü:

Um in das Setupmenü zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Person im Aufzug bzw. auf dem Aufzug befindet und die Anlage gefahrlos abgeschaltet werden kann.
- Nun halten Sie den linken Taster »Call/End« gedrückt und tippen Sie kurz den Taster »Links«.



Abbildung 23:  
Das Setupmenü des bp308

Es erscheint kurz die Einblendung: > **Starte ins Setupmenü...** <

Nun befinden Sie sich im Setupmenü. Alle Steuerungsfunktionen sind jetzt abgeschaltet! Ist ein Setupcode (Geheimzahl) vereinbart, bitte den richtigen Code eingeben. Die Voreinstellung von Böhnke + Partner GmbH ist >5061<.



Abbildung 24:  
Eingabe Setup-Code

Nach der richtigen Eingabe können Sie die Menüs und Parameter aufrufen und verändern. Sie verlassen das Setupmenü durch kurzes Betätigen des Tasters »Call/End«. Es wird ein Neustart ausgeführt und danach wieder das Startfenster des bp308 angezeigt.

## 5.7.5 Servicemenü

Im Servicemenü des bp308 können Parameter und Zeiten eingestellt werden, die nicht sicherheitsrelevant sind und im laufenden Betrieb geändert werden können, z. B. Türzeiten, Energiesparfunktionen BlueModus ein/aus o. ä.

### Start in das Servicemenü:

Betätigen Sie die »OK«-Taste, springt die Anzeige automatisch in das Servicemenü. Ist ein Servicecode (Geheimzahl) vereinbart, muss der richtige Code eingegeben werden. Seitens der Böhne + Partner GmbH ist kein Servicecode vorgegeben.



Abbildung 25:  
Das Servicemenü des bp308

Nach der richtigen Eingabe können Sie alle Menüs und Parameter des Servicemenüs aufrufen und im laufenden Betrieb ändern. Soll nach Verlassen des Servicemenüs die Steuerung wieder verschlüsselt werden, betätigen Sie so oft die Taste »Links«, bis auf dem LC-Display die Frage erscheint: „Service-Code aktivieren?“



Abbildung 26:  
Code-Aktivierung

Bestätigen Sie mit der Taste »OK«. Es erscheint kurz der Hinweis:

### Servicecode aktiviert

Anschließend befinden Sie sich wieder im Startmenü des bp308.

Der Servicecode kann im Servicemenü unter DIVERSES > ZUGANGSCODES > SERVICE-CODE jederzeit geändert oder neu vereinbart werden.

### 5.7.6 Rufmenü

Vom Servicemenü aus gelangt man mit einem Klick auf die »Call/End«-Taste direkt in das Rufmenü. Ist das Rufmenü aktiv, wird dies durch ein Rautensymbol in der Liftstatusleiste angezeigt.

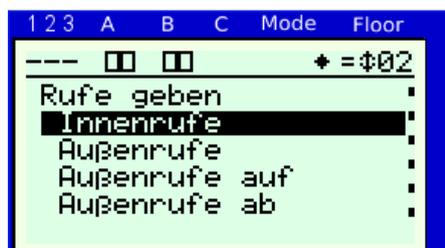
Im Rufmenü kann mit einem Klick ein Innenruf in die oberste oder unterste Haltestelle gegeben werden. Mit einem Klick auf die »OK«-Taste, wechseln die Ziele von *Innenruf oben/unten* zu *Nächsten Innenruf oben bzw. unten*. Nun kann man direkt einen Innenruf in die von der aktuellen Position aus nächste Haltestelle in Aufwärts- bzw. Abwärtsrichtung geben. Optional kann man mit einem weiteren Klick im Rufmenü zwischen Tür öffnen/schließen wählen.

Wollen Sie Innen- oder Außenrufe in speziellen Etagen geben, können Sie mit einem Klick auf die »Links«-Taste den Dialog Rufe geben aufrufen. Hier können Sie die gewünschte Rufart auswählen und dann etagen- und türbezogene Rufe geben.

Wenn Sie sich im Rufmenü befinden, können Sie mit einem Klick auf die »Rechts«-Taste die Außensteuerung aktivieren bzw. deaktivieren. Wenn die Außensteuerung deaktiviert ist, wird dies im Meldungsfenster angezeigt.



**Abbildung 27:**  
Das Rufmenü des bp308 wird durch eine Raute in der Liftstatusleiste signalisiert

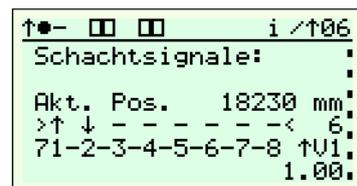
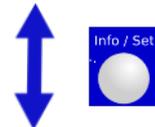
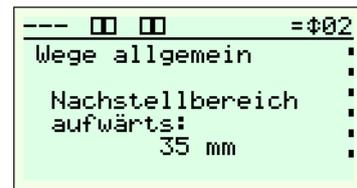


**Abbildung 28:**  
Der Dialog 'Rufe geben' ermöglicht das Senden des Aufzugs zu einer spezifischen Etage.

### 5.7.7 Infomenü

Das Infomenü ermöglicht es Ihnen, zwischen zwei Menüpunkten durch einen Klick hin und her zu schalten. Somit können Sie an einer Stelle im Servicemenü Parameter ändern oder Rufe geben und mit einem Klick die Reaktion im System z. B. die Fahrtsignale ansehen.

Um in das Infomenü zu wechseln, klicken Sie einmal auf die Info/Set-Taste. Wenn das Infomenü aktiv ist, wird dies durch ein *i* in der Liftstatusleiste signalisiert. Sie können nun durch das Menü navigieren. Mit einem erneuten Klick sind Sie wieder bei dem Menüpunkt, an dem Sie das Infomenü aktiviert hatten. Zwischen den beiden Menüs können Sie nun mit einem Klick hin und her wechseln.



**Abbildung 29:**  
Menüwechsel

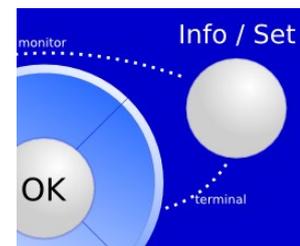
### 5.7.8 Terminal-Modus

Im Applikationsprofil CANopen Lift (CiA 417) wurde folgendes Verfahren spezifiziert: Eine Baugruppe, die an den CAN-Bus angeschlossen ist, überträgt den Inhalt ihres Displays über den Bus auf ein anderes Gerät. Dieses stellt den Inhalt dar.

So ist es möglich, durch das Menü des Fremdgerätes zu navigieren.

Dieses Verfahren wurde in das Steuerungssystem bp308 integriert und steht im Menü unter Knotenliste und speziell für den Frequenzumrichter im Terminal-Modus zur Verfügung.

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Info/Set und der »Rechts«-Taste kann in den Terminal-Modus umgeschaltet werden und im Display des bp308 wird das Menü des angeschlossenen Frequenzumrichters angezeigt. Die Signale der Navigationstasten »Auf«, »Ab«, »Links«, »Rechts«, »OK« und »INFO/SET« werden nun an den Frequenzumrichter gesendet. Durch einen Tastendruck von min. 3 Sekunden auf »Call/End« wird der Terminal-Modus beendet und es ist wieder der letzte Menüpunkt des bp308 zu sehen.



**Abbildung 30:**  
Das Umschalten in den Terminal-Modus erfolgt über das gleichzeitige Drücken der Tasten Info/Set und Rechts.

## 5.7.9 Monitorprogramm LPCmon

Mit dem Monitorprogramm 'LPCmon' kann die Programmversion der Aufzugssoftware abgefragt und ein Softwareupdate des Systems durchgeführt werden. Dieser Vorgang sollte nur von eingewiesenem Personal nach Aufforderung durch die Böhnke + Partner GmbH durchgeführt werden.

### 5.7.9.1 Start des Monitorprogramms

Um in das Monitorprogramm des bp308 zu gelangen, stellen Sie zuerst sicher, dass sich keine Person in dem Aufzug befindet und kein gefährlicher Zustand durch das Deaktivieren des Aufzugs entstehen kann.

Halten Sie die »Call/End« und die »Info/Set« Tasten min. 3 Sekunden gleichzeitig gedrückt. Dadurch wird der Monitor gestartet. Alle Steuerungsfunktionen sind jetzt abgeschaltet!

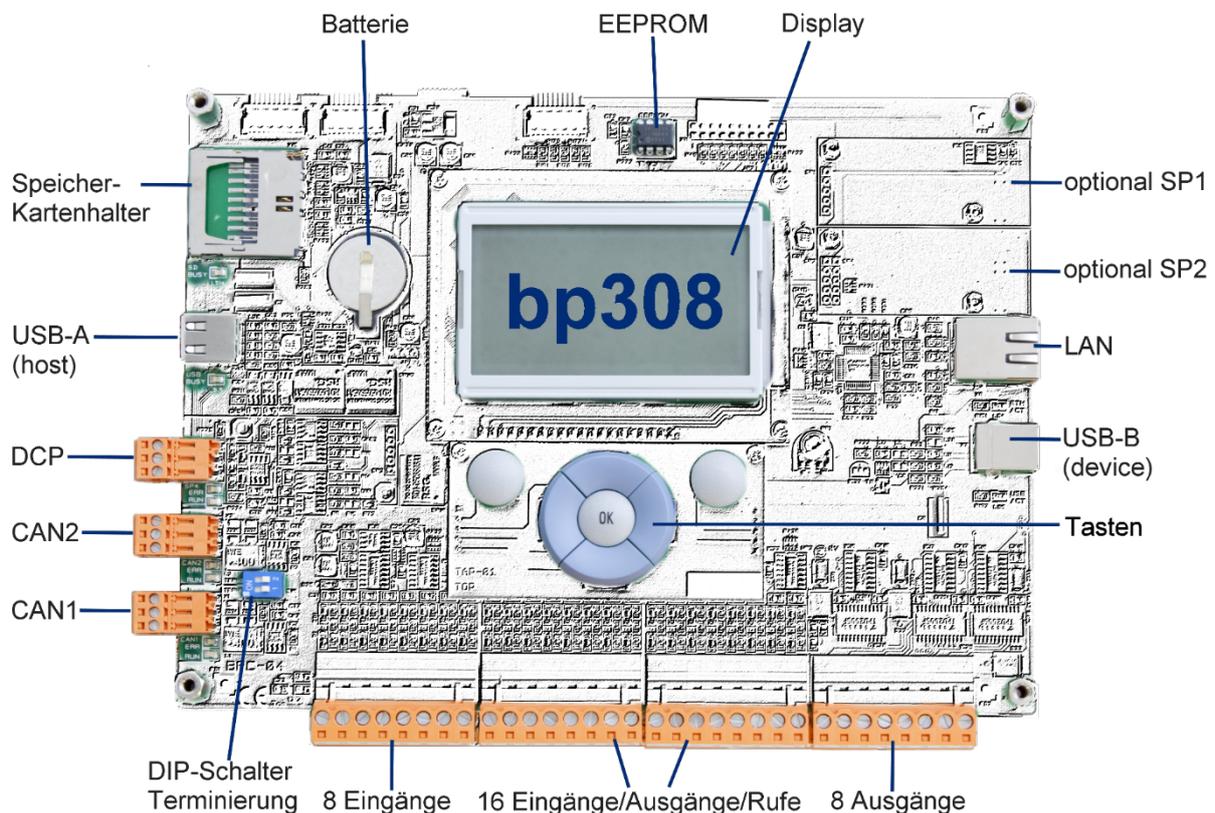


Abbildung 31:  
Monitorprogramm 'LPCmon'

## 5.7.10 Speicher für das Programm und Parameter

### 5.7.10.1 Allgemeines

In der Abbildung sind die Positionen der Schnittstellen und des EEPROMs zu erkennen. Auf der Leiterplatte befindet sich die digitale Steuerelektronik mit dem Prozessor, dem Programmspeicher als Flash, dem Parameterspeicher als EEPROM, der Echtzeituhr, der Batterie, dem LC-Display und den Tasten. Die Schnittstellen für zwei CAN-Netzwerke, die Datenfernübertragung seriell, USB oder Ethernet, USB-Host und USB-Device und die serielle Ansteuerung eines Umrichters per DCP sind ebenfalls auf dieser Platine untergebracht. Zusätzlich verfügt der bp308 über 8 Eingänge, 8 Ausgänge und 16 Rufe, die auch als Eingänge oder Ausgänge parametrierbar sind. Das Aufzugsprogramm befindet sich im Flash-Speicher. Im EEPROM werden alle aufzugsspezifischen Parameter wie Aufzugstyp, Haltestellen, Türen, Zeiten, Parketage usw. ausfallsicher abgelegt.



**Abbildung 40:**  
Draufsicht bp308 mit der Anordnung der wichtigsten Bauteile und Schnittstellen

## 5.7.10.2 Batterie

Auf der oberen Platine des bp308 unterhalb des Bedienfeldes befindet sich eine wechselbare Batterie, die zur Pufferung von Datum und Uhrzeit benötigt wird.

Der Austausch der Batterie muss im spannungsfreien Zustand der Steuerung erfolgen. Die Batterie kann vorsichtig aus dem Halter entnommen werden. Zum Einlegen wird die neue Batterie unter den Halter geschoben. Dabei ist auf die Polung zu achten. Der Batteriewechsel ist damit abgeschlossen.

Bei der Batterie handelt es sich um einen Typ CR 2032 und darf nur mit dem identischen Typ ausgetauscht werden.



### HINWEIS!

#### Wartung der Batterie

Die Batterie muss alle 5 Jahre gewechselt werden. Ersatzbatterien können über unseren Service bestellt werden.



### HINWEIS!

#### Entsorgung der Batterie

Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Verbrauchte Batterien gehören in die extra dafür vorgesehenen Sammelbehälter. Ist kein Sammelbehälter in der Nähe, können gebrauchte Batterien und Akkus auch bei den Problemstoffsammelstellen der Gemeinden abgegeben werden. Über uns bezogene Akkus können Sie nach Gebrauch natürlich auch wieder bei uns zurückgeben.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen (Batterieverordnung) und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.



Batterien und Akkus, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet. Unter dem Mülltonnen-Symbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes - "Cd" für Cadmium. "Pb" steht für Blei, "Hg" für Quecksilber.

### 5.7.10.3 Austausch EEPROM

Beim Austausch des EEPROMs mit einem EEPROM-Zieher das vorhandene EEPROM gerade aus dem Sockel ziehen. Das neue EEPROM wird senkrecht zum Sockel unter leichtem Druck in den Sockel gedrückt. Dabei unbedingt die Markierung (Kerbe) beachten, um das Bauteil richtig herum einzusetzen!

**HINWEIS!**

Die Anschluss-Pins des EEPROMs können verbiegen und brechen sehr schnell ab. Benutzen Sie daher einen entsprechenden Zieher als geeignetes Werkzeug.

**ACHTUNG!**

Bei einem Programmtausch und nachträglicher Änderung in der Aufzugssteuerung ohne Serviceunterstützung der Firma Böhnke + Partner GmbH erlischt die Gewährleistung.

### 5.7.10.4 Softwareupdate

Ein Softwareupdate wird immer dann nötig, wenn die Anlage nachträglich mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet werden soll. Der Austausch des EEPROMs wird nur dann notwendig, wenn die Platine ausgetauscht werden muss und die aufzugspezifischen Daten auf die neue Platine übernommen werden sollen.

**HINWEIS!**

Um den Ist-Zustand einer bestehenden Anlage zu sichern, sollte man vor einem Softwareupdate die vorhandene Softwareversion und den Parametersatz auf einer Speicherkarte, einem Mobiltelefon oder einem Laptop sichern. Danach kann ein Softwareupdate mit der neuen Software durchgeführt und anschließend die Anlage überprüft werden. Der Parametersatz des EEPROMs und das vorhandene Aufzugsprogramm können über den Monitor LPCmon gesichert werden.

Es gibt mehrere Möglichkeiten ein Softwareupdate durchzuführen. Zum einen mit einer Speicherkarte bzw. einem USB-Stick und zum anderen mit Hilfe eines Laptops über die USB-B Schnittstelle.

Um ein Update mit einer Speicherkarte oder einem USB-Stick durchzuführen, stecken Sie die Speicherkarte mit der neuen Softwareversion in den Speicherkartenhalter bzw. den USB-Stick in den USB-A-Anschluss des bp308. Nach dem Einschalten der Steuerung halten Sie die Tasten »Call/End« und »Info/Set« für min. 3 Sekunden gedrückt, um das Monitorprogramm LPCmon zu starten. Nach einem Klick auf »OK« kann über den Menüpunkt *Open file* das Speichermedium (Speicherkarte oder USB-Stick), das die neue Programmversion enthält, ausgewählt werden. Navigieren Sie dann auf dem Medium zu der Datei

(z.B. 88D2207B.bin) die das neue Programm enthält und wählen Sie diese aus. Nun kann das Softwareupdate durchgeführt werden. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



## HINWEIS!

Bei einem Softwareupdate geht die alte Softwareversion verloren! Informieren Sie sich vor einem Update über den Funktionsumfang der neuen Version und sichern sie diese gegebenenfalls.

Nach einem erfolgreichen Update muss das System neu gestartet werden. Betätigen Sie dazu die »Call/End«-Taste. Der Systemstart und der nun folgende Systemcheck sollten nun fehlerfrei durchlaufen. Im Display kann man sich im Servicemenü unter Systeminfo die Versionsnummer der aktuellen Programmversion ansehen.

Die Bezeichnung der Programmversion erfolgt gemäß folgendem Schlüssel:

- 78 = für die Zielhardware:
  - 78 / 88 - bp308
- D = Hauptversionskennung:
  - D - Standard-Hauptversion (nicht mehr modifiziert)
  - S - Sonderversion (Kundenversion vom Standard abweichend)
  - X - laufende Zwischenversion (wird später D-Version)
- 21 = Jahresschlüssel der Programmerstellung:
  - 21 – 2011
  - 22 - 2012 usw.
- 01 = laufende Versionsnummer

Mit der Software »Fw308« kann auch über die USB-B-Schnittstelle ein Softwareupdate mit Hilfe eines Laptops durchgeführt werden. Für eine Unterstützung beim Umgang mit diesem Programm wenden Sie sich bitte an einen Servicemitarbeiter der Böhnke + Partner GmbH.

### 5.7.11 Steuerungssystem bp308 im Schaltschrank mit Umrichter

Der Schaltschrank wird als lackiertes Stahlblechgehäuse geliefert. Die Wandschränke haben auf der Rückseite Befestigungslöcher oder Gewindebolzen, an denen die mit-gelieferten Befestigungsglaschen angeschraubt werden.

Standsschränke werden auf den mitgelieferten Sockeln oder auf ein vorbereitetes Gestell montiert.

Die Montage erfolgt senkrecht. Vorhandene Ein- und Austritte für Lüftungen sind freizuhalten. Bitte achten Sie bei kritischen Umgebungen auf eine genügende Schallisolierung zum Gebäude. Für diesen Fall können alle Schütze und die gesamte Montageplatte im Schrank bereits schallisoliert montiert ausgeliefert werden.

An unseren Standardschaltschränken, mit geschlossenem Schaltschranktüren und einem Steuerungssystem bp308, wurden in 1 m Abstand und in 1,6 m Höhe der Schalldruckpegel von ca. 55 db(A) gemessen. Das entspricht einer Lautstärke, die zwischen einem leisen Radio [40 db(A)] und einem normalen Gespräch [60 db(A)] liegt.

Die Kabeleinführungen sind am Schaltschrank unten. Benutzen Sie die entsprechenden Einführungen und Befestigungen zur ordnungsgemäßen Fixierung der ankommenden Leitungen und Kabel.

Schaltschrank:

- geschlossen (DIN 41488)
- Strukturlack RAL 7035 (Licht-grau)
- Montageplatte mit Kabelkanal
- Hauptschütze auf Schwingmetall (nur auf Sonderwunsch)
- Schutzart bis IP 54 möglich
- Filterschutz auf Anfrage
- Türschloss: Dreikantvorreiber oder Sonderschließung
- Wandbefestigung
- Kabeleinführung unten
- Abmessungen B x H x T:  
800 x 800 x 300 mm Standard  
1000 x 1200 x 300 mm geregelt (Frequenzumrichter eingebaut)

Sicherheitskreis

- 48 V AC/DC, 110 V AC oder 230 V AC

Gleichrichter

- Bremse (Seil) 180 V DC / 4 A
- Riegel (optional) 180 V DC / 4 A
- Ventile (Hydraulik) 180 V DC / 4 A

## Fahrtschütze

- Nennstrom 14 A
- Leistung 7,5 kW AC 3-Betrieb
- Fabrikat Schneider  
(andere Fabrikate optional)

## Klemmen

- Fabrikat Weidmüller oder WAGO

## Kaltleiterabfrage

- In dem bp308 integriert
- PTC-Schwellwerte Normalbetrieb < 2,2 k $\Omega$ ;  
Kaltleiterauslösung > 2,7 k $\Omega$

## Steuerungssystem

- Systemmodul bp308, 32-Bit Prozessorsystem

## Sicherheitsschaltung (integriert)

- für Nachstellen, früh öffnenden Türen und Erkennung einer unbeabsichtigten Fahrkorbbewegung bei offenen Türen

## Schachtkopierung

- Magnetschalter,
- Absolutwertgeber (AWG),
- andere Gebersysteme auf Anfrage

## Inspektionskasten

- Metallgehäuse
- Bedienelemente im Inspektionskasten integriert

## Dokumentation

- Stromlaufplan (DIN A4 kopierfähig)
- Betriebsmittelkennzeichnung im Klartext in den Stromlaufplänen
- Stückliste zur Steuerung und Klemmenbelegungsplan
- Beschreibung der Zentraleinheit mit Programmierübersicht
- Beschreibung der allgemeinen Betriebshinweise
- TÜV-Betriebsvorlagen bp308 mit gültiger Anschlussbelegung und Beschreibung der Sicherheitsschaltung

## Vorschriften:

EN 81, SIA, ÖNORM, DIN, VDE, VBG 4

---

**5.7.12 Servicefreundlichkeit durch übersichtlichen Aufbau**

Die Kabelkanalverdrahtung auf der Grundplatte erfolgt nach Industriestandard. Für ankommende Leitungen dient ein Kabelverdrahtungskanal als Rangierraum. Alle Klemmen des Prozessors werden auf eine im Schaltschrank unten liegende separate Klemmleiste geführt. Die Steuerung ist auf einer verzinkten Montageplatte aufgebaut. Die hier aufgeführten Größen und Abmessungen gelten für einen standardisierten Aufbau für Aufzugsanlagen mit acht oder mehr Außenrufstellen und mit Hauptantriebsleistungen bis max. 15 kW. Größere Leistungen liefern wir auf Anfrage.

## 5.7.13 Optionale Ausstattung

### 5.7.13.1 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Die Firma Böhnke + Partner GmbH liefert Steuerungen für die Aufzugindustrie. Optional kann die von Ihnen bestellte Steuerung mit einer USV ausgestattet sein, die bei Netzausfall zum Funktionserhalt des Notbetriebs beitragen soll.

Die von uns eingesetzte, kompakte und leistungsfähige USV gehört zur neuesten Generation von USV-Geräten. Hohe Zuverlässigkeit, geringe Betriebskosten und ausgezeichnete elektrische Eigenschaften sind wichtige Vorteile der eingesetzten Technologie.

Die Leistungsfähigkeit der USV-Anlage wurde auf den von Ihnen benannten Einsatz vor Ort ausgelegt. Da die USV-Anlage im Notfall einsatzfähig sein muss, ist die Einsatzbereitschaft regelmäßig zu kontrollieren.

Für die ständige Einsatzbereitschaft der USV ist der Betreiber zuständig und verantwortlich. Dieser kann diese Aufgabe, an die mit den Wartungsarbeiten der Aufzuganlage betraute Firma, übergeben.



#### **ACHTUNG!**

Bevor die USV installiert oder in Betrieb genommen wird, sind die zur USV gehörende Betriebsanleitung aufmerksam durchzulesen und alle Hinweise, Anleitungen und Sicherheitsanweisungen bei der Installation und Inbetriebnahme zu beachten.

Die Betriebsanleitung muss für den späteren Gebrauch stets bei der USV aufbewahrt werden.

Sämtliche Unterhaltsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Versuchen Sie nicht die USV selbst zu reparieren oder zu warten.

Beim Öffnen des Gehäuses oder Entfernen der Abdeckungen werden spannungsführende Elemente freigelegt.

Bei Berührung besteht Lebensgefahr!

Böhnke + Partner GmbH übernimmt keine Verantwortung für Folgeschäden, die durch Fehlmanipulationen der USV verursacht wurden. Es gelten allein die Zusagen des Herstellers der gelieferten USV.

### 5.7.13.2 Betriebsbereitschaft der USV Anlage

Die Firma Böhnke + Partner GmbH liefert Steuerungen mit integrierten USVs aus und erwartet die betriebsbedingte Installation der Komponenten innerhalb von vier Monaten.

Falls die USV-Anlage nicht sofort installiert wird, muss sie an einem Ort gelagert werden, an dem die Temperatur im Bereich von +5° bis +40°C und die relative

Luftfeuchtigkeit dauerhaft unter 90% sind. Falls der Transportbehälter entfernt wurde, sollte die USV auch gegen Staub geschützt werden.

Die USV-Anlage enthält dicht verschlossene, wartungsfreie Bleiakkumulatoren, die jedoch Schaden nehmen können, wenn sie längere Zeit entladen gelagert werden oder erhöhter Temperatur ausgesetzt sind. Deshalb darf die Lagerzeit: sechs Monate bei +20°C, drei Monate bei +30°C und zwei Monate bei +35°C, ohne Nachladung der Akkumulatoren, nicht überschritten werden. Stellen Sie sicher, dass zwischen zwei Akkuladungen nicht mehr als sechs Monate vergehen.



**ACHTUNG!**

Während der Montagephase ist sicher zu stellen, dass die USV abgeschaltet ist.



**HINWEIS!**

**EINSATZBEREITSCHAFT DER USV**

Da die USV im Notfall einsatzfähig sein muss, ist die Einsatzbereitschaft ständig zu kontrollieren. Eine regelmäßige Kontrolle der Einsatzbereitschaft (Stützdauer) muss in Abständen von 6-12 Monaten erfolgen, oder wenn Anzeichen einer nachlassenden Einsatzbereitschaft bestehen. Beachten Sie alle Warn-, Anzeige- und Bedienelemente der USV genau.

Die für den Funktionserhalt geforderte Einsatzbereitschaft muss, wie in der Bedienungsanleitung der USV beschriebenen, regelmäßig getestet werden. Halten Sie sich genau an die Anweisungen.

Eine defekte USV-Anlage ist sofort durch eine neue, mit gleichen Leistungsmerkmalen ausgestattete USV zu ersetzen.



**HINWEIS!**

**VERFÜGBARKEIT DER USV**

Die Verfügbarkeit der USV ist von der Leistungsfähigkeit der Akkumulatoren abhängig. Die Lebensdauer der Akkus wird stark von der Umgebungstemperatur beeinflusst. Bei Umgebungstemperaturen zwischen +20°C und +25°C erreichen die Akkus die längste Lebensdauer.

Um die Verfügbarkeit zum Wohl der Benutzer sicher zu stellen, ist das gesamte Akkumulatoren-Set nach vier Jahren durch ein neues, mit gleichen Leistungsmerkmalen ausgestattetes, Akkumulatoren-Set zu ersetzen.

Für die Entsorgung ausgetauschter Akkumulatoren beachten Sie bitte die gültigen örtlichen Vorschriften.

Sollten wider erwartete Probleme mit der USV auftreten, oder benötigen Sie sicherheitsrelevante Informationen, kontaktieren Sie bitte die in der Bedienungsanleitung aufgeführte Herstelleradresse.



## 6 Einbau und Montage

Vor der Installation und Inbetriebnahme der Steuerung lesen Sie bitte sorgfältig die Sicherheits- und Warnhinweise und beachten Sie alle am Gerät angebrachten Warnschilder. Achten Sie auf lesbaren Zustand der Warnschilder und ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Schilder.



### **WARNUNG!**

Ein sicherer Betrieb des Gerätes setzt voraus, dass es von qualifiziertem Personal sachgemäß unter Beachtung der in diesem Installationshandbuch aufgeführten Warnungen montiert und in Betrieb gebracht wird. Insbesondere sind sowohl die allgemeinen und regionalen Montage und Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an Starkstromanlagen (z. B. VDE), als auch die den fachgerechten Einsatz von Werkzeugen und die Benutzung persönlicher Schutzeinrichtungen betreffenden Vorschriften zu beachten.

Stellen Sie sicher, dass für den ungehinderten Ein- und Austritt der Kühlluft neben den Lüftungsöffnungen ein Freiraum von mindestens 100 mm vorhanden ist. Vermeiden Sie übermäßige Schwingungen und Erschütterungen des Gerätes.



### **ACHTUNG!**

#### **SCHUTZ GEGEN ÜBERHITZUNG!**

Beim Einbau eines Motors (z. B. Kabinenlüfter) muss ein Schutz gegen Überhitzung vorgesehen werden. Bei der Böhnke + Partner GmbH sind entsprechende Schutzkomponenten erhältlich, die eingesetzt werden können. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

## 6.1 Lager-, Transport- und Betriebsbedingungen



### ACHTUNG!

Eine unsachgemäße Lager-, Transport- oder Betriebsbedingung kann zur Zerstörung der Anlage und zur Gefährdung von Personen führen!

- Lager- und Transportbedingungen  
Umgebungstemperatur: -20 °C bis 70 °C,  
relative Luftfeuchtigkeit bis max. 90 % (nicht betauend)
- Betriebsbedingungen  
Umgebungstemperatur: 0 °C bis 60 °C,  
relative Luftfeuchtigkeit bis max. 90 % (nicht betauend),  
Max. Einsatzhöhe ü. NN bis 2000 m
- Die Umgebungstemperatur des Steuerungsschranks darf nicht höher als +40 °C steigen und ihr Mittelwert über eine Dauer von 24 h darf nicht höher als +35 °C liegen. Ist die Betriebstemperatur unter 5 °C, ist mit einer Beeinträchtigung der sichtbaren Zeichen auf dem LC-Display zu rechnen. Bei Umgebungstemperaturen >40 °C muss der Schaltschrank mit einem Kühlaggregat gekühlt werden. Vorhandene Ein- und Austritte für Lüftungen sind freizuhalten.
- Aggressive Medien, Staub, Nebel, Wasser oder Feuchtigkeit dürfen nicht an die Baugruppen gelangen. Der Steuerungsschrank sollte daher mindestens die Schutzart IP 2xD erfüllen.
- Eine Betauung aller Komponenten muss vermieden werden!  
Beispiel: Kondenswasserbildung im feuchten Triebwerksraum nach Abschalten der Steuerung
- Bei kritischen Umgebungen muss auf eine genügende Schallsolierung zum Gebäude geachtet werden.
- Unsere Systemsteuerungen sind ausgelegt für die Primärspannung 230 V AC 50 Hz.
- Beim Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltungen in Steuerungen mit Frequenzumrichtern ist zu beachten, dass diese RCD-Schutzschalter allstromsensitiv sein müssen. Andere RCD-Schutzschalter dürfen nach DIN VDE 0160, 5.5.3.4.2 nicht eingesetzt werden, da der durch die Eingangsschaltung des Frequenzumrichters hervorgerufene Gleichfehlerstrom die Auslöseschwelle des RCD-Schutzschalters bis hin zur Nichtauslösung erhöhen könnte. Der maximal zulässige Auslösestrom dieser allstromsensitiven, selektiven RCD-Schutzschalter darf den Wert  $I_{\Delta N}=0,3$  A nicht überschreiten.

## 6.2 Vorbereitungen

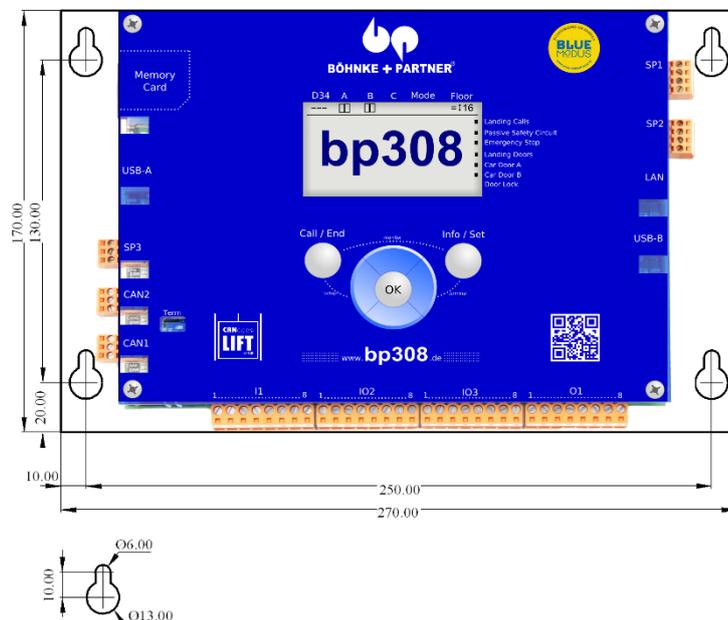


### HINWEIS!

- Die komplette Aufzugssteuerung ist bei der Firma Böhnke + Partner GmbH geprüft. Der Auslieferungszustand ist in den Schaltplänen und dem Protokoll des Setup- und Servicemenüs dokumentiert.
- Zu jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.
- Die Steuerung ist gemäß unseren Schaltplänen anzuschließen.
- Die Steuerleitungen 24 V DC und die Datenleitungen RS-232, RS-485, USB, CAN, LON, Ethernet und Telefon sind getrennt von den Lastleitungen zu verlegen!
- Beim Anschluss der Steuerung ist auf die Einhaltung der technischen Daten, nach denen die Steuerung entsprechend Ihrer Bestellung gefertigt wurde, zu achten.

## 6.3 Montage des Systemmoduls bp308

Das Systemmodul bp308 wird mit einer Aluminiumgrundplatte ausgeliefert. Diese besitzt vier Befestigungsbohrungen. Die Baugruppe darf ausschließlich an diesen Bohrungen befestigt werden.



## 6.4 Montage der Steuerung

Die Steuerungen der Firma Böhnke + Partner GmbH werden in Schaltschränken geliefert. Je nach gewünschter Bauform handelt es sich um Hängeschränke oder Standschränke. Befestigen Sie den Schaltschrank, wie es in der beiliegenden Schaltschrankanleitung beschrieben ist.



**Abbildung 32:**  
Die Steuerungen werden in Schaltschränken zur Wandmontage, als Standschranke oder in Türzargen eingebaut geliefert.



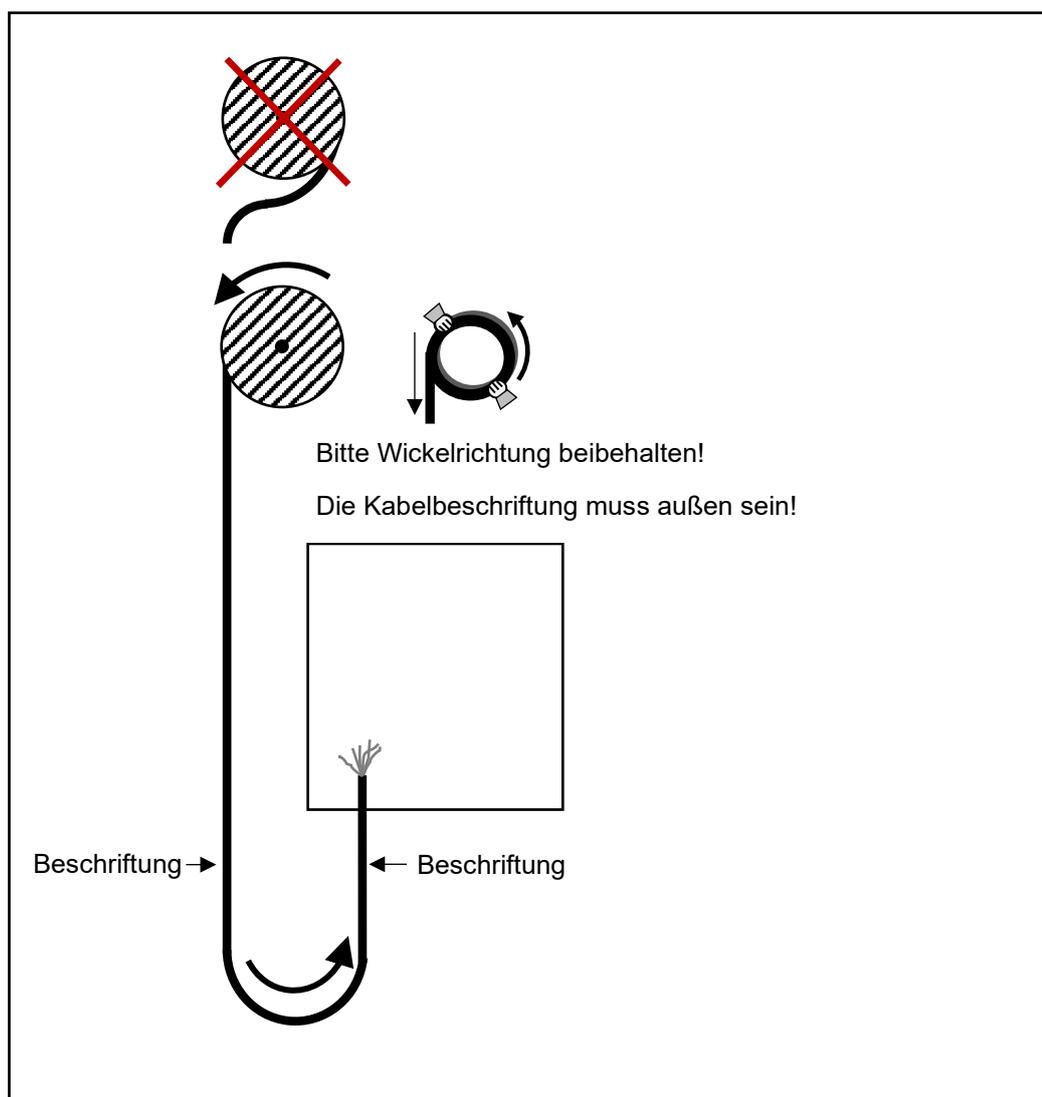
**Abbildung 33:**  
Zur Wandmontage der Hängeschränke befinden sich Halterungen an den Schaltschränken

## 6.5 Montage des Kabinenklemmkastens

Der Kabinenklemmkasten wird auf der Kabine so befestigt, dass die Schalter für die Inspektion, eventuell vorhandene Steckdosen leicht und sicher zugänglich sind und sich das Schleppkabel ordnungsgemäß einführen lässt.

## 6.6 Montage des Hängekabels

Bei der Installation des Hängekabels im Schacht ist darauf zu achten, dass das Kabel entsprechend nachfolgender Abbildung abgerollt und installiert wird.

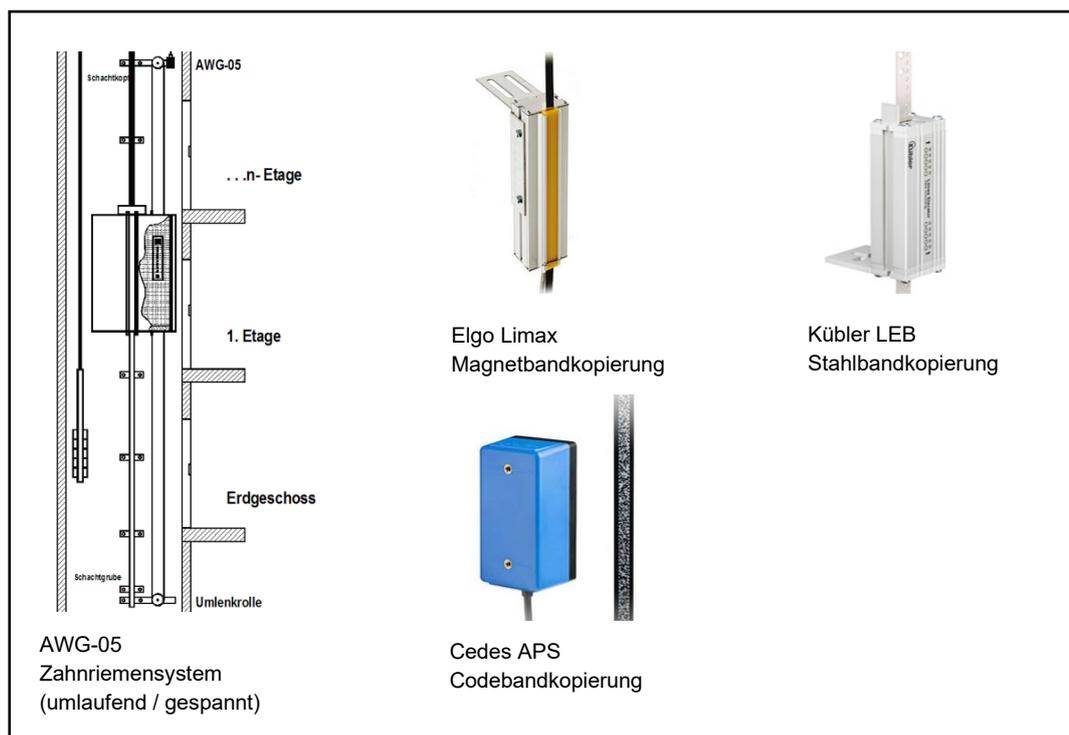


**Abbildung 34:**  
Installation Hängekabel

## 6.7 Montage des Absolutwertgebersystems

Das bp308 Steuerungssystem kann mit unterschiedlichen Schachtkopiersystemen betrieben werden. Meist kommen Absolutwertgebersysteme zum Einsatz.

Nachfolgend ein paar Beispiele von marktüblichen Systemen. Diese sind auf das bp308 Steuerungssystem abgestimmt und ermöglichen so eine unkomplizierte Inbetriebnahme. Diese Systeme können auch direkt von Böhnke + Partner bezogen werden.



**Abbildung 35:**  
Übersicht Absolutwertgebersysteme

Die Montage der Absolutwertgeber erfolgt wie in der mitgelieferten Montageanleitung beschrieben.

Im Folgenden wird beispielhaft auf die Montage des AWG-05 Zahnriemensystem näher eingegangen.

### 6.7.1 Absolutwertgebers AWG-05

Der Absolutwertgeber AWG-05 stellt die Position und Geschwindigkeit der Kabine allen Busteilnehmern zur Verfügung. Die Montage kann am Schachtkopf oder auf der Kabine erfolgen. Ein Zahnriemen stellt eine schlupffreie Verbindung zur Kabine her. Weiterhin ist eine Montage am Geschwindigkeitsbegrenzer möglich. Dann kann zwar der Zahnriemen entfallen, es muss jedoch ein Magnetschalter zur

Korrektur des Schlupfes vorgesehen werden. Wie bei der Montage vorzugehen ist, entnehmen Sie bitte der beiliegenden Montageanleitung.

### 6.7.1.1 Absolutwertgeber-Befestigungssätze

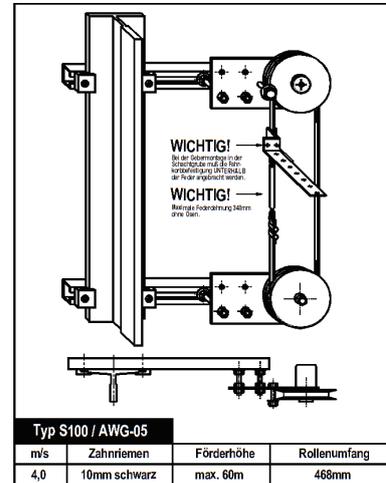
Für die Montage des Absolutwertgebers im Schacht bzw. auf der Kabine gibt es verschiedene Befestigungssätze für unterschiedliche Anwendungsfälle.

#### Typ S 100

AWG-05 mit Befestigungssatz „Schacht“ mit Zahnrolle 5 mm breit, eckigen Flanken, Förderhöhe: max. 60 m, Geschwindigkeit: max. 4,0 m/s

#### Typ K 105

AWG-05 mit Befestigungssatz „Kabine“ mit Zahnrolle 5 mm breit, eckigen Flanken, Förderhöhe: max. 180 m, Geschwindigkeit: max. 4,0 m/s



**Abbildung 36:** Befestigungssätze zur Montage im Schacht (Typ S100).

### Zahnriemen

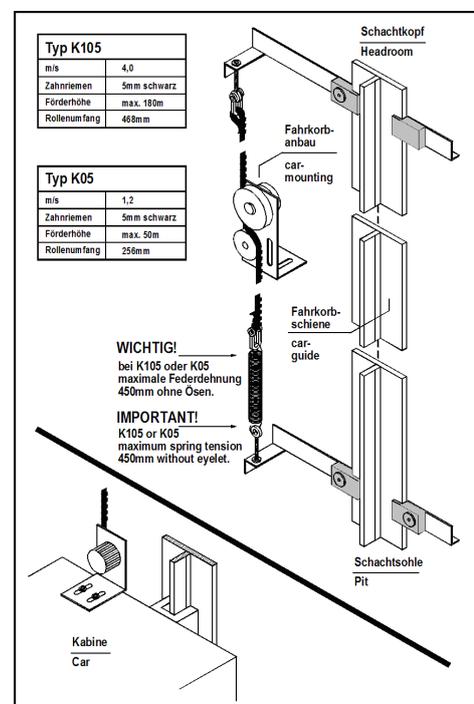
Flachzahnriemen - 5 mm, eckige Flanken, schwarz, für S 100, K 105

### 6.7.1.2 Montage im Schacht

Der AWG wird an der Führungsschiene im Schacht angebracht. Er wird über einen Zahnriemen angetrieben, der über eine Umlenkrolle schlupffrei mit der Kabine verbunden ist.

### 6.7.1.3 Montage auf der Kabine

Eine Variante zur oben genannten Montage sieht die Installation des Absolutwertgebers auf der Kabine vor. Hier treibt ein vom Schachtkopf bis zur Schachtgrube gespannter Zahnriemen den AWG an. Dem Vorteil weniger Zahnriemen zu benötigen, steht der Nachteil gegenüber, dass der Zahnriemen bei hohen Geschwindigkeiten ein Abrollgeräusch beim Durchlaufen der Zahnscheibe erzeugt. Dieses wird durch eine Spezialbeschichtung der Riemenscheibe wirkungsvoll gemindert.



**Abbildung 37:** Befestigungssätze zur Montage auf der Kabine



## 7 Elektrischer Anschluss

### 7.1 Vorbereitungen

Vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Gerätes lesen Sie bitte sorgfältig die Sicherheits- und Warnhinweise und beachten Sie alle am Gerät angebrachten Warnschilder. Achten Sie auf lesbaren Zustand der Warnschilder und ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Schilder.



#### **WARNUNG!** **GEFÄHRLICHE SPANNUNG!**

- Vergewissern Sie sich, dass Sie nicht an stromführenden Geräten arbeiten! Schalten Sie die Anlage spannungslos (gemäß Schaltplan).
- Bevor Sie Arbeiten an der Aufzugsteuerung ausführen, stellen Sie sicher, dass keine Spannungen > 50 V AC vorhanden sind.
- Stecker dürfen nicht gesteckt werden, solange die entsprechenden Geräte nicht ausgeschaltet sind.
- Handhabungsregeln für empfindliche elektronische Platinen müssen angewendet werden (Schutz vor elektrostatischer Aufladung)!
- Prüfen Sie vor dem Anschluss der Versorgungsspannung, ob die Angaben auf dem Typenschild der Steuerung mit den Anschlusswerten übereinstimmen.
- Bei der elektrischen Installation sind die allgemeinen Installationsvorschriften zu beachten. Dazu gehören:
  1. VDE 0100 Bestimmung für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
  2. DIN EN 60204-1 (VDE 0113) Bestimmung für die elektrische Ausrüstung von Be- und Verarbeitungsmaschinen.
  3. DIN EN 50178 (VDE 0160) Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln.
  4. Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften z. B. BGV A2.
- Kommt die Aufzugsteuerung oder dazu gehörige Komponenten in besonderen Anwendungsbereichen (z. B. Ex-Bereich) zum Einsatz, so sind auch die dafür geforderten Normen und Vorschriften unbedingt einzuhalten.
- Wenn sich eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) in der Steuerung befindet, ist ein Abschalten des Hauptschalters nicht ausreichend, um die Anlage spannungsfrei zu schalten. Die USV muss separat abgeschaltet werden.



#### **WARNUNG!**

Leitungen und Stecker dürfen nur im spannungsfreien Zustand montiert oder demontiert werden.

## 7.2 Entstörmaßnahmen und Hinweise

Alle industriellen, elektronisch gesteuerten Automaten (PCs, Mikroprozessoren, Rechner, SPS) können durch Störimpulse beeinflusst werden, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden. Diese Störimpulse können ebenso von externen Systemen wie z. B. von Spannungsänderungen der Einspeisungsleitung als auch von Steuerimpulsen der Leistungsteile der Umrichter erzeugt werden. Die Firma Böhnke + Partner GmbH berücksichtigt alle üblichen Maßnahmen bei der Fertigung der Steuerung. Die eingesetzten Bauteile sind gering empfindlich gegen Störimpulse der Umgebung.

Die Steuerungen wurden für Betrieb in industrieller Umgebung entwickelt, in der hohe Werte an elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind. Im Allgemeinen gewährleistet eine fachgerechte Installation einen gefahrlosen und störungsfreien Betrieb. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, dann erweisen sich die nachstehenden Richtlinien gegebenenfalls als nützlich. Insbesondere kann sich das Erden des Anlagen-Bezugspotentials (0 V) an der Steuerung, wie unten beschrieben, als wirkungsvoll erweisen.



### HINWEIS!

- Die komplette Aufzugsteuerung wurde bei Böhnke + Partner GmbH geprüft. Der Auslieferungszustand ist in den Schaltplänen und dem Protokoll des Basismenüs und des Servicemenüs dokumentiert.
- Zu jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.
- Die Steuerung ist gemäß Schaltplan anzuschließen.
- Die Steuerleitungen und die Busleitungen sind räumlich getrennt von den Lastleitungen zu verlegen.
- Beim Anschluss der Steuerung ist auf die Einhaltung der technischen Daten, nach denen die Steuerung entsprechend Ihrer Bestellung gefertigt wurde, zu achten.
- Beachten Sie unbedingt die EMV-Anweisungen der Umrichterhersteller!
- Bei Fragen zur EMV-Richtlinie steht Ihnen unser Serviceteam hilfreich zur Seite.
- Beachten Sie auch die Hinweise zu Kabelabschirmungen (Kapitel 7.3)

Diese Maßnahmen müssen Sie berücksichtigen:

- Das Steuerungssystem bp308 dient ausschließlich zur Informationsverarbeitung in einer Aufzugsteuerung. Alle Steuersignale werden mit positiver Schaltlogik oder über den CANBus verarbeitet. Die Sicherheitsrichtlinien der DIN EN 81 werden durch die elektronische Informationsverarbeitung nicht eingeschränkt.
- Die Steuerung ist laut DIN EN 81 und den VDE-Vorschriften konstruiert, gebaut und geprüft. Die einschlägigen Vorschriften für die Inbetriebnahme von elektrischen Steuergeräten und Betriebsmitteln sind durch Sie zu beachten. Die ortsüblichen Blitzschutzmaßnahmen sind Voraussetzung für den Betrieb. Zu

---

jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.

- Bei allen Fremdgeräten müssen die Montage- und Installationshinweise der Hersteller exakt ausgeführt werden.
- Für die Einhaltung der EMV-Richtlinien ist ein geeigneter einphasiger Netzfilter in den 230 V AC Steuerstromkreis mit dem angeschlossenen Signalstromkreis zu verdrahten.
- Die Steuerleitungen sind von den Lastleitungen möglichst unter Verwendung getrennter Leitungskanäle entfernt zu verlegen. Bei Leitungskreuzungen soll nach Möglichkeit ein Winkel von 90° eingehalten werden.
- Regelungseinheiten werden immer gemäß der Montage- und Installationshinweise des Herstellers mit Drossel, Filter und abgeschirmten Leitungen angeschlossen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im Schrank über kurze Erdungsleitungen mit großem Querschnitt, die an einen gemeinsamen Erdungspunkt oder eine Erdungsschiene angeschlossen sind, gut geerdet sind. Besonders wichtig ist es, dass jedes an einen Umrichter angeschlossene Steuergerät (z. B. ein Tacho) über eine kurze Leitung mit großem Querschnitt mit demselben Erdungspunkt verbunden ist, wie der Umrichter selbst.

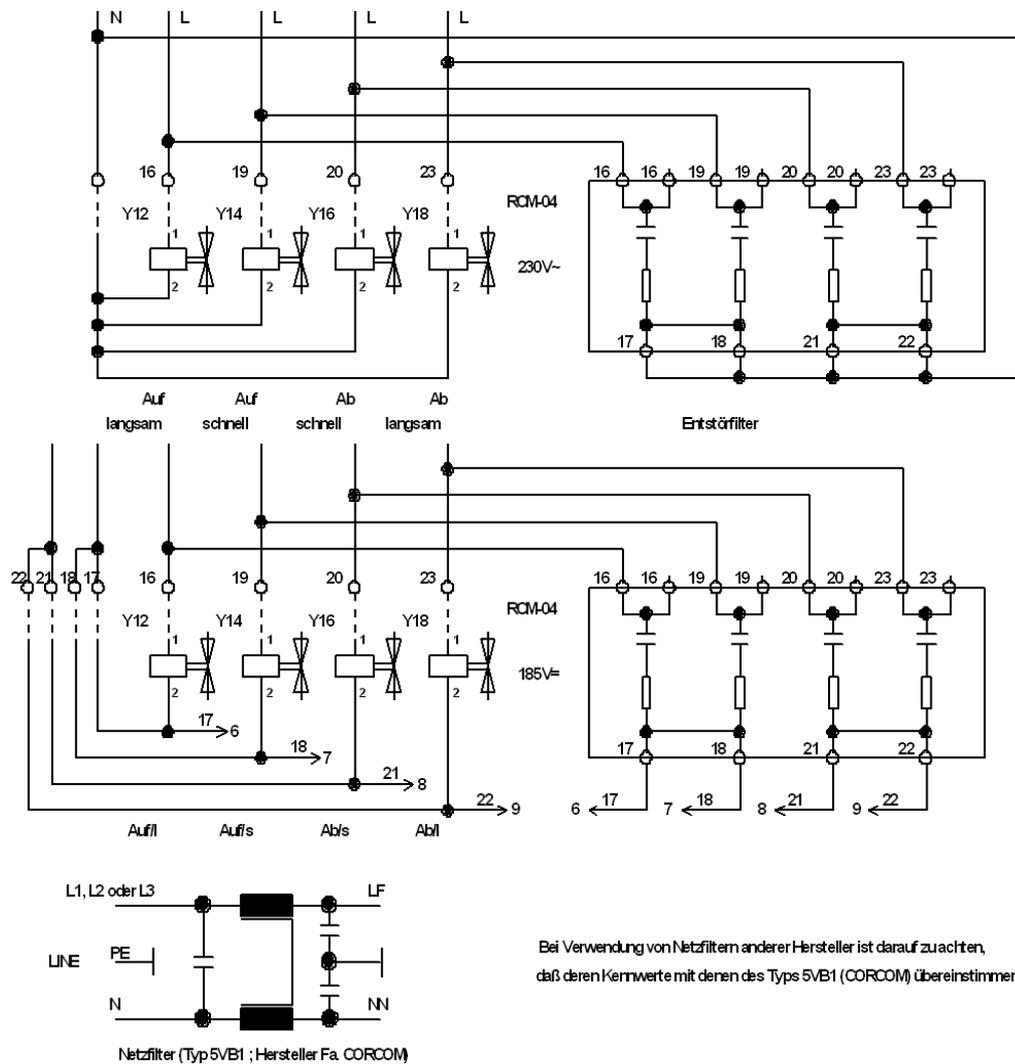
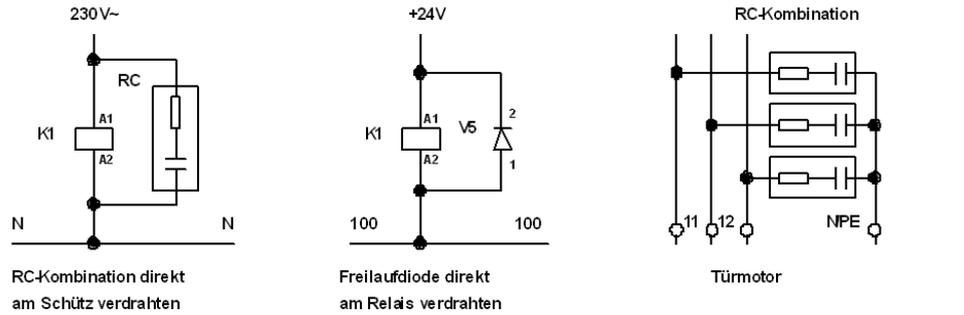
Es werden flache Leitungen (z. B. Metallbügel) bevorzugt, da sie bei hohen Frequenzen eine geringere Impedanz aufweisen.

- Für die Lastverbindungen zwischen Antrieb und Umrichter bzw. Steuerung geschirmte oder bewehrte Kabel verwenden und die Abschirmung/Bewehrung an beiden Enden erden.
- Datenverbindungen (Gruppe, DFÜ, Druckeranschluss etc.) werden generell mit abgeschirmten Leitungen hergestellt. Der Schirm der Datenleitungen sollte einseitig geerdet werden.
- Montageplatten bestehen aus verzinkten Stahlplatten, um großflächige Masseverbindungen zu allen Steuerungskomponenten herstellen zu können.
- Verwendung störsicherer Bauelemente bewirkt eine erhöhte Unempfindlichkeit gegenüber Umwelteinflüssen.
- Die Kabine muss mittels der grün/gelben Leitung, die ebenfalls durch das Hängekabel führt, geerdet werden.
- Die freien Hängekabeladern sollen einseitig am Schaltschrank geerdet werden.
- Die in den Steuerungen verwendeten Bauteile entsprechen den Vorschriften der DIN EN 81 sowie der VDE 0100 / 0101 / 0551 / 0660 und der BGV A2. Die Schaltschränke entsprechen der Errichternorm VDE 0660 / Teil 500.
- Die in der Steuerung verwendeten Haupt- und Hilfsschütze entsprechen der DIN EN 81-20, 5.10.3 sowie der VDE 0660, mindestens aber Geräteklasse D3.
- Spannungsschwankungen, die sich im Toleranzbereich (+10 %; -20 %) der Energieversorgungsunternehmen (EVU) bewegen, sind zulässig.
- Störungen, die durch eine unzulässige Spannungserhöhung hervorgerufen werden, können nicht zu Schadensersatzforderungen gegenüber dem Hersteller führen.
- Falls der Benutzer aus eigener Initiative weitere Spulen (Induktivitäten) anbringt, ist es von größter Wichtigkeit, dass diese ebenfalls entstört werden.

- Bei gleichstromgespeisten Induktivitäten wie z. B. in Schützen, Relais, Bremsmagneten, Rieglmagneten und Hydraulikventilen muss immer eine Diode (1000 V / 1 A) antiparallel und so nahe wie möglich an der Spule eingebaut werden. (Freilaufdiode bei Böhnke + Partner GmbH)
- Bei wechselstromgespeisten Schützen, Relais, Bremsmagneten, Rieglmagneten und Hydraulikventilen muss immer eine auf den Spulentyp abgestimmte RC-Kombination parallel und so nahe wie möglich an der Spule eingebaut werden. (RC-Kombination der Firma Böhnke + Partner GmbH ist universell einsetzbar.)
- Bei drehstromgespeisten Türantrieben, Brems- und Rieglmotoren muss immer eine auf den Motortyp abgestimmte RC-Kombination parallel und so nahe wie möglich an der Motorwicklung eingebaut werden. Die RC-Kombinationen werden in Sternformation an die Motorwicklungen angeschlossen (RC-Kombinationen der Firma Böhnke + Partner GmbH sind universell einsetzbar).
- Entstörmaßnahmen müssen praxisgerecht installiert sein.

Vorzugsweiser Aufbau der Komponenten im Schaltschrank,  
z.B. mit Kabelkanalverdrahtung

Bitte unterschiedliche Beschaltung für 230V~ und 24V= beachten!



**Abbildung 38:**  
Schaltbilder Entstörmaßnahmen

### 7.3 Anschlüsse bei Kabelabschirmungen

Um eine gute elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Aufzugsanlage zu erreichen, müssen sämtliche abgeschirmten Leitungen, sofern sie nicht als EMV-gerechte Steckverbindungen konfektioniert sind, gemäß der nachfolgenden Abbildungen angeschlossen werden.



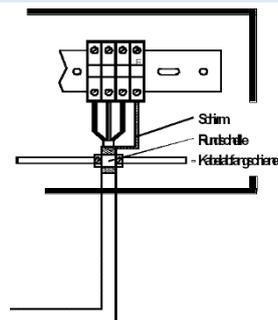
#### HINWEIS!

Es genügt nicht nur die Kabelabschirmung zu verdrillen und dieses »Schirmgeflecht« (s. g. »Pigtail«) auf PE-Potential zu klemmen. Hinsichtlich einer guten EMV ist es wichtig, dass die Abschirmungen immer vollflächig angeschlossen werden.

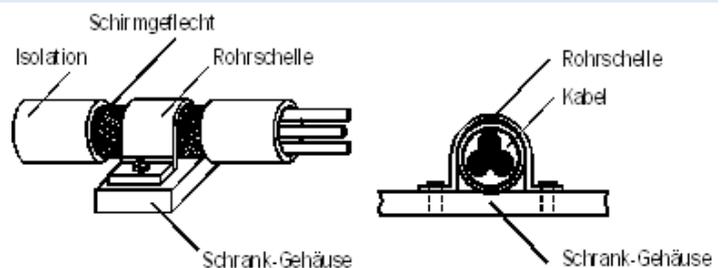
Falls der Benutzer aus eigener Initiative weitere abgeschirmte Leitungen anbringt, ist es von größter Wichtigkeit, dass diese Abschirmungen ebenfalls so angeschlossen werden, wie es in den Abbildungen vorgegeben wird!

Beachten Sie unbedingt die EMV-Anweisungen der Umrichterhersteller!

Bei Fragen zum EMV-Gesetz steht Ihnen unser Serviceteam mit Rat und Tat zur Seite.



**Abbildung 39:**  
Anschlussbeispiel für abgeschirmte Leitungen



**Abbildung 40:**  
Die Abschirmungen müssen immer vollflächig mittels Kabel- bzw. Rohrschelle mit PE-Potential verbunden werden.

### 7.4 Bezeichnungen in den Stromlaufplänen

Die Firma Böhnke + Partner GmbH definiert die Bezeichnungen der einzelnen Bauteile nach Funktionsgruppen. Wir haben davon abgesehen, die Bezeichnungen in ein starres Schema zu zwingen. Mit Anwendung des CAD-Systems zur Erstellung der Schaltpläne erreichen wir eine höhere Flexibilität bei der Kennzeichnung in den Stromlaufplänen sowie in den Stücklisten. Jedes Bauteil wird direkt in den Stromlaufplänen funktions- und projektbezogen, und somit kundenspezifisch, benannt.

## 7.5 Der Sicherheitskreis



### HINWEIS!

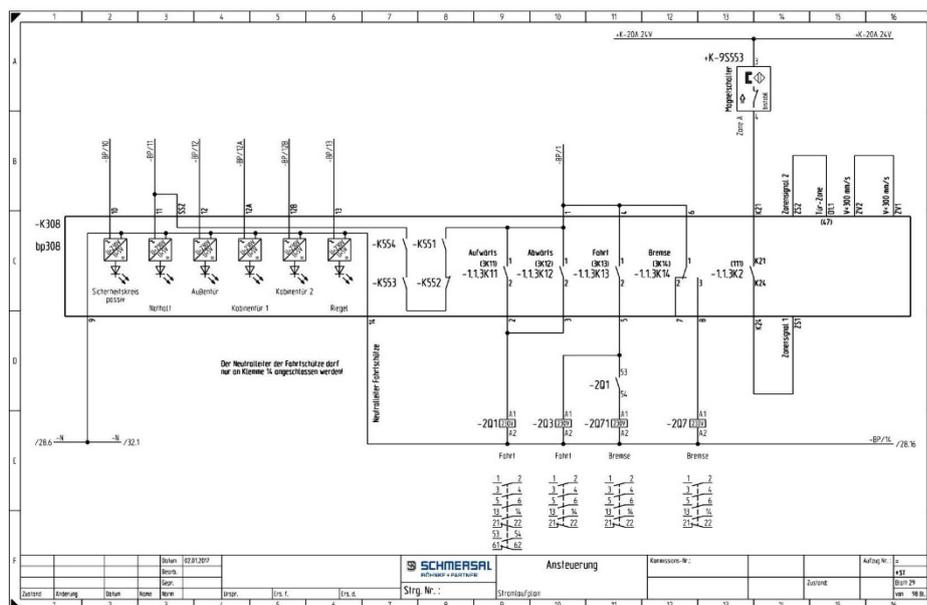
Die Sicherheitseinrichtungen verhindern beim Ansprechen den Start des Aufzugs und bewirken bei Fahrt ein sofortiges Stillsetzen.

Der Sicherheitskreis ist beispielsweise für die Überwachung der folgenden externen Signale ausgelegt:

- Schließstellung von Wartungs- und Nottüren,
- Verriegelung der Fahrkorbtüren,
- Verriegelung der Schachttüren,
- Schließstellung der Schachttüren,
- Schließstellung der Fahrkorbtüren,
- Nothalt-Kabinendach, -Kabine und -Schaltraum,
- Geschwindigkeitsbegrenzer,
- Pufferkontakte,
- Notendschalter oben und unten,
- Fangvorrichtung,
- Türzone mit der Sicherheitschaltung.

Die Türen und Riegel werden für Einfahren mit geöffneten Türen und für das Nachstellen innerhalb der Türzone überwacht. Alle Fahrt- und Hilfsschütze für den Sicherheitskreis werden nach VDE 0660, Geräteklasse D3 ausgelegt. Die Signalspannung für den Sicherheitskreis beträgt max. 230 V AC.

Der Sicherheitskreis arbeitet unabhängig vom Steuerungssystem bp308. Bei einer Störung wird die Betriebsspannung des Ausgangsmoduls für die Stellglieder abgeschaltet.



**Abbildung 41:**  
Standardschaltung des Sicherheitskreises am Beispiel des bp308

## 7.6 Elektrische Installation

Nach der mechanischen Montage aller Komponenten nehmen Sie die elektrische Installation anhand der mitgelieferten Schaltpläne vor. Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Anschluss aller Klemmstellen und die Einhaltung der EMV-Verdrahtungsrichtlinien.



### WARNUNG!

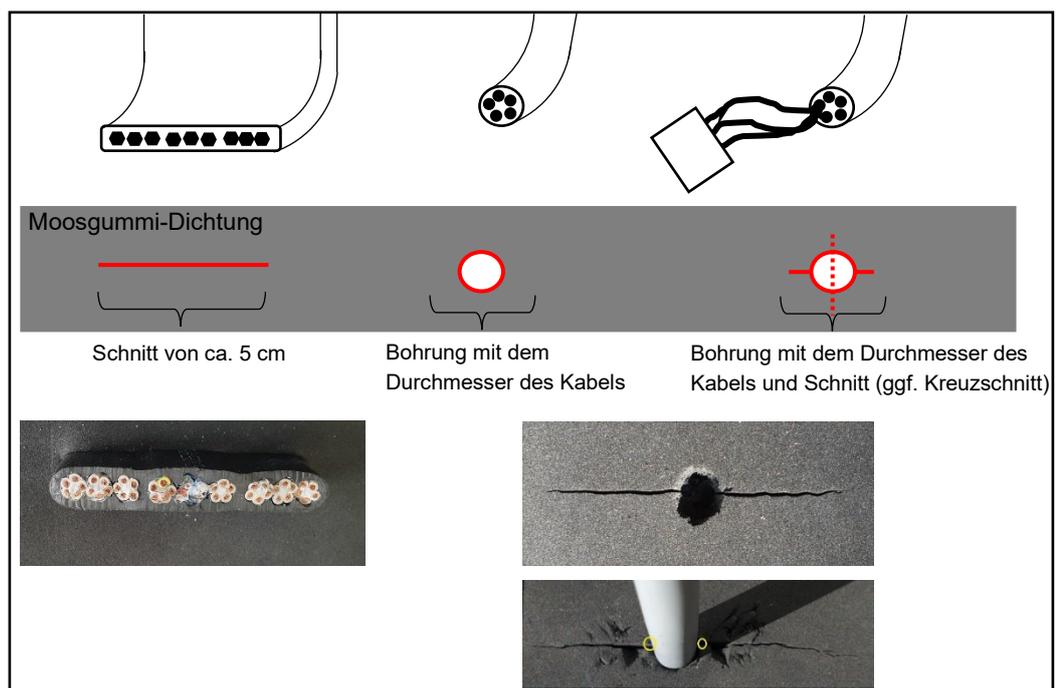
Leitungen und Stecker dürfen nur im spannungsfreien Zustand montiert oder demontiert werden.

## 7.7 Kabeleinführung Schaltschrank

Die Steuerungssysteme von Böhnke + Partner werden in Schaltschränke verbaut, die nach IEC/EN 60529 für den Einsatz für die Schutzklasse IP54 qualifiziert sind. Diese Schutzklasse bleibt erhalten, wenn die benötigten Kabel durch eine fachgerecht erstellte Öffnung in der unterseitig angebrachten Moosgummi-Dichtung eingeführt werden.

Für die Einführung des Hängekabels wird empfohlen einen glatten Schnitt mit einem geeigneten Werkzeug in die Moosgummi-Dichtung mit einer Länge von ca. 5 cm (etwas kleiner als die Breite des Hängekabels) auszuführen und hierdurch das konfektionierte Hängekabel einzuführen.

Für konfektionierte Rundkabel wird empfohlen eine Bohrung mit einem Durchmesser des einzuführenden Kabels vorzunehmen. Diese Bohrung sollte dann noch durch einen glatten Schnitt (evtl. Kreuzschnitt sehr breiten Steckern) in der Länge der Stecker erweitert werden.



**Abbildung 42:**  
Kabeleinführung Schaltschrank

## 7.8 Busanschlüsse

Beim Steuerungssystem bp308 kommt der CAN-Bus nach dem Applikationsprofil CiA 417 zum Einsatz. Dieses Profil beschreibt auch die physikalischen Parameter der Busleitungen und die Topologie. Für die Verdrahtung von Bussystemen gelten generell besondere Vorschriften.

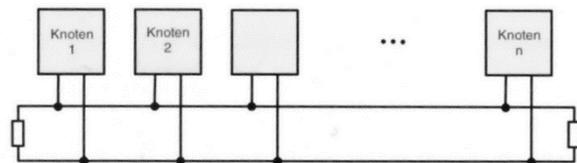


**Abbildung 43:**  
Aufzugskomponenten, die dem Applikationsprofil CiA 417 entsprechen, dürfen dieses Logo tragen

### 7.8.1 Elektrisches Busmedium

Die Komponenten nach CiA 417 setzen für die Kommunikation eine Zweidrahtleitung voraus. Aus Sicht des Busses werden die einzelnen angeschlossenen Komponenten als Knoten bezeichnet. An den Bus werden die Knoten parallel angeschlossen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Topologie der Busleitung immer eine Linie bildet.

Der CAN-High-Speed-Standard (ISO11898-2) fordert, dass der Bus am Anfang und am Ende mit je einem Widerstand (120 Ohm) abgeschlossen (terminiert) wird. Die Terminierung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Bei manchen Knoten kann ein interner Widerstand über einen DIL-Schalter oder Jumper aktiviert werden und bei anderen muss ein Widerstand an den Busklemmen angeklemt werden. Für die genaue Terminierung beachten Sie die Handbücher aller angeschlossenen Knoten!



**Abbildung 44:**  
Der Bus muss am Anfang und am Ende mit einem 120 Ohm Widerstand terminiert werden.

Die maximale Anzahl der Knoten am Bus ist durch die verwendeten Treiberbausteine auf 64 Knoten begrenzt. Sollten mehr Knoten benötigt werden, müssen Repeater oder Bridges zum Einsatz kommen (siehe weiter unten).

Weiterhin muss die Baudrate aller angeschlossenen Knoten gleich sein. Der bp308 gibt als Netzwerkmaster die Baudrate von 250 kBit an den Schnittstellen CAN1 und CAN2 vor. Alle anderen Komponenten der Böhnke + Partner GmbH haben eine automatische Baudratenerkennung oder sind auf 250 kBit voreingestellt. Bei der verwendeten Baudrate darf der Bus eine Länge von max. 200 m nicht überschreiten. Die Stichleitungen dürfen in Summe nicht länger als 3 m sein.

## 7.8.2 Kabelfarben

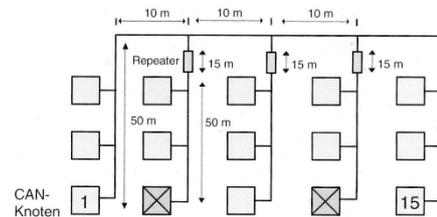
Die Kabelfarben für die Busleitungen sind in CANopen Lift nicht festgelegt. Um die Verdrahtung und die Fehlersuche zu erleichtern, empfehlen wir die Verwendung der folgenden Farben für die Busleitungen:

Signal	Beschreibung	Farbe
CAN_L	CAN-Bus-Signal (dominant low)	blau
CAN_H	CAN-Bus-Signal (dominant high)	weiß
GND	Externe Masse	schwarz
CAN_V+	Externe Spannungsversorgung (+24 V)	rot

## 7.8.3 Netzwerktopologie

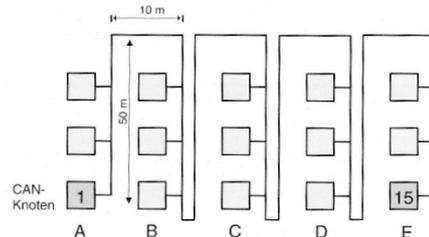
Bussysteme schreiben auf Grund der physikalischen Gesetzmäßigkeiten eine Topologie vor. Für den verwendeten CAN-Bus ist in der Spezifikation CiA 417 eine Linienstruktur vorgeschrieben.

Diese Leitungsführung ist in der Praxis nicht immer durchführbar. Daher ist eine Anbindung weiterer Stränge über Repeater möglich. Beachten Sie, dass jedes Teilstück hinter einem Repeater ein eigenständiger Bus ist und somit auch am Anfang und am Ende terminiert werden muss.



**Abbildung 45:**

Stränge können mit Repeatern angebunden werden:



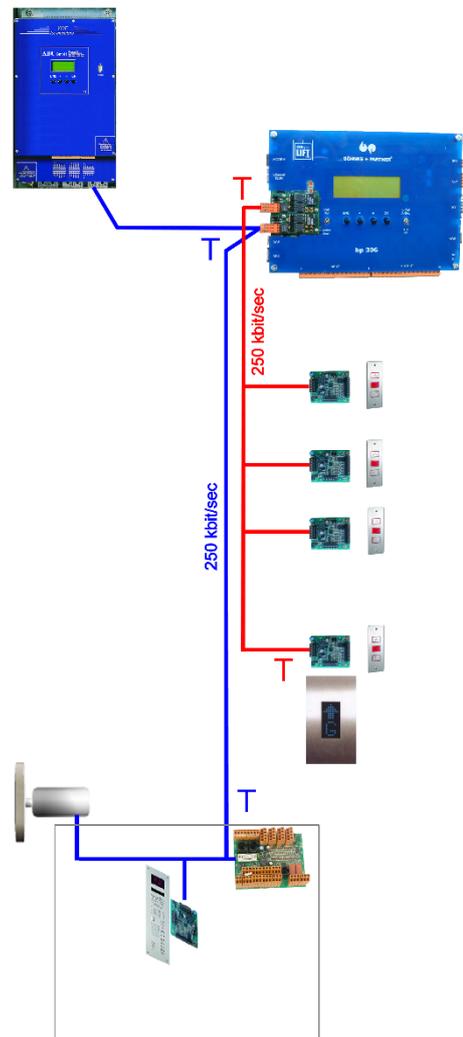
**Abbildung 46:**

Die Verdrahtung aller Knoten muss immer eine Linie bilden.

## 7.8.4 Beispiele für eine richtige Topologie

### 7.8.4.1 Einzelsteuerung

In der Abbildung 48 sehen Sie ein Beispiel für die Einhaltung der Linienstruktur und die Terminierung bei einer Einzelsteuerung. Der Kabinenbus ist blau und der Gruppenbus rot dargestellt. Ist die Stichleitung zum Umrichter kürzer als 3 m, kann die Terminierung auch am bp308 erfolgen. Die Terminierung auf der Kabine erfolgt entweder durch einen angeschlossenen AWG oder durch den DIP-Schalter (DIP 2 auf „on“) auf der CLK-03. Der Abschluss des Gruppenbusses am Schachtende erfolgt standardmäßig durch das Aktivieren der Terminierung am DIP-Schalter der letzten CAP-01/02 (DIP 2 auf „on“).



**Abbildung 47:**  
Beispiel für die Topologie einer Einzelsteuerung.

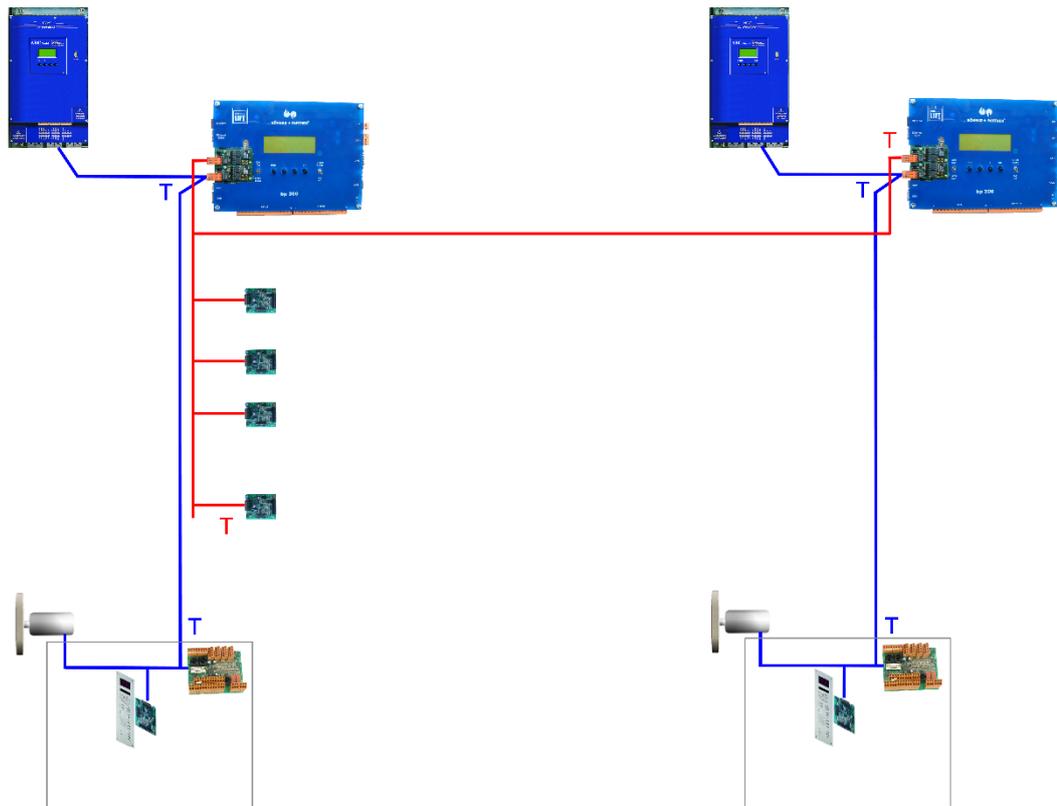
### 7.8.4.2 Zweier-Gruppe mit einem Strang

Die Abbildung 49 zeigt die Bustopologie einer Zweier-Gruppe mit einem Strang für die Außenrufe. Auch hier wird die Linienstruktur eingehalten und der Bus an den Enden terminiert.



#### HINWEIS!

Achten Sie auf die Terminierung während der Inbetriebnahme. Meist wird erst ein einzelner Aufzug in Betrieb genommen und später die Gruppenverbindung hergestellt. In diesem Fall muss die Terminierung angepasst werden (siehe Einzelsteuerung).



**Abbildung 48:**

Beispiel für die Topologie einer Zweier-Gruppe mit nur einem Strang

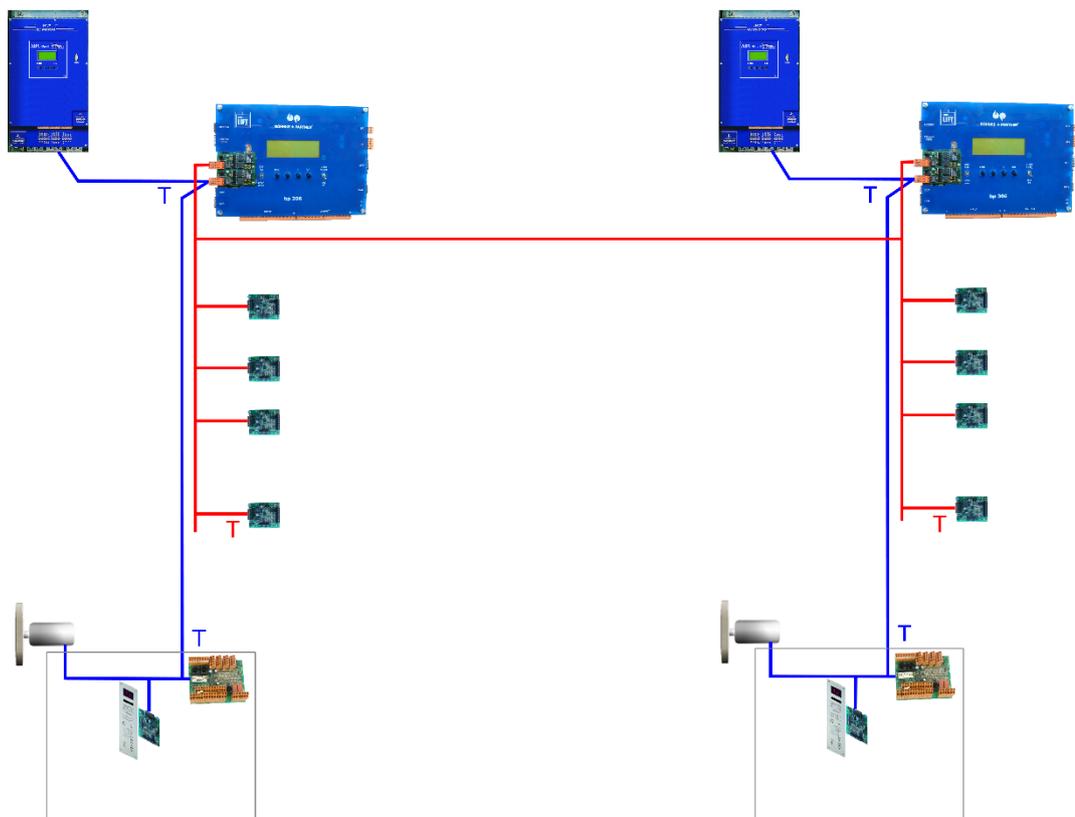
### 7.8.4.3 Zweier-Gruppe mit zwei Strängen

Die Abbildung 50 zeigt die Bustopologie einer Zweier-Gruppe mit zwei Strängen für die Außenrufe. Durch eine Terminierung an den beiden Schachtenden, wird die Linienstruktur eingehalten.



**HINWEIS!**

Achten Sie auf die Terminierung während der Inbetriebnahme. Meist wird erst ein einzelner Aufzug in Betrieb genommen und später die Gruppenverbindung hergestellt. In diesem Fall muss die Terminierung angepasst werden (siehe Einzelsteuerung).



**Abbildung 49:**  
Beispiel für Topologie einer Zweier-Gruppe mit zwei Strängen

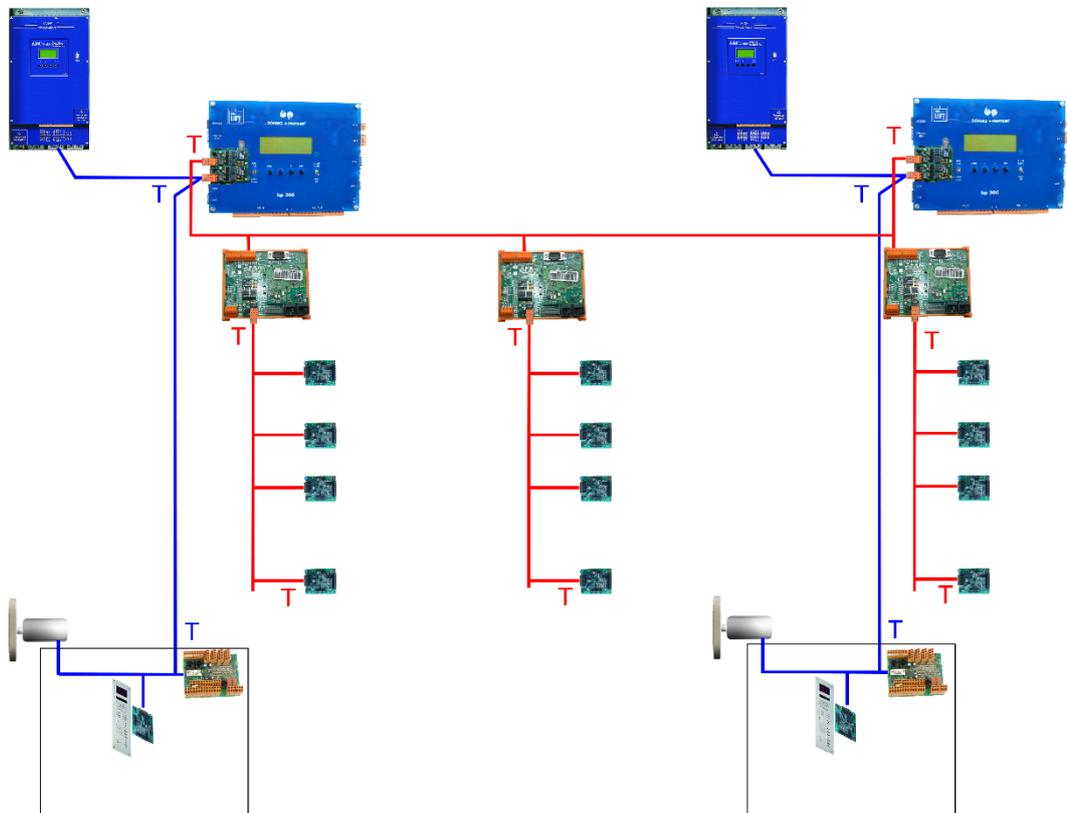
#### 7.8.4.4 Zweier-Gruppe mit drei Strängen

Die Abbildung 51 zeigt die Bustopologie einer Zweier-Gruppe mit drei Strängen für die Außenrufe. Da bei mehr als zwei Strängen eine Linienstruktur nicht mehr einzuhalten ist, kommen hier Bridges zum Einsatz. Somit bildet jeder einzelne Strang wieder eine eigenständige Linie. Der Bus ist jeweils an den Enden terminiert.



#### HINWEIS!

Achten Sie auf die Terminierung während der Inbetriebnahme. Meist wird erst ein einzelner Aufzug in Betrieb genommen und später die Gruppenverbindung hergestellt. In diesem Fall muss die Terminierung angepasst werden (siehe Einzelsteuerung).



**Abbildung 50:**  
Beispiel für Topologie einer Zweier-Gruppe mit drei Strängen

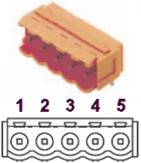
## 7.8.5 Steckerbelegungen

Im CANopen Lift-Standard sind die Belegungen der geläufigsten Steckverbinder genormt. Im Applikationsprofil für Aufzüge werden folgende Steckverbinder für Aufzugskomponenten empfohlen:

- D-Sub 9polig
- RJ45
- Open-Style-Stecker

Abbildung	Pin	Signal	Beschreibung
<b>D-Sub-Stecker 9polig</b> 	1	-	Reserviert
	2	CAN_L	CAN-BUS-Signal (dominant low)
	3	CAN_GND	CAN Masse
	4	-	Reserviert
	5	CAN_SHLD	Optionaler Schirm
	6	GND	Optionale Masse (von Pin 9)
	7	CAN_H	CAN-BUS-Signal (dominant high)
	8	-	Reserviert
	9	CAN_V+	Optionale externe Spannungsversorgung (+ 24 V DC)

Abbildung	Pin	Signal	Beschreibung
<b>RJ45-Buchse</b> 	1	CAN_H	CAN-BUS-Signal (dominant high)
	2	CAN_L	CAN-BUS-Signal (dominant low)
	3	CAN_GND	CAN Masse
	4	-	Reserviert
	5	-	Reserviert
	6	CAN_SHLD	Optionaler Schirm
	7	GND	Optionale Masse
	8	CAN_V+	Optionale externe Spannungsversorgung (+24 V DC)

Abbildung	Pin	Signal	Beschreibung
<b>Open-Style-Stecker</b> 	1	CAN_GND	CAN Masse
	2	CAN_L	CAN-BUS-Signal (dominant low)
	3	CAN_SHLD	Optionaler Schirm
	4	CAN_H	CAN-BUS-Signal (dominant high)
	5	CAN_V+	Optionale externe Spannungsversorgung (+24 V DC)

## 7.8.6 Knotennummern der CAN-Komponenten

Jede CANopen Lift-Komponente besitzt zur Identifizierung eine Knotennummer (Node-ID). Diese muss innerhalb eines CANopen Lift-Netztes eindeutig sein. Befinden sich zwei Komponenten mit der gleichen ID am Bus, können diese Baugruppen nicht angesprochen werden.

Bei der Böhnke + Partner GmbH erfolgt die Vergabe der Knotennummern (Node-ID) nach der Empfehlung der SIG-Lift Control ([www.CANopen-Lift.org/wiki/Node-IDs](http://www.CANopen-Lift.org/wiki/Node-IDs)) nach folgendem Schema:

Node-ID [dezimal]	CAN1 Lokalbus	CAN2 Schachtbus
1	bp308 - Aufzugsteuerung	bp308 – Aufzugsteuerung G1
2	Antrieb (Frequenzumrichter)	bp308 – Aufzugsteuerung G2
3	reserviert	bp308 – Aufzugsteuerung G3
4	Geber/Positionierung 1	bp308 – Aufzugsteuerung G4
5	Geber/Positionierung 2	bp308 – Aufzugsteuerung G5
6	reserviert	bp308 – Aufzugsteuerung G6
7	Türsteuerung 1 (Tür A)	bp308 – Aufzugsteuerung G7
8	Türsteuerung 2 (Tür B)	bp308 – Aufzugsteuerung G8
9	Türsteuerung 3 (Tür C)	CDG-01 /CSI-01 – Bridge / Repeater
10	CDG-01 - Gateway / CSI-01 - Bridge	Bridge / Repeater 2
11	CIO-01 im Schaltschrank	Bridge / Repeater 3
12	Inspektionskasten mit CLK-03	Bridge / Repeater 4
13	Lastmessung	Bridge / Repeater 5
14	Energiemessgerät	Bridge / Repeater 6
15	reserviert	Bridge / Repeater 7
16	CAP-02 / CBK-01 Innentableau Knoten 1	Bridge / Repeater 8
17-20	CAP-02 / CBK-01 Innentableau Knoten 2 - 5	
21-84	CAP-02 / CBK-01 / CIO-01 im Schacht	
111-118	CAP-02 / CIO-01 im Schaltschrank	
119	CWI-01	
125	Default Node-ID (Voreinstellung einer Lagerkomponente wie CAP-02, CBK-01 oder CIO-01)	
126	Flashupdate Bootloader	
127	CANWizard	

Beziehen Sie die Steuerung von der Böhnke + Partner GmbH, sind alle Knotennummern (Node-IDs) bereits voreingestellt.

## 7.9 Flachhängeleitung zum Kabinenklemmkasten

Der Anschluss des Kabinenklemmkastens erfolgt über eine Flachhängeleitung vom Typ H05VEA7VH6-F. Die Belegung der Adern entnehmen Sie den der Steuerung beiliegenden Schaltbildern.

## 7.10 Ansteuerung des Umrichters

Es gibt drei Möglichkeiten einen Umrichter mit dem bp308 anzusteuern. Je nach gewähltem Umrichter kann die Ansteuerung über den CAN-Bus, die DCP-Schnittstelle oder eine Parallelverdrahtung mit dem RVM-01 erfolgen.

### 7.10.1 Ansteuerung über den CAN-Bus

Steht Ihnen ein Umrichter mit einer CANopen Lift-Schnittstelle nach dem Applikationsprofil CiA 417 zur Verfügung sollte die Anbindung an den bp308 über den CAN-Bus erfolgen. Diese Ansteuerung des Umrichters ist mit dem geringsten Installations- und Konfigurationsaufwand verbunden, da das genormte Applikationsprofil eine gewisse Plug-and-play-Fähigkeit und hervorragende Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung stellt.

Schließen Sie den Umrichter nach den beiliegenden Plänen am CAN1-Anschluss des bp308 an. Berücksichtigen Sie bei der Leitungsverlegung und Terminierung der Busleitungen die Hinweise aus Kapitel 7.9.4.

### 7.10.2 DCP-Verbindung zum Umrichter

Die DCP-Schnittstelle dient der seriellen Verbindung zwischen Umrichter und Steuerung. Es handelt sich dabei um eine RS-485 Punkt-zu-Punkt-Verbindung.

Die DCP-Schnittstelle befindet sich beim bp308 auf der rechten Seite (siehe Bezeichnung SP3, 3poliger Steckverbinder). Die Pin-Belegung können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

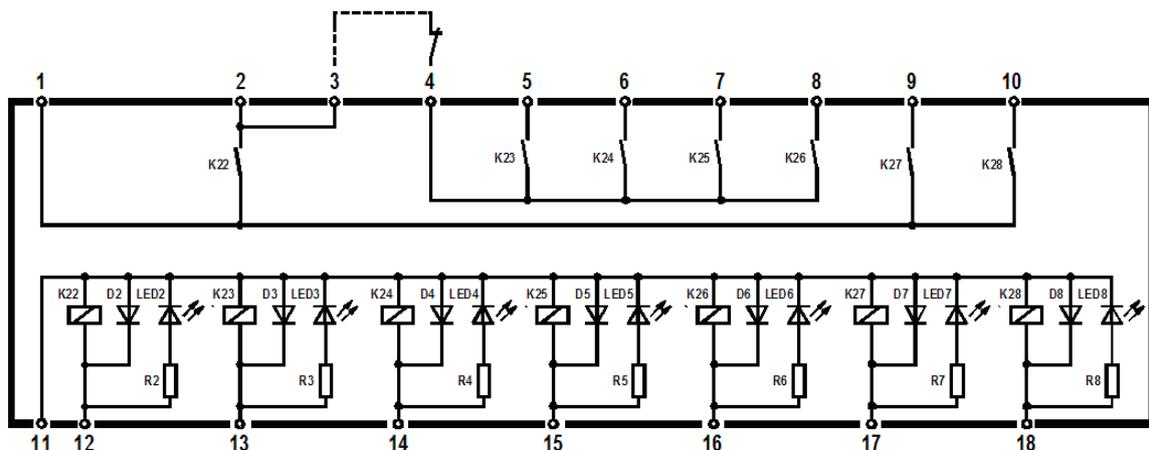
**Pin-Belegung des DCP-Steckers**

Pin	Signal	Beschreibung
5	COM	Signalmasse
6	B	Signalleitung RS-485 invertiert
3	A	Signalleitung RS-485

Verbinden Sie die Signalleitungen mit den entsprechenden Anschlussklemmen am Umrichter. Das Kabel muss verdreht und geschirmt sein. Der Schirm ist einseitig auf der Umrichterseite aufzulegen. Dabei ist auf eine großflächige Verbindung zu achten (siehe Kapitel 7.3). Die maximale Leitungslänge für die DCP Verbindung beträgt max. 15 m.

### 7.10.3 Parallelverdrahtung mit dem RVM-01

Das Regler-Vorsteuer-Modul »RVM-01« dient zur Ansteuerung aller bekannten Umrichter, die nicht über die Möglichkeit einer seriellen Ansteuerung verfügen. Die Steuersignale für die verschiedenen Geschwindigkeiten und Fahrrichtungen werden potentialfrei über sieben Relais ausgegeben. Diese besitzen vergoldete Doppelkontakte, um ein zuverlässiges Schalten bei allen zu erwartenden Anforderungen zu gewährleisten.



Klemmenbelegung:

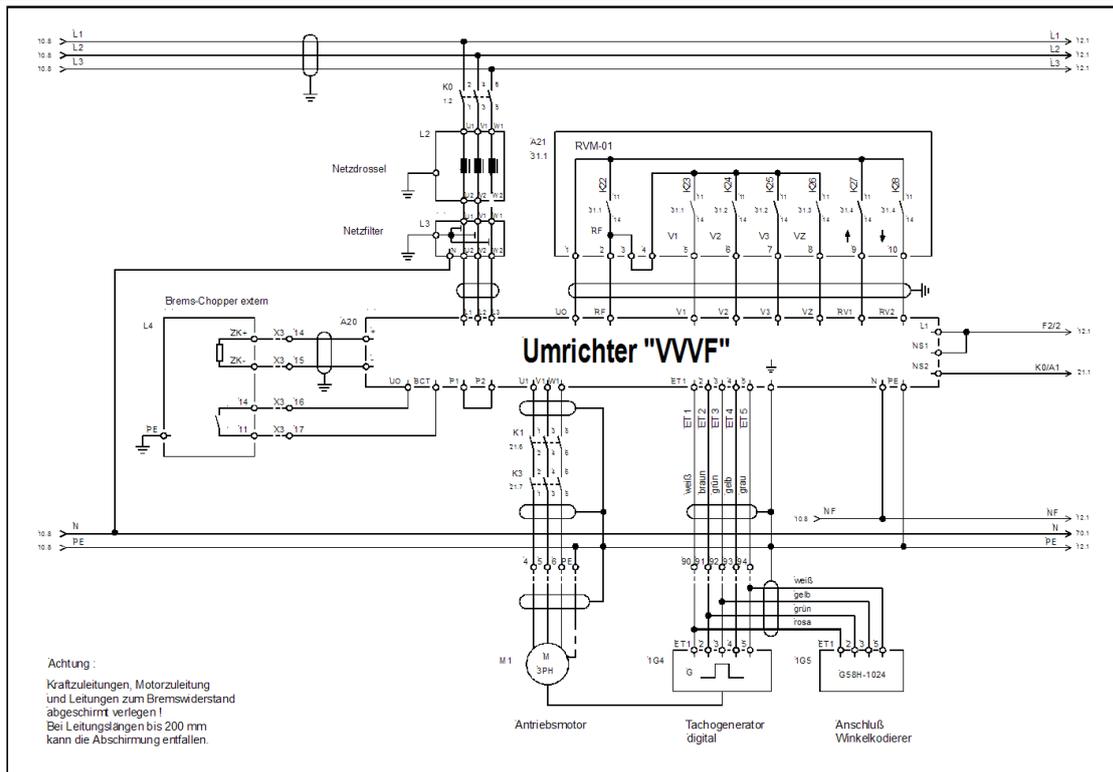
- 1 Bezugspotential der Regelung
- 3/4 Brücke oder, wenn gefordert, Schnellfahrtschalter
- 2/5-18 Belegung je nach Anwendung, bitte Stromlaufpläne beachten !!!

Beispiele: Funktion der Relais beim a) Seilaufzug mit Regelung, b) Hydraulikaufzug mit LRV

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| K22 Nachstellen (VN) | K22 Zwischen (V2)    |
| K23 Langsam (V0)     | K23 Zwischen (V3)    |
| K24 Schnell (V2)     | K24 Insp. (VI)       |
| K25 Insp. (VI)       | K25 Schnell Auf (V4) |
| K26 Zwischen (V1)    | K26 Schnell Ab (V4)  |
| K27 Richtung Auf     | K27 Langsam Auf (V0) |
| K28 Richtung Ab      | K28 Langsam Ab (V0)  |

**Abbildung 51:**

Die Schaltung des RVM-01.



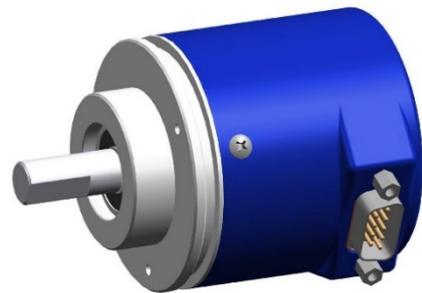
**Abbildung 52:**  
Beispiel einer Umrichteransteuerung mit dem RVM-01.

**Steuereingänge wie im Beispiel siehe Abbildung 53:**

- GND Bezugspotential
- UO Steuerspannung des Umrichters
- RF Spannungsausgang zum Ansteuern der Eingänge
- V0 Reglerfreigabe, der Eingang »RF« muss während der Fahrt angesteuert sein.
- V1 Einfahrgeschwindigkeit
- V2 Positioniergeschwindigkeit
- V3 Zwischengeschwindigkeit
- VR Fahrgeschwindigkeit
- VR Rückhol- / Inspektionsgeschwindigkeit
- VN Nachstellgeschwindigkeit
- RV1 Richtungsvorgabe 1 AUF
- RV2 Richtungsvorgabe 2 AB
- ZE1 Ist der Umrichter nach dem Schaltungsvorschlag angeschlossen, so dreht in der Werkseinstellung der Motor bei aktiviertem Eingang »RV1« links, bei »RV2« rechts (Blick auf das antriebsseitige Wellenende).
- ZE2 Zusatzgeschwindigkeit V\_ZE2
- ZE3 Zusatzgeschwindigkeit V\_ZE3
- BCT Zusatzgeschwindigkeit V\_ZE3  
Dieser Eingang kann verschiedene Funktionen im Umrichter auslösen. Die Einstellung erfolgt im Menü SCHNITTSTELLEN. Werkseitig ist die gleichnamige Zusatzgeschwindigkeit V\_ZE3 angewählt.
- BCT Brems-Chopper Temperatur.  
An diesem Eingang wird der Temperaturschalter oder Störungsausgang des Brems-Choppers überwacht.

## 7.11 Anschluss des Absolutwertgebers (AWG)

Der Absolutwertgeber ist mit einem 9poligen D-Substecker ausgeführt. Die Pinbelegung entspricht der Norm von CANopen Lift. Der CAN-Bus wird im AWG - 05 CANopen Lift terminiert. Befindet sich der Absolutwertgeber auf der Kabine, kann das Anschlusskabel direkt in die Buchse auf der CLK gesteckt werden. Befindet sich der Absolutwertgeber im Schachtkopf, kann das Anschlusskabel in die entsprechend beschriftete Absolutwertgeber-Buchse im Schaltschrank gesteckt werden.



**Abbildung 53:**

Der Absolutwertgeber AWG-05 CANopen Lift kann im Schachtkopf oder auf der Kabine montiert werden.



### **HINWEIS!**

Der Bus wird von Positionssystemen verschiedener Hersteller in der Regel terminiert. Wird das Positionssystem auf der Kabine montiert und angeschlossen, so muss in einem solchen Fall die Terminierung über den DIP-Schalter 2 auf der CLK-03 deaktiviert werden. Hinweise zur Terminierung der Geräte finden Sie in den dazugehörigen Handbüchern oder im Internet unter [www.CANopen-Lift.org](http://www.CANopen-Lift.org).

## 7.12 Gruppenverbindung

Über die Gruppenverbindung finden die Kommunikation zwischen den einzelnen Steuerungen und die Übertragung der Schachtsignale statt. Als Schnittstelle für die Gruppenverbindung dient der Anschluss »CAN2«.

Die Datenleitungen müssen verdrillt sein. Sie sind von den Anschlussklemmen zur Klemmleiste der Steuerung herunter geführt. Die Verbindung zu den anderen Gruppenteilnehmer erfolgt über einen Steckverbinder.

Die Stränge mit den Schachtsignalen werden so angeschlossen, wie es im Kapitel »Topologie« beschrieben ist. Sind die Schachtsignale konventionell zur Steuerung verlegt, werden sie durch Baugruppen, z.B. vom Typ CAP-01/02 oder CIO-01, in CANopen Lift-Daten umgesetzt.

### **7.13 Datenleitungen zur Ferndiagnose**

Die Ferndiagnose kann über verschiedenen Medien erfolgen. Für jedes sind verschiedene Regeln zu beachten.

### **7.14 Analoge Telefonleitung**

Steht für die Ferndiagnose ein analoger Telefonanschluss zur Verfügung, erfolgt die Datenübertragung mit einem analogen Modem. Dazu kann ein analoges Modem an den USB-A Anschluss des bp308 angeschlossen werden. Dabei muss es sich um ein „echtes“ Hardwaremodem handeln und nicht um ein Softmodem. Die von der Firma Böhnke + Partner GmbH gelieferten USB-Modems für den bp308 sind „echte“ Hardwaremodems. Das Modem muss außerdem den V.250-Standard unterstützen. Teilen sich mehrere Steuerungen einen gemeinsamen Telefonanschluss oder ist ein Notrufsystem vorhanden, welches ebenfalls den analogen Telefonanschluss verwendet, ist ein Notrufmanager einzusetzen (siehe Kapitel Anschluss des Notrufsystems).

### **7.15 Ethernet**

Soll die Ferndiagnose über ein Intranet oder das Internet erfolgen, steht meistens ein Ethernet-Anschluss im Triebwerksraum zur Verfügung. In diesem Fall benutzen Sie den LAN-Anschluss des bp308.

## **7.16 Anschluss des Notrufsystems**

Notrufgeräte benötigen meist einen Telefonanschluss. Steht für das Notrufsystem ein eigener Anschluss zur Verfügung, erfolgt die Verdrahtung wie in der Beschreibung des Notrufsystems angegeben ist. Meist muss sich jedoch das Notrufsystem den Telefonanschluss mit dem Modem der Steuerung teilen. Dabei muss sichergestellt sein, dass das Notrufsystem Vorrang hat. Manche Notrufsysteme stellen einen durchgeschalteten Anschluss für ein Ferndiagnosesystem zur Verfügung, solange kein Notruf vorliegt. Ist ein solcher Anschluss an dem eingesetzten Notrufsystem nicht vorhanden, muss ein so genannter Notrufmanager eingesetzt werden. Dieser unterbricht beim Auftreten eines Notrufes sofort eine bestehende Ferndiagnoseverbindung und stellt den Telefonanschluss dem Notrufsystem zur Verfügung. Es gibt kein allgemein gültiges Schema ein Notrufsystem anzuschließen. Entnehmen Sie daher diese Information den beiliegenden Schaltplänen und der Dokumentation des Notrufsystems.

## 8 Inbetriebnahme



### ACHTUNG!

Die Steuerungssysteme der Firma Böhnke + Partner GmbH und der Antrieb dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Steuerung wurde entsprechend dieser Beschreibung eingebaut und angeschlossen.
- Die Bedienung und die Einstellmöglichkeiten sind bekannt (siehe Benutzerhandbuch bp308).
- Die aktuellen Vorschriften für die EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) werden eingehalten!
- Der Anschluss des Leistungsstromkreises, Steuerstromkreises und des Sicherheitsstromkreises ist entsprechend dieser Beschreibung (siehe Checkliste) ausgeführt und überprüft.
- Bei der Inbetriebnahme der Anlage müssen weiterhin die Anleitungen:
  - Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung (Kapitel 8.7),
  - Erste Fahrt mit Inspektion (Kapitel 8.8),
  - Erste Fahrt im Normalbetrieb (Kapitel 8.13) und
  - Einrichten des Kopierwerkes (Kapitel 8.12) beachtet werden.



### HINWEIS!

Bei Sonderausführungen sind zusätzlich vor Inbetriebnahme die beigefügten Ergänzungen zu beachten.

- Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist die aktuelle Parametrierung in dem Ausdruck der Setup- und Servicemenüs zu notieren bzw. muss ein aktueller Ausdruck auf ein Speichermedium (Speicherkarte, USB Massenspeicher) erstellt werden.
- Die bei der Inbetriebnahme abgespeicherten Störungen (Störungstapelspeicher/Störungsliste) können in dem Untermenü »Diagnose« gelöscht werden.
- Sofern ein Zugriff durch Dritte (z.B. Hausmeister) möglich ist, den Zugang zu den Menüs durch die Vergabe einer Setup- und Service-Codezahl (mindestens 4-stellig) schützen.



### WARNUNG!

Vor jeder Fahrt muss sich der Bediener überzeugen, dass weder Personen noch Geräte gefährdet werden können.

Bei der Abnahmeprüfung sind die »Technischen Hinweise« (Kapitel 8.3) zu beachten.

## 8.1 Vorbereitungen

Bei der Inbetriebnahme vor Ort werden außer einem Universalmessgerät keine Messinstrumente benötigt.

### 8.1.1 Vor dem ersten Einschalten

Laut VDE 0100 und EN 81 muss der Steuerstromkreis geerdet sein. Die Klemme »PE« der Steuerung ist daher immer mit dem Netzteil durch eine grün/gelbe Leitung verbunden.

## 8.2 Technische Hinweise zur Steuerung

1. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
2. Die Steuerung ist laut DIN EN 81 und den VDE-Vorschriften konstruiert, gebaut und geprüft. Die einschlägigen Vorschriften für die Inbetriebnahme von elektrischen Steuergeräten und Betriebsmitteln sind durch Sie zu beachten. Die ortsüblichen Blitzschutzmaßnahmen sind für den Betrieb Voraussetzung. Zu jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.
3. Das Steuerungssystem bp308 dient ausschließlich zur Informationsverarbeitung in einer Aufzugsteuerung. Alle Steuerungssignale werden mit positiver Schaltlogik verarbeitet. Die Sicherheitsrichtlinien der DIN EN 81 werden durch die elektronische Informationsverarbeitung nicht eingeschränkt.
4. Das Steuersystem bp308 hat von benannten Stellen eine EU-Baumusterprüfbescheinigung erhalten. Im Kapitel 3.1 ist die EU-Baumusterprüfbescheinigung und im Kapitel 3.3 die EU-Konformitätserklärung im Sinne der EU-Richtlinie (2014/33/EU) aufgeführt, aus denen hervorgeht, dass die von uns eingesetzte Baugruppe den Vorschriften entspricht.
5. Die in den Steuersystemen verwendeten Bauteile entsprechen der DIN EN 81 sowie der VDE 0100 / 0101 / 0551 / 0660 und der BGV A2. Schaltschränke entsprechen der Errichternorm VDE 0660 Teil 500.
6. Die in den Steuersystemen verwendeten Haupt- und Hilfsschütze entsprechen der DIN EN 81-20, 5.10.3 sowie der VDE 0660, mindestens Geräteklasse D3.

- 
7. Die Spannungsschwankungen, die sich im Toleranzbereich (+10%, -20%) der Energieversorgungsunternehmen (EVU) bewegen, sind zulässig.
  8. Störungen, die durch eine unzulässige Spannungserhöhung hervorgerufen werden, können nicht zu Schadensersatzforderungen gegenüber dem Hersteller führen.
  9. Besonderheiten beim Einsatz einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) sind zu beachten. Vor der Inbetriebnahme, der angeschlossenen USV, lesen Sie die Bedienungsanleitung. Die USV muss die Versorgung aller notwendigen Steuerungsfunktionen sicherstellen.

Überprüfen Sie regelmäßig die Funktionstüchtigkeit und den störungsfreien Einsatz der USV. Den Anweisungen der Gerätehersteller ist Folge zu leisten.

10. Isolations- und Kurzschlussmessung:
  - 1) In allen Steuerungen ist ein Dämpfungsfiter eingebaut. Das Dämpfungsfiter kann bei einer Isolationsmessung zerstört werden. Vor der Isolationsmessung im Sicherheitskreis muss die Steuersicherung entnommen sein.
  - 2) Bei allen Steuerungen, in denen eine USV eingebaut ist, muss vor der Isolations- oder Kurzschlussmessung diese USV komplett abgeklemmt werden und die Anschlüsse sinngemäß in der Steuerung gebrückt werden.
  - 3) Beachten Sie die üblichen Sicherheitsvorschriften bei Isolationsmessungen. Es besteht Gefahr für Mensch und Maschine.
11. Alle in den Steuersystemen eingebauten Relais und Schütze müssen entstört (siehe Kapitel 7.2) sein.
12. Die in den Steuersystemen eingebauten Motorschutzschalter, Überstromauslöser, RCD-Schutzschalter usw. werden voreingestellt ausgeliefert und müssen bei der Inbetriebnahme geprüft und gegebenenfalls an die angeschlossenen Betriebsmittel angepasst werden.
13. Der Neutralleiter der Spannungsversorgung des Sicherheitskreises ist an Klemme 9 des bp308 anzuschließen, der Neutralleiter der Hauptschütze ist an der Klemme 14 des bp308 anzuschließen.
14. Laut VDE-Vorschriften ist die Masseleitung (V DC) mit dem Schutzleiter (PE) der Netzversorgung zu verbinden.
  - Die Klemme (100) (Masse) ist mit der Klemme PE (Schutzleiter) in der Steuerung verbunden. Dadurch entsteht kein schwebendes Netz und ein Erdschluss der Signalspannung (+24 V DC) wird sofort erkannt.
  - Transformatoren werden auf der Sekundärseite einseitig geerdet (z. B. Sonderspannungen der Bremse oder der Ventile). Dadurch entsteht

kein schwebendes Netz und ein Erdschluss der Sekundärspannung wird sofort erkannt.

15. Die Klemmen 20A und 20C (+24 V<sub>±</sub> max. 2,2 A) am bp308 werden auf Überlast und Kurzschluss überwacht. Eine Überlastung wird im LCD angezeigt.
16. Der Sicherheitskreis mit der Abfrageeinheit am bp308 wird mit max. 1 A abgesichert (in Ausnahmefällen mit max. 2 A).
17. Das Impulsdiagramm zur Steuerung ist zu beachten. Die dort aufgeführten Impulsformen sind nicht maßstabgerecht gezeichnet. Es handelt sich um eine schematische Darstellung.
18. Die Anordnung der Abschaltpunkte im Bündigbereich (Bündig-Zone) ist genau einzuhalten.
19. Die Signale der Impulsgeber und Bündigschalter können bei Fahrt, Inspektions- und Rückholfahrt im Servicemenü unter Schachtsignale auf der LCD-Anzeige kontrolliert werden.
20. Bei Wartungs- und Kontrollarbeiten ist es möglich, die Kabinentür in den Etagen geschlossen zu halten. Siehe Servicemenü Wartung auf dem LCD.
21. Für Überprüfungsarbeiten kann die Kabine über das Rufmenü in die Endhaltestellen verfahren werden:
  - nach oben betätigen: Fahrt zur Endhaltestelle oben,
  - nach unten betätigen: Fahrt zur Endhaltestelle unten.
22. Bei Inspektionsfahrt werden die Klemmen E1 (101), E17 (401) oder (801) am bp308  
bzw. CLK-03 spannungslos (siehe DIN EN 81-20, 5.12.1.5):
  - alle Innen- und Außenrufe werden gelöscht und gesperrt,
  - ein Türöffnen wird verhindert, keine selbsttätige Türbewegung,
  - die schnelle Fahrt wird automatisch am Korrektorschalter verzögert,
  - die Abschaltung der Fahrt erfolgt am Bündigschalter der Endhaltestelle,
  - die Nachstelleinrichtung ist abgeschaltet,
  - die Rücksendeeinrichtung bei hydraulischen Aufzügen ist nicht wirksam.
  - Die Rückholsteuerung ist nicht wirksam.
23. Bei Rückholfahrt wird die Klemme E2 (102) am bp308 spannungslos (siehe DIN EN 81-20, 5.12.1.6):
  - alle Innen- und Außenrufe werden gelöscht und gesperrt,
  - ein Türöffnen wird verhindert, keine selbsttätige Türbewegung,
  - die schnelle Fahrt wird automatisch am Korrektorschalter verzögert.
  - Der Bündigschalter der Endhaltestelle kann bei Rückholfahrt überfahren werden!

- Siehe Servicemenü "Wartung" auf dem LCD.
- die Nachstelleinrichtung ist abgeschaltet,
- die Rücksendeeinrichtung bei hydraulischen Aufzügen ist nicht wirksam.

24. Ist die Rückholfahrt und die Inspektionsfahrt »gleichzeitig eingeschaltet«, kann die Kabine nicht verfahren werden.
25. Nach dem Abschalten der Außensteuerung über den Menüpunkt „Außensteuerung aus“ werden alle Innen- und Außenrufe gelöscht. Außenrufe werden nicht mehr angenommen. Die Innenrufe werden weiterhin akzeptiert.
26. Die Parketage bleibt bei ausgeschalteter Außensteuerung unwirksam.
27. Der Ausfall der Lichtspannung wird durch die Steuerung überwacht. Eine begonnene Fahrt wird beendet und die Kabine bleibt mit geöffneter Tür stehen. Eine neue Fahrt wird verhindert.  
Hydraulische Aufzüge senken zur Rücksendeetage ab.  
Die Inspektions- oder Rückholsteuerung bleibt in Betrieb.  
Die Nachstelleinrichtung bleibt weiterhin in Betrieb (siehe EN 81-20,5.4.10).
28. Der Motorschutz durch Kaltleiterüberwachung (PTC) erfolgt mit in die Wicklungen des Drehstrommotors eingewickelte Kaltleiterfühler. Die in das Steuerungssystem bp308 integrierte Überwachungsschaltung kontrolliert die Motorbetriebstemperatur.
29. Die PTC-Schwellwerte werden überwacht und durch eine Folgeschaltung verarbeitet.
- |                            |   |
|----------------------------|---|
| a) Temperatur normal Wert  | < 2,2 kOhm = Normalbetrieb,                                       |
| b) Temperatur zu hoch Wert | > 2,7 kOhm = Kaltleiter hat ausgelöst,<br>siehe Störungsmeldungen |

Einstellmöglichkeiten im Setupmenü:

Seilaufzug

- Halt sofort ohne Sperre
- Halt am nächsten Bündigschalter ohne Sperre
- Halt sofort mit Sperre
- Halt am nächsten Bündigschalter mit Sperre

hydraulischer Aufzug

- Halt mit Rücksendung ohne Sperre
- Halt ohne Rücksendung ohne Sperre
- Halt mit Rücksendung mit Sperre
- Halt ohne Rücksendung mit Sperre

30. Die Störungsmeldung wird bei überschrittener Motorbetriebstemperatur in den Stapelspeicher und die Störungsliste eingetragen. Bei angeschlossener

Fernüberwachung wird die Störung sofort an die Servicezentrale gemeldet.

31. Die Rücksendung bei hydraulischen Aufzügen zur untersten Haltestelle im Normalbetrieb, d. h.: alle Sicherheitsfunktionen sind OK,
  - a) wird nach der eingestellten Zeit (max. 15 min.) automatisch eingeleitet.
  - b) erfolgt bei Abschaltung der Steuerung (z. B. Fern Aus) die Rücksendung sofort.
  - c) erfolgt nach Abschaltung der Außensteuerung nach eingestellter Zeit (max.15 min.) automatisch.
    - In allen Fällen a), b) und c) bleibt das Absinkkorrektur-System weiterhin in Betrieb (siehe EN 81-20, 5.12.1.10).
    - Bei Ankunft in der untersten Haltestelle öffnet und schließt in allen Fällen a), b) und c) die Aufzugstür. Der Taster »Tür Auf« bleibt immer aktiv.
    - Das Kabinenlicht kann in Ruhe und geschlossener Aufzugtüre abgeschaltet werden, frei einstellbar. Das Kabinenlicht wird sofort bei Betrieb eingeschaltet.
  
32. Wird der obere Notendschalter bei hydraulischen Aufzügen betätigt, wird der Aufzug sofort stillgesetzt. Kommt die Kabine durch anschließendes Absinken wieder frei, sind alle Normalfunktionen abgeschaltet und die Rücksendung erfolgt zur untersten Haltestelle sofort, wenn der Sicherheitskreis geschlossen ist. Die Kabine bleibt nach dem Öffnen und Schließen der Tür in der untersten Haltestelle mit gesperrter Rufannahme stehen. Der Taster »Tür Auf« bleibt immer aktiv.
  
33. Das Absinkkorrektur-System bleibt weiterhin in Betrieb (siehe EN 81-20, 5.12.1.10).
  
34. Bei hydraulischen Aufzügen wird das Absinkkorrektur-System bei Ansprechen der Laufzeitkontrolle aktiviert und der Aufzug geht sofort in Sperre.
  
35. Bei hydraulischen Aufzügen wird die Startkontrolle wie folgt abgefragt:
  - a) Startkontrolle bei Aufwärtsfahrt bewirkt eine automatische Rücksendung in den untersten Halt mit Sperre. Sollte hierbei außerhalb der Zone die Laufzeitkontrolle ansprechen, geht der Aufzug sofort in Sperre, das Absinkkorrektur-System wird nicht aktiviert da als erste Störung »Startkontrolle Auf« registriert wurde.
  - b) Bei Startkontrolle Abwärts geht der Aufzug sofort in Sperre. Das Absinkkorrektur-System bleibt weiterhin in Betrieb.
  
36. Bei Überlast bleibt bei hydraulischen Aufzügen das Absinkkorrektur-System weiterhin in Betrieb.
  
37. Die Abfrage des Eingangs für Überlast erfolgt ausschließlich im Stand.

38. Ein Überdruckschalter an einem hydraulischen Aufzug wird an der Klemme 50 angeschlossen und abgefragt. Im Setupmenü können die entsprechenden Parameter je nach benötigter Funktion eingestellt werden (»Überdruck ein«, »mit Sperre« oder »ohne Sperre«).
39. Eine Notfallsteuerung (ähnlich Rückholsteuerung »nur Auf«) kann an einem hydraulischen Aufzug grundsätzlich eingebaut werden. Ist eine Notfallsteuerung eingebaut, dürfen folgende Schalter überbrückt werden: Minderdruck, Rohrbruch, Notendschalter unten und der Fang.

**WARNUNG!**

Kombinierte Fangkontakt / Schlaffseilschalter sowie alle anderen Schalter dürfen nicht überbrückt werden.

Für die Notfallschaltung »Ab« gilt:

- 1) Bei einer Notfallschaltung »Ab« darf der Notendschalter unten nicht überbrückt werden!
- 2) Eine Notfallschaltung »Ab« darf nicht eingesetzt werden bei Anlagen 2:1 ohne Schlaffseilschalter!

**ACHTUNG!**

Die Betriebsanweisung und die Beschilderung an der Notfallsteuerung müssen auf Risiken hinweisen!

Beispiel: Bei einem defektem Hydraulikschlauch oder einer defekten Schlauchverbindung wird der Ölvorrat in den Schacht gepumpt!

40. An der hydraulischen Aufzugsanlage müssen alle vom "WHG-Wasserhaushaltsgesetz" gestellten Anforderungen erfüllt sein!
41. Die Laufzeitüberwachung ist bei allen Steuerungen serienmäßig vorhanden. Um die Funktion zu überprüfen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen (EN 81-20, 5.9.2.7 und 5.8.3.10):
- Magnetschalterkopierung
- a) Kabine in die unterste Haltestelle fahren,
  - b) Impulsgeber auf S75 bzw. S77 abklemmen,
  - c) Fahrtkommando zur obersten Haltestelle eingeben,
  - d) die Kabine fährt an den Impulsgebern vorbei, ohne dass eine saubere Signalübergabe stattfindet,
  - e) nach der eingestellten Zeit (max. 45 s) schaltet die elektronische Überwachungseinrichtung der Steuerung die Fahrt automatisch ab,
  - f) die Steuerung ist danach für weitere Fahrten gesperrt (siehe die Information auf dem LCD),
  - g) Impulsgeber auf S75 bzw. S77 wieder anklemmen,

- h) Um die Sperre aufzuheben die Ruftaste (»Call/End«) betätigen und mit »OK« bestätigen. Alternativ die Steuerung aus- und wieder einschalten.
- i) Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.

#### Absolutwertgeberkopierung

- a) Kabine in die unterste Haltestelle fahren,
- b) in dem Steuerungssystem (LC-Display), die Zeit für die Laufzeitkontrolle entsprechend der Fahrtgeschwindigkeit verkürzen,
- c) Fahrtkommando zur obersten Haltestelle geben,
- d) die Kabine erreicht nicht in der Fahrtkontrollzeit den nächsten Impuls,
- e) nach der eingestellten Zeit schaltet die elektronische Überwachungseinrichtung der Steuerung die Fahrt automatisch ab,
- f) die Steuerung ist danach für weitere Fahrten gesperrt (siehe die Information auf dem LCD),
- g) in dem Steuerungssystem (LCD), die Zeit für die Laufzeitkontrolle entsprechend der Fahrtgeschwindigkeit einstellen,
- h) Um die Sperre aufzuheben die Ruftaste (»Call/End«) betätigen und mit »OK« bestätigen. Alternativ die Steuerung aus- und wieder einschalten.
- i) Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.

42. Bei Ansprechen der Laufzeitüberwachung ist das Absinkkorrektur-System bei hydraulisch angetriebenen Aufzügen weiterhin in Betrieb.



#### **ACHTUNG!**

Der Motor wird beschädigt, wenn durch Ausfall einer Phase (z. B. bei Kontaktproblemen an den Fahrtschützen), trotz angesprochener Laufzeitüberwachung das Absinkkorrektur-System (Nachregulierung) weiterhin in Betrieb bleibt.



#### **HINWEIS!**

- 1) Die in den Steuersystemen parametrisierten Programmabläufe, Zeiten usw. wurden im Setupmenü und im Servicemenü entsprechend den vorliegenden technischen Datenblättern durch uns voreingestellt. Hier müssen bei der Inbetriebnahme durch Sie die Parameter an die angeschlossenen Betriebsmittel und die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.
- 2) Die Sorgfaltspflicht der richtigen Parametrierung obliegt der Installationsfirma. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften der Brandschutzexperten für die Feuerwehr- und Brandfallaufzüge.
- 3) Das Setupmenü und das Servicemenü können durch je eine 4-stellige Codezahl verriegelt werden. Die Codezahlen dienen dem Schutz vor einer unbeabsichtigten Verstellung der Parameter und müssen durch Sie sorgfältig verwahrt werden. Geben Sie Ihre Codezahlen nur an autorisierte Personen weiter.

43. Um die individuellen Eingaben der Aufzugsanlage zu sichern, rufen Sie im Setupmenü unter Diverses den Menüpunkt Systemdaten Parameter speichern auf.
  
44. Um die Eingaben abzuschließen, betätigen Sie bitte nach Änderungen mit »OK« und kehren zur Grundansicht der Anzeige zurück.

### 8.3 Checkliste vor dem Einschalten der Steuerung



**WARNUNG!**

Beachten Sie bitte die folgenden Punkte nach Neuinstallation oder Umbauten. Fahren Sie nur fort, wenn Sie jede Frage mit »Ja« beantwortet haben.

Es hat ein Gewichtsausgleich zwischen Kabine und Gegengewicht stattgefunden.	Ja <input type="checkbox"/>
Die mechanische Bremse ist eingestellt.	Ja <input type="checkbox"/>
Die Kabine befindet sich in ausreichendem Abstand zu den Endschaltern (mindestens 1 m).	Ja <input type="checkbox"/>
Die Netzspannung von 3 x 400 V AC ist vorhanden.	Ja <input type="checkbox"/>
Puffer sind montiert und funktionstüchtig.	Ja <input type="checkbox"/>
Geschwindigkeitsbegrenzer und Fangvorrichtung sind montiert und funktionstüchtig.	Ja <input type="checkbox"/>
Sicherheitskreiskontakte von Schacht und Kabine sind montiert und angeschlossen.	Ja <input type="checkbox"/>
Haben Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheitshinweise“ beachtet und angewandt?	Ja <input type="checkbox"/>
Zu einer Steuerung der Firma Böhnke + Partner GmbH gehören: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaltpläne mit eindeutiger Zuordnung durch die Steuerungsnummer (z. B.: 25461)</li> <li>▪ Stücklisten, EG-Baumusterprüfbescheinigung und Konformitätsbescheinigungen zum Systemmodul bp308,</li> <li>▪ Klemmenpläne,</li> <li>▪ Grundeinstellung,</li> <li>▪ Klemmenbelegungspläne und allgemeine Hinweise zum Steuerungssystem bp308.</li> </ul> Sind diese Unterlagen komplett vorhanden?	Ja <input type="checkbox"/>
Haben Sie die zur Steuerung gehörenden Schaltpläne beachtet?	Ja <input type="checkbox"/>
Haben Sie die Entstörmaßnahmen im Kapitel „Entstörmaßnahmen“ beachtet und angewandt?	Ja <input type="checkbox"/>
Wurde der korrekte Anschluss und feste Sitz aller Klemmstellen überprüft?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist der Hauptschalter ausgeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist das Spannungs-Test-Modul STM-02 angeschlossen (siehe Kapitel 8.2)?	Ja <input type="checkbox"/>
Kontrollieren Sie die Spannungsversorgung! Sind L1, L2, L3, N und PE richtig angeklemt (rechtsdrehendes Feld)?	Ja <input type="checkbox"/>

Ist der Leitungsquerschnitt gemäß der Leistungsaufnahme der Aufzugsanlage gewählt?	Ja <input type="checkbox"/>
Sofern ein Lasttrenner vorhanden ist, sind die zulässigen Schmelzeinsätze bestückt?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist der Sicherungsautomat für die Steuerspannung ausgeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist der Sicherungsautomat für den Sicherheitskreis ausgeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Sind die Zuleitungen korrekt abgesichert?	Ja <input type="checkbox"/>
Sofern eine Bremsschnellerregung vorhanden ist, sind die Schutzschalter eingeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Die in der Steuerung eingebauten Motorschutzschalter, Überstromausloser, RCD-Schutzschalter, Phasenwächter usw. können von der Firma Böhnke + Partner GmbH nur voreingestellt werden und müssen bei der Inbetriebnahme durch Sie an die angeschlossenen Betriebsmittel angepasst werden. Haben Sie die Anpassungen vorgenommen?	Ja <input type="checkbox"/>
Sind alle Schutzleiter korrekt angeschlossen?	Ja <input type="checkbox"/>
Haben Sie alle Entstörmaßnahmen und EMV-Anweisungen des Umrichterherstellers beachtet?	Ja <input type="checkbox"/>
Haben Sie die Inbetriebnahmeanweisungen der Regelung und des Antriebs beachtet?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist die Rückholsteuerung eingeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>

Wenn Sie alle Fragen mit »Ja« beantwortet haben, dann dürfen Sie unter Beachtung der nachfolgenden Kapitel die Netzspannung zuschalten.

## 8.4 Zuschalten der Netzspannung

Wenn Sie jede Frage der »Checkliste vor dem Einschalten der Steuerung« mit »Ja« beantwortet haben, können Sie die Netzspannung zuschalten. Überprüfen Sie danach, die Punkte der nachfolgenden Checkliste.

Ist der Hauptschalter eingeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist die Rückholsteuerung eingeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist der Sicherungsautomat für die Steuerspannung eingeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Ist der Sicherungsautomat für den Sicherheitskreis eingeschaltet?	Ja <input type="checkbox"/>
Hat kein Schutzorgan ausgelöst?	Ja <input type="checkbox"/>
Gibt das Spannungs-Test-Modul STM-02 kein akustisches oder optisches Warnsignal?	Ja <input type="checkbox"/>
Meldet die LCD-Anzeige am Systemmodul bp308 keine Spannungsprobleme?	Ja <input type="checkbox"/>
Beträgt die Spannung am Netzteil zwischen den Klemmen L und N 230 V AC?	Ja <input type="checkbox"/>
Beträgt die Spannung am Netzteil im Schaltschrank Klemme +24 gegen Klemme 0 gleich 24 V DC? Werden Kabinentableau und CLK mit 24 V gespeist?	Ja <input type="checkbox"/>
Die LCD-Beleuchtung blinkt nicht? (Anlage wäre gesperrt!)	Ja <input type="checkbox"/>
Blinkt der Doppelpunkt der Uhrzeit im LCD des bp308?	Ja <input type="checkbox"/>
Liegt Kabinenlichtspannung bei der X92.LN und X92.3 = 230 V AC an?	Ja <input type="checkbox"/>
Leuchten LED(s) für 5 V und 24 V-Betriebsanzeige, am externen Netzteil, wenn vorhanden?	Ja <input type="checkbox"/>
Wird im Display des bp308 das RHS-Symbol angezeigt (Rückholsteuerung aktiv)?	Ja <input type="checkbox"/>

Wenn Sie alle Fragen mit »Ja« beantwortet haben, dann können Sie mit der Überprüfung der Parameter der Steuerung und des Antriebes fortfahren.

## 8.5 Überprüfen der Parameter von Steuerung und Antrieb

Nachdem die Netzspannung ordnungsgemäß zugeschaltet wurde und keine eindeutigen Fehler zu erkennen sind, werden die eingestellten Parameter der Steuerung und des Antriebs überprüft.

Zur Überprüfung des Antriebs richten Sie sich nach dessen Inbetriebnahmedokumentation.

Der Steuerungsdokumentation liegt ein Ausdruck aller bei der Böhne + Partner GmbH eingestellten Parameter bei. Überprüfen Sie ob diese mit den Gegebenheiten vor Ort übereinstimmen. Gegebenenfalls sind die Parameter entsprechend über das Display des bp308 anzupassen (siehe Benutzerhandbuch bp308).

### 8.5.1 Überprüfung der Bus-Leitungen

Einen ersten Hinweis über die Funktion des CAN-Busses geben Ihnen die Diagnose-LEDs, die sich links neben dem Display bei dem entsprechenden Steckverbinder befinden. Für jeden Busanschluss sind auf der Platine eine rot leuchtende Error-LED und eine grün leuchtende Run-LED vorhanden. Diese LEDs zeigen aktuelle Störungen und Betriebszustände des jeweiligen Busses an. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie den Zustand der LEDs und deren Bedeutung. Während des Systemstarts sind beide Leuchtdioden kurzzeitig aktiv.

CAN-ERROR-LED	Zustand	Bedeutung
	aus	CAN-Bus: keine Fehler oder Schnittstelle deaktiviert
	1 Impuls	CAN-Bus: Warnung
	2 Impulse	CAN-Bus: Störung
	an	CAN-Bus: Bus-Off (außer Betrieb, nach ca. 10 s Auto-Reset)
	Blinken	Node-ID Fehler: doppelte Node-ID im Netzwerk

CAN-RUN-LED	Zustand	Bedeutung
	aus	CAN-Bus: Schnittstelle deaktiviert
	2 Impulse	CAN-Bus: Monitor aktiv
	Blinken	CAN-Bus: Setup Menü aktiv
	an	Normalbetrieb

## 8.5.2 Überprüfung der Terminierung

Wie in Kapitel „Busanschlüsse“ beschrieben, muss der Bus an beiden Enden terminiert werden. Überprüfen Sie, ob der Kabinenbus und der Gruppenbus an beiden Enden terminiert sind.



### HINWEIS!

Der Bus wird von Positionssystemen verschiedener Hersteller immer terminiert. In einem solchen Fall muss die Terminierung auf der CLK-03 über den DIP-Schalter deaktiviert werden. Hinweise zur Terminierung der Geräte finden Sie in den dazugehörigen Handbüchern oder im Internet unter [www.CANopen-Lift.org](http://www.CANopen-Lift.org).

## 8.5.3 Überprüfung der CAN-Parameter

Zur Überprüfung der CAN-Parameter in der Steuerung gehen Sie in die Setupinfo oder das Setupmenü der Steuerung. Unter PARAMETER → KLEMMEN → KLEMMEN CAN1 / 2 finden Sie eine Auflistung aller angeschlossenen CAN-Geräte.

Überprüfen Sie, ob die Geräte, die in Ihrem System zum Einsatz kommen, aktiviert sind. Da die CAN-Geräte vorkonfiguriert sind, wenn Sie die Steuerung von uns bekommen, ist keine weitere Parametrierung an dieser Stelle nötig.

Sollten Sie ein Steuerungssystem aus OEM-Komponenten zusammenstellen, können Sie optional für die Parametrierung der CAN-Geräte einen USB-CAN-Adapter für den PC und die Software »CANwizard®« erhalten. Eine Konfiguration der Ein-/Ausgangsklemmen ist jedoch auch über das Steuerungsdisplay möglich. Informationen zum CANwizard® und der Konfiguration der Geräte finden Sie im CANwizard®-Handbuch bzw. auf der Webseite [www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de). Wenn sich alle Geräte richtig melden, können Sie mit der Rückholsteuerung die erste Fahrt durchführen.

```
Knoten 12 (CiA-417) I/O
Knotenname:      .
CLK-02 Lift I/O Car .
Unit              .
Betriebszustand: .
Operational      .
```

Abbildung 54:

Ein Beispiel für eine CLK, die sich richtig gemeldet hat.



Abbildung 55:

Beispiel für einen USB-to-CAN-Adapter von der Firma Ixxat zur Konfiguration der CAN-Komponenten.

#### **8.5.4 Überprüfung der DCP-Verbindung**

Findet die Ansteuerung des Umrichters über eine DCP-Verbindung statt müssen folgende Punkte überprüft werden.

- Ist die Verdrahtung laut Schaltplan erfolgt,
- ist im bp308 der richtige Antriebs-/Umrichtertyp eingestellt,
- ist die DCP-Verbindung im bp308 und im Umrichter aktiviert,
- ist in beiden Geräten (Steuerung und Antrieb) das gleiche Protokoll (DCP3/DCP4+) ausgewählt,
- liegt keine aktuelle Störung vor.

### 8.6 Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung

Die Rückholsteuerung dient zum Verfahren des Aufzugs für Montage- und Wartungszwecke.



#### **WARNUNG!**

Beachten Sie die Sicherheitsinformationen in Kapitel „Sicherheitshinweise“. Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen die Schalter für die Rückholsteuerung, Inspektion und Nothalt sowie die Taster Auf und Ab, wie es im Schaltplan vorgegeben ist, in den Sicherheitsstromkreis verdrahtet sein. Der Bypass-Schalter muss zurückgestellt werden, bevor ein Normalbetrieb wieder möglich ist. Die Nothaltkontakte dürfen nicht überbrückt werden!

Bei geschaltetem Rückholschalter Ein müssen die Klemmen 11 und (102) spannungslos und die Klemme 101 muss spannungsführend sein.

Falls die Korrekturschalter S71 und S72 vorhanden sind, dann müssen diese in der Endhaltestelle an dem richtigen Verzögerungspunkt angebracht sein und sicher schalten.

Die Kontakte des Sicherheitskreises müssen bei Betätigen der Taster Rückholfahrt Auf oder Ab geschlossen oder durch den Schalter Rückholsteuerung Ein überbrückt sein.

Die Fahrbefehle werden durch das Steuersystem bp308 gesteuert und kontrolliert. Bei vorhandener Sicherheitslichtschranke muss die Klemme X7.53 (Tür B: X7.56) Spannung führen. Die Befehlsgeber (Rückholsteuerung) befindet sich im Schaltschrank, in der Schaltschranktür oder auf der externen Steuerbirne.



#### **HINWEIS!**

Überprüfen Sie bei der ersten Fahrt mit der Rückholsteuerung unter DIAGNOSE > SIGNALE > SCHACHTSIGNALE ob die angezeigte Geschwindigkeit mit der im Umrichter angezeigten Geschwindigkeit übereinstimmt. Wenn nicht sind die Umrechnungsfaktoren in beiden System zu prüfen.



#### **HINWEIS!**

Das Einschalten der Inspektionssteuerung hebt die Rückholsteuerung auf. Bei Steuerungen der Firma Böhnke + Partner GmbH gilt der Vorrang der Inspektionssteuerung auch dann als gegeben, wenn bei eingeschalteter Inspektionssteuerung und Zuschaltung der Rückholsteuerung und umgekehrt keine Bewegungen des Fahrkorbes und der Türantriebe mehr möglich sind. Um dem möglichen Personeneinschluss entgegenzuwirken wird ein Notrufsystem nach EN 81-28 vorausgesetzt.

Die Rückholsteuerung arbeitet im Wesentlichen wie die Inspektionssteuerung. Es werden allerdings folgende Sicherheitseinrichtungen überbrückt:

- Geschwindigkeitsbegrenzer,
- Pufferkontakte,
- Notendschalter,
- Fangvorrichtung und
- Minderdruckschalter bei hydraulischen Aufzügen.

Die Kabine kann aus den Endschaltern herausgefahren werden, wenn die Inspektionssteuerung ausgeschaltet und die Rückholsteuerung eingeschaltet ist.

Durch das Einschalten der Rückholsteuerung werden alle Rufe gelöscht und die Befehlsgeber für Innenrufe, Außenrufe und für übergeordnete Steuerungen sind abgeschaltet.

Ist die Steuerung nicht mit einem Absolutwertgeber ausgestattet, ist eine Korrekturfahrt nötig, nachdem sie wieder in den Normalbetrieb zurückgeschaltet wurde. Geben Sie dafür einen Ruf.

## 8.7 Erste Fahrt mit Inspektion

Die Inspektionssteuerung dient zum Verfahren des Aufzugs für Montage- und Wartungszwecke.



### WARNUNG!

Beachten Sie die Sicherheitsinformationen in Kapitel 2. Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen die Schalter für die Rückholsteuerung, Inspektion und Nothalt sowie die Taster Auf und Ab, wie es im Schaltplan vorgegeben ist, in den Sicherheitsstromkreis verdrahtet sein.

Der Bybass-Schalter muss zurückgestellt werden, bevor ein Normalbetrieb wieder möglich ist. Die Nothaltkontakte dürfen nicht überbrückt werden!

Bei eingeschaltetem Inspektionsschalter müssen die Klemmen 11, (101) oder (401) spannungslos sein. Die Korrekturschalter S71 und S72 müssen in der Endhaltestelle an dem richtigen Verzögerungspunkt angebracht sein und sicher schalten.

Sämtliche Kontakte des Sicherheitskreises müssen bei Betätigen der Taster Inspektion »Auf« oder »Ab« geschlossen sein.

Die Fahrbefehle werden durch das Steuersystem bp308 gesteuert und kontrolliert. Alle Einrichtungen des Sicherheitskreises bleiben wirksam. Eine Kontaktunterbrechung im Sicherheitskreis führt zum sofortigen Stillstand des Aufzugs. Bei vorhandener Sicherheitslichtschranke muss der Kontakt X97.53 (Tür B: X97.56) Spannung führen.

Die Inspektionssteuerung befindet sich auf dem Dach der Kabine. Durch Einschalten der Inspektionssteuerung werden selbsttätige Türbewegungen verhindert und gleichzeitig der Aufzug für den Automatikbetrieb gesperrt. Ein Verfahren der Kabine und des Türantriebes ist nur möglich, wenn zeitgleich beide Taster der Inspektionssteuerung betätigt sind (Totmannsteuerung) und außerdem die Rückholsteuerung ausgeschaltet oder nicht vorhanden ist. Zusätzlich kann durch Betätigen eines Notbremsschalters, der nur per Drehentriegelung wieder in die Ausgangsstellung zurückgeht, Nothalt ausgelöst werden. Ein Überfahren der Endhaltestellen wird durch die Begrenzungsschalter verhindert.



### HINWEIS!

Das Einschalten der Inspektionssteuerung hebt die Rückholsteuerung auf. Bei Steuerungen der Firma Böhnke + Partner GmbH gilt der Vorrang der Inspektionssteuerung auch dann als gegeben, wenn bei eingeschalteter Inspektionssteuerung und Zuschaltung der Rückholsteuerung und umgekehrt keine Bewegungen des Fahrkorbes und der Türantriebe mehr möglich sind. Um dem möglichen Personeneinschluss entgegenzuwirken wird ein Notrufsystem nach EN 81-28 vorausgesetzt.

Durch das Einschalten der Inspektionssteuerung werden alle Rufe gelöscht und die Befehlsgeber für Innenrufe, Außenrufe und für übergeordnete Steuerungen sind abgeschaltet. Alle Einrichtungen des Sicherheitskreises bleiben wirksam.

---

Wird die Aufzuganlage wieder in den Normalbetrieb zurückgeschaltet kann nach einem Ruf eine Korrekturfahrt für den Etagenzähler ausgelöst werden. Bei Steuerungen mit einem Absolutwertgeber ist keine Korrekturfahrt nötig.

## **8.8 Inspektionssteuerung Schachtgrube**

Die Inspektionssteuerung in der Schachtgrube dient zu Prüf- und Wartungszwecken. Die Rückkehr zum Normalbetrieb des Aufzugs darf nur nach Rückstellung des Inspektionsschalters in die Normalstellung erfolgen und muss den Eingriff einer für die Wartung sachkundigen Person erfordern.

Darüber hinaus darf eine in der Schachtgrube von der Inspektionssteuerung bewirkte Rückkehr in den Normalbetrieb nur unter den folgenden Bedingungen erfolgen:

- Schachttüren, die einen Zugang zur Schachtgrube ermöglichen, sind geschlossen und verriegelt
- alle Notbremschalter in der Schachtgrube sind nicht betätigt
- eine elektrische Rückstelleinrichtung außerhalb des Schachtes wird betätigt

Die Aufzugsteuerung unterstützt zwei unterschiedliche elektrische Rückstelleinrichtungen:

- Rückstellung mittels Schlüsselschalter
- Rückstellung mittels Fahrbefehlgeber

### **8.8.1 Rückstellung mittels Schlüsselschalter**

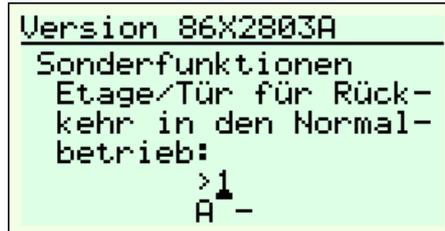
Die Rückkehr in den Normalbetrieb wird durch das Betätigen des Schlüsselschalters „Inspektion Schachtgrube zurücksetzen (805)“ und nach Einhaltung der zuvor genannten Bedingungen durch die Steuerung durchgeführt.

Die Rückstellung mittels Schlüsselschalter ist bei Einzel- und Gruppensteuerungen erlaubt.

### **8.8.2 Rückstellung mittels Fahrbefehlgeber**

Die Rückstellung mittels Fahrbefehlgeber ist nur bei Einzelsteuerungen anwendbar und bei Gruppensteuerungen nicht erlaubt.

In der Aufzugsteuerung muss mindestens ein Zugang der untersten Etage eingestellt sein, von der eine elektrische Rückstellung akzeptiert wird.



Diese Einstellung kann im Setupmenü unter

*Funktionen > Steuerung > Sonderfunktionen > Etage/Tür für Rückkehr in den Normalbetrieb* erfolgen.

**Abbildung 56:**  
Einstellen des Zugangs für das Verlassen der Schachtgrube

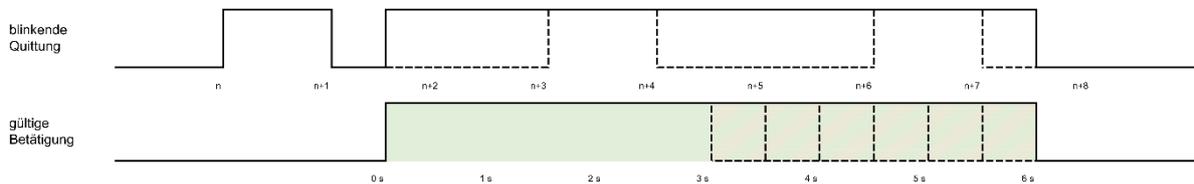
Beim Betreten der Schachtgrube sind die folgenden Arbeitsschritte in der angegebenen Reihenfolge zwingend einzuhalten:

1. Schachttür des Zugangs zur Schachtgrube öffnen
2. Notbremsschalter in der Schachtgrube betätigen
3. Schachtgrube betreten
4. Schachttür des Zugangs zur Schachtgrube schließen
5. Schalterstellung Inspektionsbetrieb betätigen
6. Notbremsschalter in der Schachtgrube ausschalten

Beim Verlassen der Schachtgrube sind die folgenden Arbeitsschritte in der angegebenen Reihenfolge zwingend einzuhalten:

1. Notbremsschalter in der Schachtgrube betätigen
2. Inspektionsschalter in die Normalstellung bringen
3. Schachttür des Zugangs zur Schachtgrube öffnen
4. Schachtgrube verlassen
5. Notbremsschalter in der Schachtgrube ausschalten
6. Quittung des Fahrbefehlgebers beginnt für maximal 30 Sekunden zu blinken
7. Schachttür des Zugangs zur Schachtgrube schließen
8. Fahrbefehlgeber in der Phase betätigen in der die Fahrbefehlquittung ausgeschaltet ist
9. Fahrbefehlgeber für mindestens 3 Sekunden und maximal 6 Sekunden betätigen

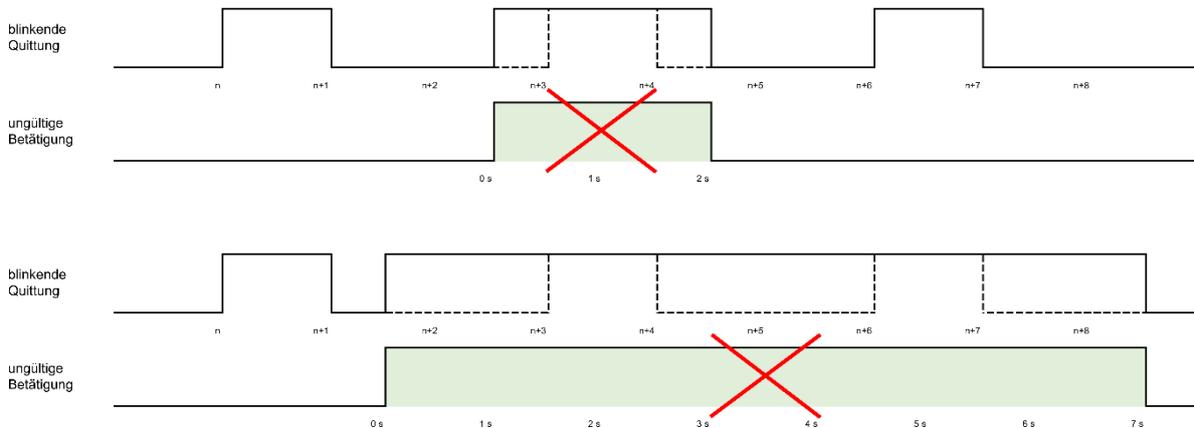
Nach gültiger Betätigung des Fahrbefehlgebers erlischt die blinkende Quittung und die Türen werden verriegelt. Der Aufzug steht für den Normalbetrieb zur Verfügung.



**Abbildung 57:**  
Gültige Betätigung des Fahrbefehlgebers

Wurde der geforderte Ablauf nicht eingehalten oder nicht innerhalb der 30 Sekunden eine gültige Betätigung des Fahrbefehlgebers durchgeführt, so steht der Aufzug nicht für den Normalbetrieb zur Verfügung. Die geforderten Arbeitsschritte können jederzeit in angegebener Reihenfolge wiederholt werden.

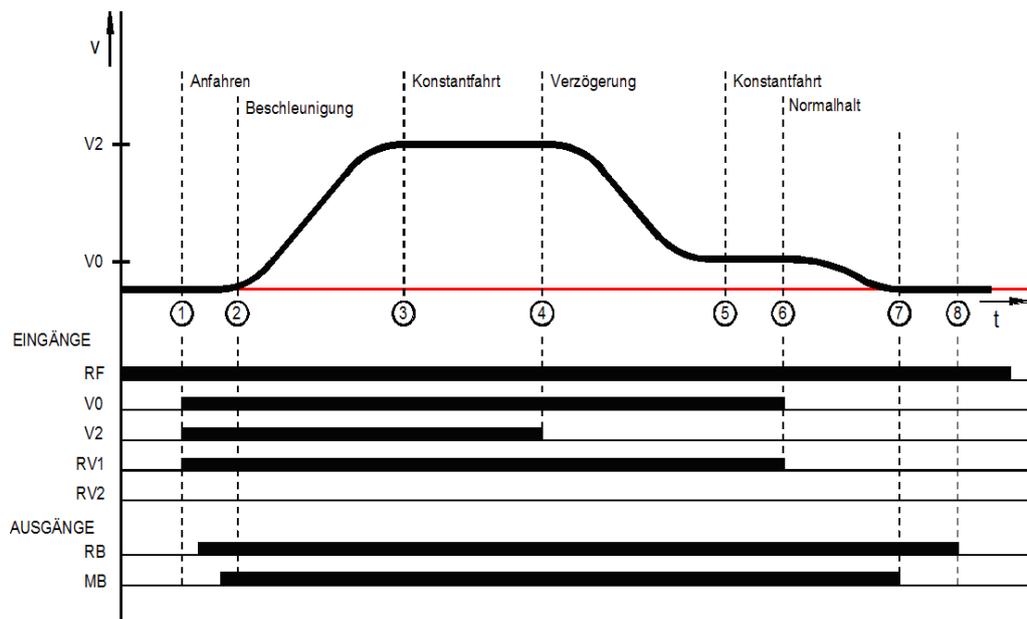
Alternativ kann durch ein Ein- und Ausschalten der Rückholsteuerung, der Inspektionssteuerung auf der Kabine oder das Entsperren an der Aufzugsteuerung mit mehrstufiger Sicherheitsabfrage die Rückkehr in den Normalbetrieb durchgeführt werden.



**Abbildung 58:**  
ungültige Betätigung des Fahrbefehlgebers

Die Rückstellung mittels Fahrbefehlgeber wurde von einer unabhängigen Prüfstelle als konform zu den Forderungen der EN 81-20, 5.12.1.5.2.2, bestätigt. Das Zertifikat der Baumusterprüfbescheinigung kann bei Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme angefordert werden.

**8.9 Ablauf einer geregelten Fahrt mit zwei Geschwindigkeiten**



**Abbildung 59:**  
Steuerung eines Umrichters mit dem RVM-01 in einer Normalfahrt

Nach dem Einschalten der Hauptschütze und Freigabe RF durch die Steuerung erhält der Umrichter mit der Ansteuerung der Richtung und der Geschwindigkeit V2 das Signal zum Anfahren. Der Umrichter hält den Antrieb mit der Drehzahl  $n=0$  im Stillstand und gibt das Signal MB zum Öffnen der elektromagnetischen Bremse über die Klemme 31 an die Steuerung (1 zu 2). Nach Einschalten der Bremse über das Relais an der Steuerung beschleunigt der Antrieb bis die vorgegebene Geschwindigkeit erreicht ist (2 zu 3). Es schließt sich eine Fahrt mit konstanter Geschwindigkeit an (3 zu 4) bis die Ansteuerung der Geschwindigkeit  $V2=0$  aufgehoben wird. Der Antrieb verzögert auf die Positionierungsgeschwindigkeit V0 (4 zu 5). Nach einer kurzen Fahrstrecke wird keine Geschwindigkeit mehr angesteuert (5 zu 6), der Antrieb verzögert weiter (6 zu 7). Wenn der Antrieb zum Stillstand gekommen ist, schließt der Umrichter die elektromagnetische Haltebremse MB (7 zu 8). Die Hauptschütze werden zeitverzögert mit dem Signal RF ausgeschaltet.



**HINWEIS!**

- Die elektromagnetische Haltebremse muss unverzüglich über das Relais MB ein- und ausgeschaltet werden. Nur so ist gewährleistet, dass der Umrichter ruckfrei Anfahren und Anhalten kann.
- Die Hauptschütze zum Motor müssen unverzüglich mit dem Relais RB ein- und ausgeschaltet werden. Nur so ist gewährleistet, dass ruckfreies Anfahren und Anhalten möglich sind.
- Wenn bei einer Störung das Sammelstörelais am Umrichter auslöst, muss von der Steuerung gewährleistet werden, dass die mechanische Bremse und die Hauptschütze zum Motor sofort abgeschaltet werden. Der Sammelstörmeldungsausgang des Umrichters ist mit Klemme 34 der Steuerung verbunden.
- Mit dem Netzschütz des Umrichters muss das Netzschütz in der Steuerung unverzüglich geschlossen bzw. geöffnet werden. Nur so ist es möglich, den Brems-Chopper auf Übertemperatur zu überwachen und den Umrichter ggf. vom Netz zu trennen.

**8.9.1 Abschaltpunkte für die hohe Fahrgeschwindigkeit**

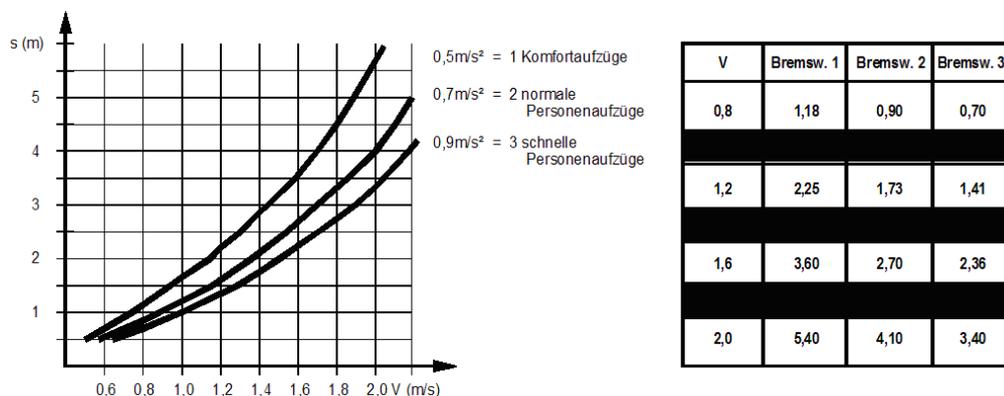
Der Bremsweg kann aus dem Diagramm entnommen werden. Die eingezeichneten Werte gelten nur für den Fall, dass die Werkseinstellung für die Verrundung unverändert bleibt. Zudem wird angenommen, dass die Steuerung die Abschaltpunkte unverzüglich an den Umrichter weitergibt.

Die hier abgebildeten Werte sind Richtwerte und sollten dem persönlichen Empfinden vor Ort angepasst werden.



**HINWEIS!**

Der Abschaltpunkt sollte – wenn möglich – auf einen größeren als den ermittelten Bremsweg gesetzt werden, um einen Freiraum zur Optimierung des Fahrverhaltens zu haben.

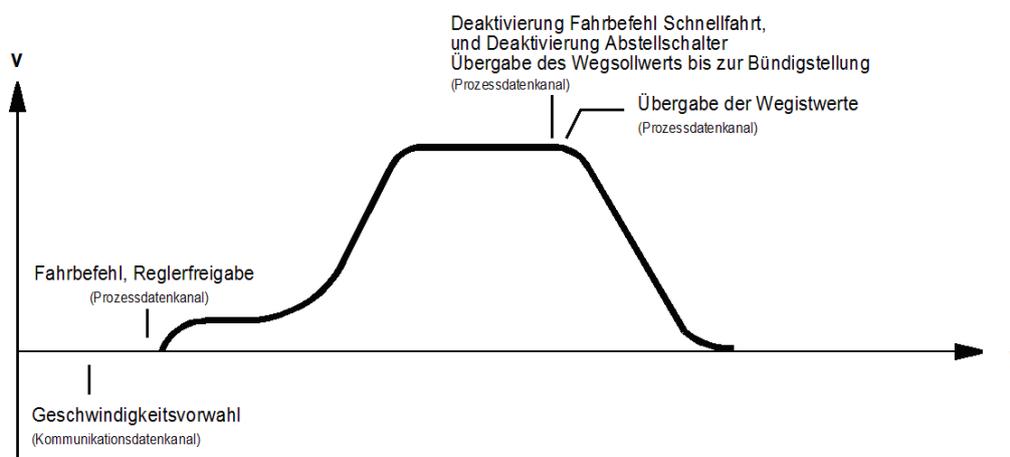


**Abbildung 60**  
Bremswegdiagramm und Tabelle

## 8.10 Ablauf einer Direkteinfahrt mit DCP

Beim Protokoll DCP3 werden nur die Signale, die bei einer Ansteuerung eines Umrichters per Klemmen erfolgen, seriell zwischen der Steuerung und dem Umrichter ausgetauscht. Das Fahrverhalten entspricht einer Normalfahrt wie im vorherigen Kapitel beschrieben.

Bei den Protokollen DCP4 oder CANopen Lift wird neben einigen Steuersignalen der Restweg zur nächsten Etage zyklisch von der Steuerung zum Umrichter übertragen. Somit ist es dem Umrichter möglich, eine ideale Fahrkurve zu berechnen und eine Fahrt mit Direkteinfahrt in die Haltestelle auszuführen.



**Abbildung 61:**  
Fahrkurve einer Fahrt mit Direkteinfahrt

## 8.11 Einrichten des Kopierwerkes

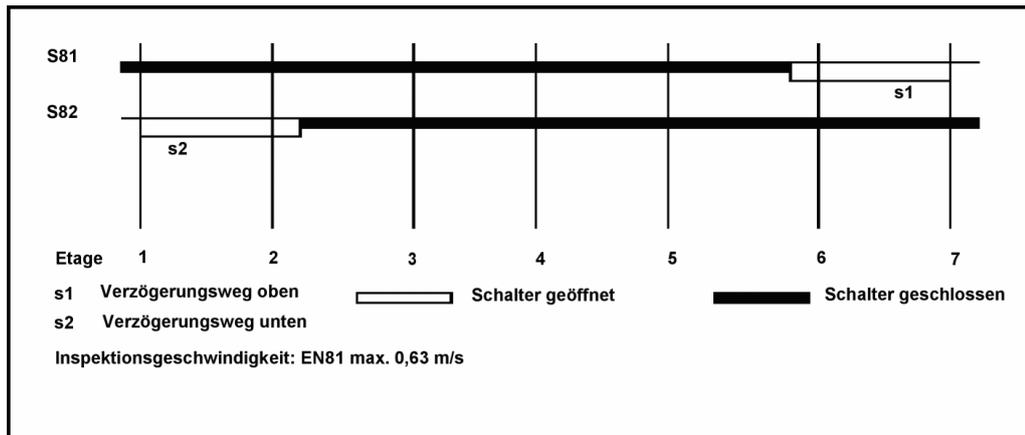
Wenn ein Fahren mit der Inspektionssteuerung möglich ist, werden die Geber der Schachtkopierung montiert und eingerichtet. Dabei kann es sich um Magnetschalter, Absolutwertdrehgeber (AWG-05) oder berührungslose Gebersysteme wie das USP oder Laserpositionierungssysteme handeln.

## 8.11.1 Montieren der Verzögerungsschalter



### WARNUNG!

Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen der Inspektionsschalter EIN-AUS sowie die Taster AUF-AB und der Notbremsschalter, wie im Schaltplan vorgegeben, in den Sicherheitsstromkreis verdrahtet sein. Um die ersten Fahrten durchzuführen, wenn der Absolutwertgeber nicht installiert ist, müssen die Verzögerungsschalter S81 und S82 in den Endhaltestellen für die Inspektionsfahrt und die Rückholfahrt an den richtigen Verzögerungspunkten



**Abbildung 62:**  
Impulsdigramm der Verzögerungsschalter

Die Verzögerung in den Endetagen wird eingeleitet, wenn die Schalter der Fahrtrichtung entsprechend öffnen. Der Verzögerungsschalter S81 öffnet und verzögert für die obere Endhaltestelle. Der Verzögerungsschalter S82 öffnet und verzögert für die untere Endhaltestelle. Die Geschwindigkeit der Inspektion und Rückholsteuerung muss an diesen Verzögerungspunkten abschalten. Es darf die Bündigposition der Endhaltestelle nicht überfahren werden.

Nehmen Sie im Servicemenü folgende Einstellungen vor:

- > WARTUNG
- > WARTUNGSFUNKTIONEN

Blättern Sie in dieser Rubrik bis zur Funktion

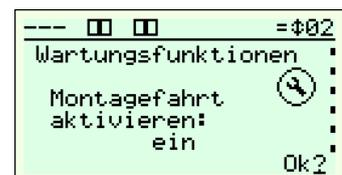
- > MONTAGEFAHRT AKTIVIEREN

und wählen Sie dort EIN aus. Blättern Sie nun weiter zu

- > MONTAGEFAHRT MIT VORENDSCHALTERN

(S81/S82) und wählen Sie dort EIN aus.

Jetzt können Sie die erste Fahrt per Inspektion/Rückholung zur Montage des Absolutwertgebersystems, wie in Kapitel 6.6 beschrieben, durchführen.



**Abbildung 63:**  
Aktivierung der Montagefahrt, um die Kabine ohne Gebersystem verfahren zu können.



**Abbildung 64:**  
Hinweis zur aktivierten Montagefahrt im Standardbild.

## 8.11.2 Grundeinstellungen

Nach Montage des Absolutwertgebersystems (siehe beiliegende Installationsbeschreibung) müssen folgende Voreinstellungen am bp308 im Setupmenü vorgenommen werden:

Setupmenü: > *PARAMETER*  
> *AUFZUGSDATEN*  
> *KOPIERWERK > ABSOLUTWERTGEBER (CAN)*

dann: > *PARAMETER*  
> *KOPIERWERK*  
> *AWG1 PARAMETER*  
> *GEBERSYSTEM*

oder

> *BENUTZERDEFINIERT*

Verzögerungspunkte und Bündigpositionen können komfortabel über Einstellmenüs verändert werden.

Im Servicemenü müssen folgende Grundeinstellungen vorgenommen werden:

Servicemenü: > *EINSTELLEN*  
> *FUNKTIONEN*  
> *ANTRIEB*  
> *FAHRGESCHWINDIGKEIT*  
> *BREMSWEGE*  
> *MINDESTFAHRWEGE*

Hier geben Sie die Nenn- und Zwischengeschwindigkeiten der Anlage ein.

Weiter im Menü:

> *EINSTELLEN*  
> *WEGMESSUNG*  
> *PARAMETER*  
> *WEGE ALLGEMEIN*  
*SCHACHTGRUBE*  
*SCHACHTKOPF*  
*KABINENHÖHE*

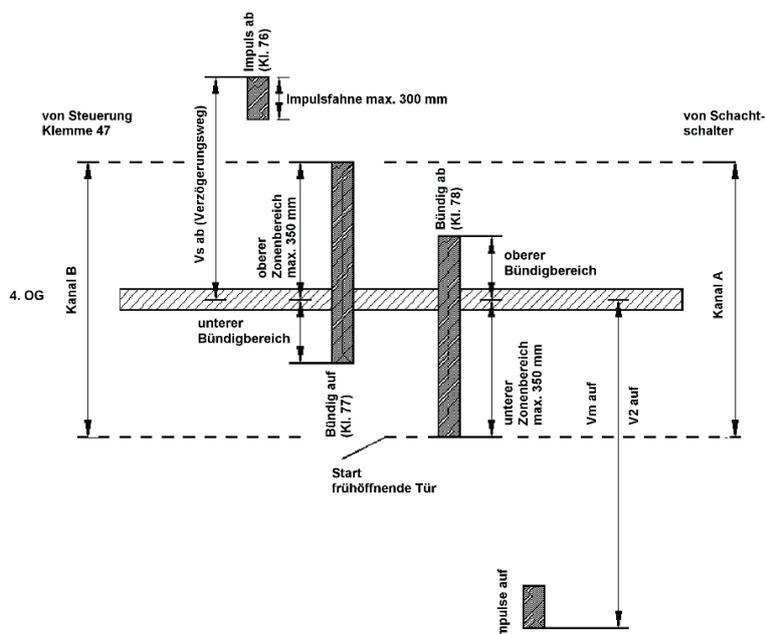
Es muss die ungefähre Schachtgrubentiefe angegeben werden. Das ist der Abstand zwischen der Schwelle der untersten Etage bis zum Schachtboden. Dieser Wert ist standardmäßig auf 1 m voreingestellt und dient dazu, ein möglichst exaktes Abbild des Schachtes zu bekommen.

### 8.11.3 Einstellfahrt mit dem Absolutwertgeber

Nachdem diese Einstellungen vorgenommen worden sind, kann unter Beachtung der folgenden Hinweise mit der Einstellfahrt begonnen werden. In der Einstellfahrt werden die genauen Bündigpositionen aller Etagen ermittelt und im Programmspeicher abgelegt.

Gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Anlage auf RÜCKHOL-BETRIEB.
2. Fahren Sie den Aufzug mittels Rückholung in die unterste Haltestelle (Etage 1) so nah wie möglich in die Bündigposition. Die genaue Bündigposition erreichen Sie beim Seilaufzug durch Lüften der Bremse und Drehen des Handrads.
3. Beim hydraulischen Aufzug müssen Sie die Bündigposition durch Betätigen des Notablassventils oder der Handpumpe einstellen.
4. Steht der Aufzug bündig in der Etage 1, betätigen Sie entweder die »OK«-Taste am LC-Display oder den Innenruftaster der Etage 1.  
Zur Kontrolle wird das korrekte Einlesen der Bündigposition durch die Quittungslampe von 1 signalisiert.
5. Verfahren Sie bei den restlichen Etagen ebenso.
6. Schalten Sie den Rückhol-Betrieb aus.
7. Fahren Sie anschließend jede Etage an und kontrollieren Sie die Bündigpositionen. Notieren Sie sich die Abweichungen.
8. Geben Sie die Korrekturen an der Steuerung über das Bedienfeld ein.
9. Sind alle Bündigpositionen kontrolliert und korrigiert, kann wieder auf Normalbetrieb zurückgeschaltet werden.



**Abbildung 65:**  
Einstellbereiche

Fahren Sie nun jede Etage aus beiden Fahrtrichtungen an und überprüfen Sie, ob der Aufzug bündig einfährt. Nutzen Sie dazu die Bündigkontrolle unter *DIAGNOSE > SCHACHTSIGNALLE > BÜNDIGKONTROLLE*.

Hält der Aufzug nicht an der zuvor erlernten Position, kann man unter *FUNKTIONEN > ANTRIEB den BREMSWEG V0 (HALTEWEG)* anpassen.

Die Empfindlichkeit des Nachstellbereiches kann unabhängig vom Bündigbereich eingestellt werden. Siehe im Service-Menü:

---	□□	†	=#04
Bündig-Kontrolle:			█
Akt. Pos.			11503█
BÜ. Soll			11500█
BÜ. Diff.			3█
Geschw.			0.00

**Abbildung 66:**  
Bündigkontrolle

*ZEITEN > ANTRIEB / NACHSTELLEN VERZÖGERUNGSZEIT*

### 8.11.4 Fahrtgeschwindigkeiten

Die Fahrtgeschwindigkeiten werden im Servicemenü im Menüpunkt *EINSTELLEN > FUNKTIONEN > ANTRIEB* eingestellt.

Kürzel für die Bezeichnung der Geschwindigkeiten:

VN = Nachstellgeschwindigkeit

VI = Inspektionsgeschwindigkeit

VR = Rückholgeschwindigkeit

V0 = Einfahrtgeschwindigkeit

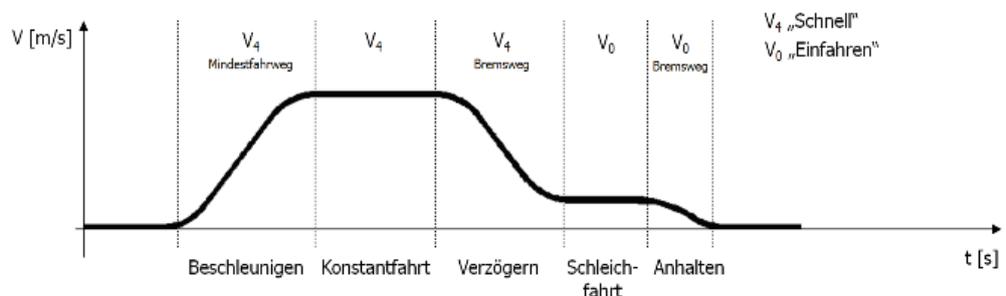
V1..V7 Zwischengeschwindigkeiten und schnelle Geschwindigkeit, abhängig vom eingestellten Antriebstyp.

Bei einer Änderung der Fahrtgeschwindigkeiten wird angeboten, die Brems- und Mindestfahrwege neu zu berechnen. Diese müssen gegebenenfalls angepasst werden.



#### HINWEIS!

$V_0 < V_1 < V_2 < V_3 < V_4 < V_5 < V_6 < V_7!$



**Abbildung 67:**  
Fahrkurve am Beispiel einer DCP3 Anbindung mit  $V_4$  als Nenngeschwindigkeit



**HINWEIS!**

Bei geregelten Aufzuganlagen sind die Hinweise der Umrichterhersteller zu beachten!

Bremsweg V1...7	=	Verzögerungsweg zur Etage
Bremsweg VI	=	Verzögerungsweg bei Inspektion
Bremsweg VR	=	Verzögerungsweg bei Rückholung (Wenn vom Antrieb separat unterstützt.)
Bremsweg V0 (Halteweg)	=	Abschaltpunkt
Nachstellen abwärts	=	Nachstellen zur Etage
Nachstellen aufwärts	=	Nachstellen zur Etage
Unterer Bündigbereich	=	Bündigkontrolle beim Anhalten
Oberer Bündigbereich	=	Bündigkontrolle beim Anhalten
Unterer Zonenbereich	=	Einsatzpunkt früh öffnende Türen zur Etage
Oberer Zonenbereich	=	Einsatzpunkt früh öffnende Türen zur Etage

- Schachtgrube (Unterfahrt)  
Standardwert steht auf 1 m. Dieser kann auf den tatsächlichen Wert angepasst werden, um den Schacht mit Effektivwerten zu vermessen. Er definiert außerdem den gültigen Arbeitsbereich des Gebers.
- Schachtkopf (Überfahrt)  
Standardwert steht auf 1,5 m. Dieser kann auf den tatsächlichen Wert angepasst werden, um den Schacht mit Effektivwerten zu vermessen. Er definiert außerdem den gültigen Arbeitsbereich des Gebers.
- Kabinenhöhe  
Diese wird für das Anfahren der Wartungsposition benötigt, die so gewählt werden sollte, dass der Monteur bequem auf die Kabinendecke gelangen kann.

**8.11.5 Verzögerung durch S81/S82 in den Endhaltestellen bei Normalbetrieb**

Durch die Gegebenheit der Anlage kann eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung für die Endhaltestellen erforderlich sein. Sie soll sicherstellen, dass der Aufzug vor Erreichen der Endhaltestellen sicher in die Einfahrgeschwindigkeit (V0) umgeschaltet wird. Diese Möglichkeit bietet der Einsatz der Verzögerungsschalter S81 und S82.



**WARNUNG!**

Wesentlich für die Funktion der Verzögerungsschalter S81 und S82 ist, dass diese in der Endhaltestelle an dem richtigen Verzögerungspunkt angebracht sind und sicher schalten.

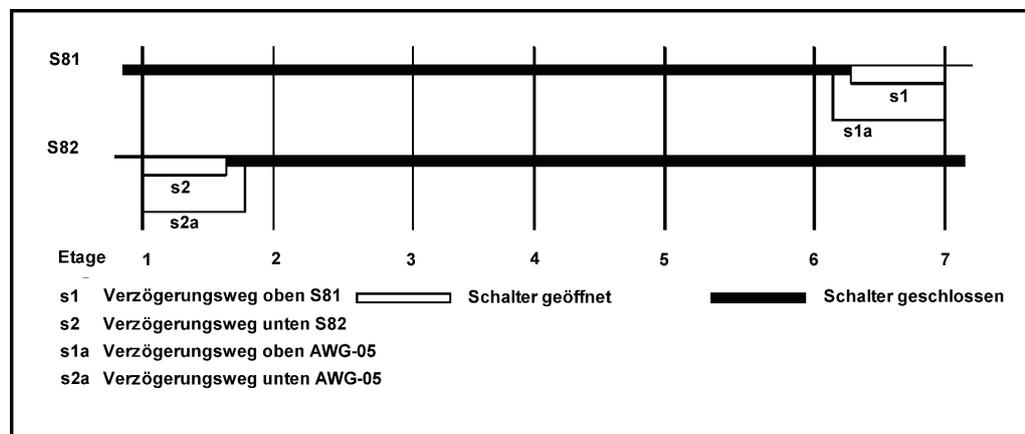
Die Fahrt mit der maximalen Geschwindigkeit muss an diesen Verzögerungspunkten verzögert werden und darf die Bündigposition der Endhaltestelle nicht überfahren.

Die Verzögerung wird eingeleitet, wenn die Schalter der Fahrtrichtung entsprechend öffnen.

Der Verzögerungsschalter S81 öffnet bei Aufwärtsfahrt und schaltet vor der oberen Endhaltestelle immer die langsame Geschwindigkeit (V0) ein.

Der Verzögerungsschalter S82 öffnet bei Abwärtsfahrt und schaltet vor der unteren Endhaltestelle immer die langsame Geschwindigkeit (V0) ein.

Einstellung im Setupmenü: > FUNKTIONEN  
> KOPIERWERK  
> VORENDSCHALTER (S81/82) EIN



**Abbildung 68:**  
Impulsdiagramm mit Magnetschaltern und AWG-05

## 8.12 Erste Fahrt im Normalbetrieb



### **WARNUNG!**

Alle Punkte müssen, zu Ihrer eigenen Sicherheit von Ihnen kontrolliert werden. Beachten Sie auch die Sicherheitsinformationen in Kapitel 2.

Haben Sie alle Punkte der vorhergehenden Checklisten beachtet (siehe Kapitel 8.4 und 8.5)?	Ja <input type="checkbox"/>
Es werden keine aktuellen Störungen in der LCD-Anzeige des bp308 und des Antriebs angezeigt?	Ja <input type="checkbox"/>
Die Rückholsteuerung und die Inspektionssteuerung sind, wie in Kapitel 8.7 und 8.8 beschrieben, funktionsfähig.	Ja <input type="checkbox"/>
Die Notendschalter sind montiert, eingestellt und auf Funktion geprüft.	Ja <input type="checkbox"/>
Die Sicherheitsschalter sind montiert, eingestellt und auf Funktion geprüft.	Ja <input type="checkbox"/>
Die Aufsetzpuffer sind montiert und funktionsfähig.	Ja <input type="checkbox"/>

Die benötigten Schaltmagnete im Schacht sind entsprechend dem Impulsdiagramm montiert.	Ja <input type="checkbox"/>
Die Korrektorschalter sind dem Verzögerungsweg entsprechend montiert, eingestellt und auf Funktion geprüft.	Ja <input type="checkbox"/>
Die Einstellfahrt mit dem Absolutwertgeber AWG-05 ist wie beschrieben durchgeführt. (Kapitel 8.12.3)	Ja <input type="checkbox"/>
Die Einstellfahrt mit dem Antrieb ist wie vom Hersteller beschrieben durchgeführt.	Ja <input type="checkbox"/>
Wenn eine DCP-Verbindung zum Umrichter besteht, wurde die Einstellfahrt mit den DCP-Parametern ist wie beschrieben durchgeführt. (Kapitel 8.6.4)	Ja <input type="checkbox"/>
Die Bremsensatzpunkte sind so eingestellt, dass eine ordentliche Verzögerung bis zum Stillstand möglich ist.	Ja <input type="checkbox"/>
Das Kabinentürschwert durchfährt mit ausreichendem Abstand die Außentürrollen.	Ja <input type="checkbox"/>

Wenn Sie alle Fragen mit »Ja« beantwortet haben, dann können Sie wie folgt fortfahren.

Die Türen geschlossen halten, siehe Wartungsmenü. Schalten Sie die Außensteuerung aus.	Ja <input type="checkbox"/>
Stellen Sie die Kabine vor dem ersten Start in der oberen oder unteren Haltestelle mit der Inspektions- oder Rückholsteuerung bündig.	Ja <input type="checkbox"/>
Nach dem Zurückschalten auf Normalfahrt (Inspektions- und Rückholsteuerung aus) zeigt das LC-Display den Stand für die untere bzw. obere Haltestelle an.	Ja <input type="checkbox"/>
Starten Sie nun den Aufzug vom Triebwerksraum aus, mit dem Taster »Auf« bzw. »Ab« Rufe, um die freie Fahrt durch den Schacht zu kontrollieren.	Ja <input type="checkbox"/>
Im Menü <i>DIAGNOSE</i> > <i>SCHACHTSIGNALE</i> können Sie die eingehenden Impulse für die Schachtkopierung kontrollieren.	Ja <input type="checkbox"/>
Im Menü <i>DIAGNOSE</i> > <i>SIGNALE</i> können Sie die Eingangs- und Ausgangssignale kontrollieren.	Ja <input type="checkbox"/>
Nach der ersten Fahrt kontrollieren Sie die Bündigstellung, die Bremsensatzpunkte und bei geregelten Aufzuanlagen die Regelungsparameter und optimieren bei Bedarf.	Ja <input type="checkbox"/>
Kontrollieren Sie nun den Fahrtverlauf über das Kabinentableau aus allen Haltestellen aufwärts und abwärts.	Ja <input type="checkbox"/>
Schalten Sie die Außensteuerung ein und kontrollieren Sie nun den Fahrtverlauf über die Außentableaus auf allen Haltestellen aufwärts und abwärts.	Ja <input type="checkbox"/>
Kontrollieren Sie die Etagenanzeige Außerbetriebanzeige, Weiterfahrtanzeige.	Ja <input type="checkbox"/>
Kontrollieren Sie Lichtschranke, Schließkraftbegrenzer, Notalarm usw.	Ja <input type="checkbox"/>

Nun können Sie mit der Optimierung des Fahrverhaltens fortfahren.

## 8.13 Einrichten der Notrufeinrichtung

Nach EN 81-28 muss jeder Aufzug mit einer Notrufeinrichtung zu einer ständig besetzten Stelle ausgerüstet sein. Nach der Verkabelung des Notrufgerätes, richten Sie das Notrufgerät nach der beiliegenden Beschreibung ein. Die Funktion des Notrufsystems muss durch Testnotrufe überprüft werden.

## 8.14 Einrichten der Gruppenverbindung

Handelt es sich um eine Aufzuggruppe und alle Aufzüge laufen korrekt als Einzelsteuerungen, dann stellen Sie die Gruppenverbindung mit den steckbaren Querverbindungen her. Überprüfen Sie die richtige Einstellung der Gruppenparameter und achten bei eingeschalteter Außensteuerung auf parallel eingehende Außenrufe bei allen Gruppenteilnehmern.

Schalten Sie die Außensteuerung bei allen Gruppenteilnehmern aus. Nun dürfen keine Außenrufe mehr angenommen werden. Schalten Sie nacheinander bei jeweils nur einem Gruppenteilnehmer die Außensteuerung ein und Überprüfen Sie die Funktion der Außenrufe.

## 8.15 Einrichten der Ferndiagnose

Die Ferndiagnose kann über verschiedene Netze erfolgen. Wenn die Verkabelung entsprechend der vorliegenden Schaltpläne erfolgt ist, können Sie die Verbindung einrichten.



### **HINWEIS!**

Zur einwandfreien Inbetriebnahme unserer Software WinMOS®300 müssen die Vorgaben und Anleitungen des WinMOS®300-Handbuches beachtet werden.

Bedenken Sie, dass Sie vor Ort oder per DFÜ durch die Eingabe falscher Parameter (z. B. Laufzeitüberwachung zu niedrig eingestellt) den Aufzug ungewollt stillsetzen können. Sollten Umschaltgeräte für den parallelen Betrieb eines Modems und eines Notrufgerätes an einem gemeinsamen Telefonanschluss zum Einsatz kommen, müssen diese von der Firma Böhnke + Partner GmbH freigegeben werden.

Die Möglichkeiten von WinMOS®300 hinsichtlich der Aufzugswärterfunktion entbindet den Anwender nicht von der Pflicht, bei jeder Anlage vor Ort sicherzustellen, dass die Sicherheitseinrichtungen (z. B. Nothalt und Notruf) nicht durch mutwillige Beschädigungen außer Betrieb gesetzt werden.

Ein Softwareupdate der Steuerung bzw. für Funktion des Aufzugs notwendigen Komponenten darf nur durchgeführt werden, wenn es vor Ort von qualifiziertem Personal kontrolliert wird.

## 8.16 Einrichten des Modems

Wird für die Ferndiagnose ein analoges Modem verwendet, welches dem V.250 - Standard entsprechen muss, können nach erfolgter Verkabelung die Parameter für die Kommunikation eingegeben werden. Dazu gehören vor allem die verwendete Schnittstelle, das DFÜ300-Protokoll, die anzurufenden Telefonnummern bei Störungen und Notfall. Weiterhin sollten Sie einstellen, wann ein Rückruf zur Zentrale erfolgen soll, bei jeder Störung, nur bei Sperre oder nie.

## 8.17 Einrichten eines Netzwerkanschlusses

Erfolgt die Ferndiagnose über einen Netzwerkanschluss müssen folgende Parameter eingegeben werden:

- IP-Adresse: z. B. 192.168.0.119
- Subnet-Maske: z. B. 255.255.255.0
- Gateway: z. B. 192.168.0.2
- Port: z. B. 8000 (Voreinstellung)



### **HINWEIS!**

Die IP-Adresse, Subnet-Maske und das Gateway bekommen Sie von den Administratoren des Netzwerkes zur Verfügung gestellt. Der Port 8000 muss in dem Netzwerk verfügbar sein. Das Verwendete Protokoll ist TCP/IP. Weitere Hinweise zur Ferndiagnose finden Sie im aktuellen WinMOS®300-Handbuch.

## 8.18 Abschluss der Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist es sinnvoll, die aktuelle Parametrierung der Anlage in den Unterlagen zu hinterlegen. Lesen Sie dazu die Parameter mit WinMOS®300 aus der Anlage aus und heften Sie den Ausdruck mit zu den Unterlagen. Steht Ihnen WinMOS®300 nicht zur Verfügung, notieren Sie die Einstellungen im beiliegenden Ausdruck des Setup- und Servicemenüs.

Die bei der Inbetriebnahme abgespeicherten Störungen im Stapelspeicher und der Störungsliste sowie die Einträge im Wartungsstapel können gelöscht werden.

Sofern ein Zugriff durch Dritte (z. B. Hausmeister) möglich ist, sollten Sie den Zugang zu den Menüs durch die Vergabe eines Setup- und Servicecodes schützen.



## 9 Störungsbeseitigung

Durch den digitalen Aufbau der Steuerungssysteme wird bereits eine Vielzahl von möglichen Fehlerursachen als Klartext angezeigt. In der Regel kann die Ursache anhand dieser Meldungen/Störungen in dem Meldungs-/Störungstapelspeicher gefunden werden. Ist die Anlage durch eine Störung gesperrt, blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LC-Displays und das Kürzel »SPE« für Sperre wird angezeigt. Um die genaue Störungsursache feststellen zu können, schauen Sie bitte in die Stapelspeicher. Ist die Störungsursache beseitigt, kann die Sperre durch Betätigen des Tasters »Call/End« und Beantwortung des Hinweises mit der »OK«-Taste oder durch ein kurzzeitiges Abschalten der Betriebsspannung herbeigeführt werden.



**Abbildung 69:**  
Darstellung eines Eintrags im Stapelspeicher mit Sperre.

### 9.1 Überwachungsrouinen

Die Software im bp308 überwacht eine Vielzahl von Signalen auf Pegel und Zeitverhalten. Tritt eine Unregelmäßigkeit auf, wird eine entsprechende Fehlermeldung mit Zeitstempel im Störungstapel im Klartext abgelegt. Der Störungsliste kann entnommen werden, wie oft ein Fehler aufgetreten ist.

Wird eine vorgegebene Kontroll- oder Überwachungszeit (z. B. Startzeitkontrolle, Fahrzeitüberwachung, Fahrtverzögerungskontrolle) überschritten, so wird der Aufzugsantrieb abgeschaltet, und alle Fahrbefehle werden gelöscht. Sprechen Warneinrichtungen an, wird der Aufzug an der nächsten Haltestelle stillgesetzt und ein Wiedereinschalten verhindert. Zu den Warneinrichtungen zählen z. B. Motorüberlastschalter, Druckschalter und Temperaturschalter für die Hydraulik.

Bei Ansprechen des Sicherheitskreises wird die Fahrt abgebrochen und alle Fahrbefehle werden gelöscht.

Das Ansprechen der Türschließkontrolle führt ebenfalls zum Löschen der Fahrbefehle. Die Türschließkontrolle spricht nach drei Türschließversuchen an.

Die Bündigstellung der Kabine wird durch den Absolutwertgeber oder durch Bündigschalter überwacht. Wird die Bündigstellung bei stehendem Aufzug verlassen, so erfolgt eine Nachregulierung. Die Nachregulierung bei geöffneten Türen ist möglich, da die Tür- und Riegelkontakte innerhalb des Türzonenbereiches durch die Sicherheitsschaltung entsprechend umgangen werden.

- Kaltleiter  
Klemmen PTC / PTC, alle gängigen Kaltleiter werden überwacht.

- **Fahrtzeit**  
Überwacht wird die Start-, Schnell- und Langsamfahrphase. Siehe Menü »Kontrollzeiten«.
- **Schützabfall (33)**  
Die Fahrtschütze werden vor dem Start auf das Abfallen kontrolliert.
- **Bremse geöffnet (35)**  
Das Lüften der Bremsbacken wird durch Kontakte vor dem Start kontrolliert.
- **Tür- und Riegelkontrolle**  
Überwacht wird das Schließen des Sicherheitskreises vor dem Start. Siehe Menü »Kontrollzeiten«.
- **Sicherheitsschaltung**  
Überwacht wird das Ein- und Ausgangssignal der integrierten Sicherheitsschaltung.
- **Regelungen / LRV (34)**  
Überwacht wird der Störungsausgang des Umrichters.
- **Bremse öffnen/schließen (31)**  
Überwacht wird der Ausgang »mechanische Bremse« des Umrichters.
- **Impulse / Bündig / Korrektur (71-78)**  
Überwacht werden die Signale aus dem Schacht auf Plausibilität, falls kein AWG verwendet wird.
- **Nachstellen (ohne AWG: 73-74 / 77-78)**  
Überwacht wird 20 mal und 20 Sekunden je Richtung und Etage.
- **Sicherheitskreis (Klemmen SSZ, 9, 10, 11, 12, 12A, 12B, 13, 14)**  
Überwacht wird im Stillstand und in Fahrt.
- **Korrektursignal / Absolutwertgeber**  
Überwacht werden die Signale aus dem Schacht auf Plausibilität.
- **Sperre**  
Überwachungen können mit einer Sperre parametrierbar werden.



## ÜBERWACHUNGSHINWEIS!

Überwachungen werden im Servicemenü unter *DIAGNOSE > STÖRUNGEN* direkt angezeigt. Sie werden im Störungstapel und in der Störungsliste registriert und gespeichert.

## 9.2 Störungsinformationen

Störungen beeinflussen den Ablauf der Funktionen in der Aufzugssteuerung derart, dass ein ordentlicher Betrieb nicht möglich ist. Es werden alle aktuellen Ereignisse angezeigt, die zu einer Störung der Aufzugsfunktionen geführt haben, z. B.:

- Geschwindigkeitsbegrenzer hat angesprochen
- Kaltleiter im Antriebsmotor, Kaltleiter im Hydraulikaggregat,
- Startkontrolle, Fahrtkontrolle, Verzögerungskontrolle,
- Bremskontrolle, Schützkontrolle,
- Kopierwerkfehler,
- Umrichterstörung,
- Türschließ-/öffnungskontrolle,
- Sicherheitsschaltung.

Tritt eine Störung auf, wird diese im Störungstapel und der Störungsliste festgehalten. Ist die Anlage an ein WinMOS®300-Ferndiagnosesystem angeschlossen, kann beim Auftreten einer Störung ein Rückruf ausgelöst werden. Alle Störungsinformationen können ebenfalls mit Lift2CLOUD übermittelt werden.

Kritische Fehler können zu einem Sperren der Anlage führen. Die Sperre kann nach Beseitigung der Ursache aufgehoben werden. Das Aufheben kann durch Betätigen des Tasters »Call/End« und Beantwortung des Hinweises mit der »OK«-Taste oder durch ein kurzzeitiges Abschalten der Betriebsspannung herbeigeführt werden.

Sehr schwerwiegende Fehler können nicht durch Abschalten der Betriebsspannung zurückgesetzt werden.

Nicht schwerwiegende Fehler wie z. B. Türschließfehler können über einen neuen Ruf zurückgesetzt werden.

## 9.3 Störungen melden

Alle bp308 sind vorbereitet für die Ferndiagnose. Zum Anschluss der Steuerung an ein Intranet bzw. das Internet ist das Steuerungssystem bp308 mit einem LAN-Anschluss ausgestattet. Soll die Verbindung über das Telefonnetz erfolgen, kann ein Modem an die USB-A-Schnittstelle angeschlossen werden. Für die Anbindung an die Gebäudeautomation stehen Gateways für den LONmark-Standard, OPC-Server, Profibus, Modbus und BACnet bereit.

Ist im Setupmenü der Störungsrückruf aktiviert, wird nach dem Auftreten einer Störung diese mit Art, Datum und Uhrzeit zur eingestellten Servicezentrale übertragen.

Genauere Informationen zur Ferndiagnose finden Sie im WinOS®300-Handbuch oder unter [www.WinMOS.de](http://www.WinMOS.de).

## 9.4 Störungstapel

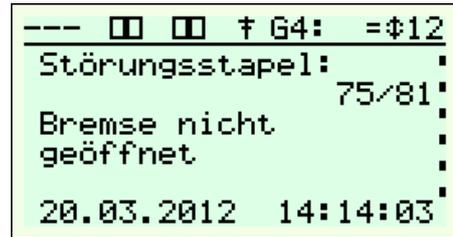
Im Störungstapel sind die letzten 128 Störungen mit Zeitstempel abgelegt. Die Störungen werden der zeitlichen Reihenfolge nach abgelegt. Eine Anzeigeroutine ermöglicht es, die Störmeldungen im Klartext auf dem LC-Display anzuzeigen. Angezeigt werden:

- das Datum,
- die Uhrzeit,
- die Störung,
- und bei etagenbezogenen Störungen auch die Etage und die eingetragene Etagenbezeichnung.

Mit der »Rechts«-Taste kann ein Störungseintrag geöffnet werden. Dann sind Position, Geschwindigkeit und eine Auswahl von wichtigen Signalen zu sehen, die im Moment des Ereignisses anlagen.

Somit ist es möglich eine Historie der zuletzt aufgetretenen Störungen nachzuvollziehen.

Zum Löschen des Stapels die »OK«-Taste drücken und die Sicherheitsabfrage ebenfalls mit der »OK«-Taste beantworten. Für die lückenlose Protokollierung empfehlen wir, den Störungstapel erst zu löschen, nachdem die Einträge an eine WinMOS®300-Zentrale oder in die Cloud übertragen worden sind.



**Abbildung 70:**  
Darstellung eines Eintrags im Störungstapelspeicher.



**Abbildung 71:**  
Zusätzliche Details eines Eintrags im Störungstapelspeicher.

## 9.5 Störungsliste

In der Störungsliste wird die Anzahl aller registrierten Störungen abgespeichert. Angezeigt werden:

- die Störung,
- die Häufigkeit,
- und bei etagenbezogenen Störungen auch die Etage.

Eine Anzeigeroutine ermöglicht es die Störungsliste im Klartext auf dem LC-Display abzulesen.

Zum Löschen der Liste die »OK«-Taste drücken und die Sicherheitsabfrage ebenfalls mit der »OK«-Taste beantworten. Für die lückenlose Protokollierung empfehlen wir, die Störungsliste erst zu löschen, nachdem die Einträge an eine WinMOS®300-Zentrale oder in die Cloud übertragen worden sind.

## 9.6 Meldungen

Meldungen weisen auf besondere Zustände des Systems hin und dass der Aufzug zurzeit eventuell nur eingeschränkt einsatzfähig ist. Angezeigt werden alle Informationen, die in diesem Augenblick zu einer Meldung geführt haben.

Beispiele:

- Außensteuerung ist ausgeschaltet.
- Nothalt in der Kabine betätigt
- Inspektion eingeschaltet
- Rückholsteuerung eingeschaltet.
- Innenvorzug ist eingeschaltet.
- Prioritätsrufe liegen vor.
- Volllast- bzw. Überlastkontakt hat angesprochen.
- Brandfall / Feuerwehrfahrt ist eingeschaltet.
- Notstrom aktiv
- Aufzug aus der Gruppe
- Kabine fährt zu der Parketage.
- Kabine steht in der Parketage.

## 9.7 Reparatur

Ist nachweislich ein Fehler in der Steuerungselektronik festzustellen, so ist von einer Reparatur vor Ort aus wirtschaftlichen Gründen abzuraten.

Um Kosten und Zeit bei Rückfragen zu sparen, sollten Sie, wenn Sie uns anrufen, die Steuerungsnummer und die Schaltpläne bereithalten.



## 10 **Wartung**

Vor Beginn einer Wartung empfehlen wir, diese beim bp308 im Servicemenü unter

*WARTUNG > WARTUNGSFUNKTIONEN > WARTUNG EIN*

anzumelden. Damit werden keine Störungsinformationen per Datenfernübertragung mehr gesendet und die Anlage wird als „In Wartung“ visualisiert.

Im Rahmen der üblichen Wartungsarbeiten sind an den Steuerungssystemen bp308 folgende Kontrollen durchzuführen:

- Allgemeine Sichtkontrolle auf eventuelle Staubablagerungen, Feuchtigkeit oder Korrosion. Sind solche vorhanden, sind sie zu entfernen.
- Sind die Anschlüsse der Steuerung ordnungsgemäß befestigt?
- Zeigen der Störungstapelspeicher und/oder die Störungsliste Fehler an? Registrierte Störmeldungen kontrollieren und gegebenenfalls löschen.
- Meldungen und den Meldungsstapel (aufgezeichnete Meldungen) auf Auffälligkeiten hin kontrollieren.
- Beim Notlichtgerät ist sicherzustellen, dass die Kapazität des Akkus für eine Stunde Notlicht in der Kabine ausreicht.
- Bei der Verwendung von unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) sind die Wartungshinweise der beiliegenden Handbücher zu beachten.
- Die Zahnriemen eines Absolutwertgebersystems sind unter normalen Bedingungen wartungsfrei.



**Abbildung 72:**  
Das Steuerungssystem bp308 ist ein sehr wartungsfreundliches System. Es kann Sie automatisch beim Bedarf einer Wartung informieren

```

--- 00 00 =#02
Störungstapel: 18/18
Pas. SiKr. im Stand
Etage 1 ("EG")
29.03.2012 10:32:08
    
```

**Abbildung 73:**  
Eintrag im Störungstapelspeicher

```

--- 00 00 =#02
Meldungsstapel: 64/89
Aufzug wieder in
Betrieb
10.05.2012 14:29:53
    
```

**Abbildung 74:**  
Eintrag im Meldungsstapelspeicher

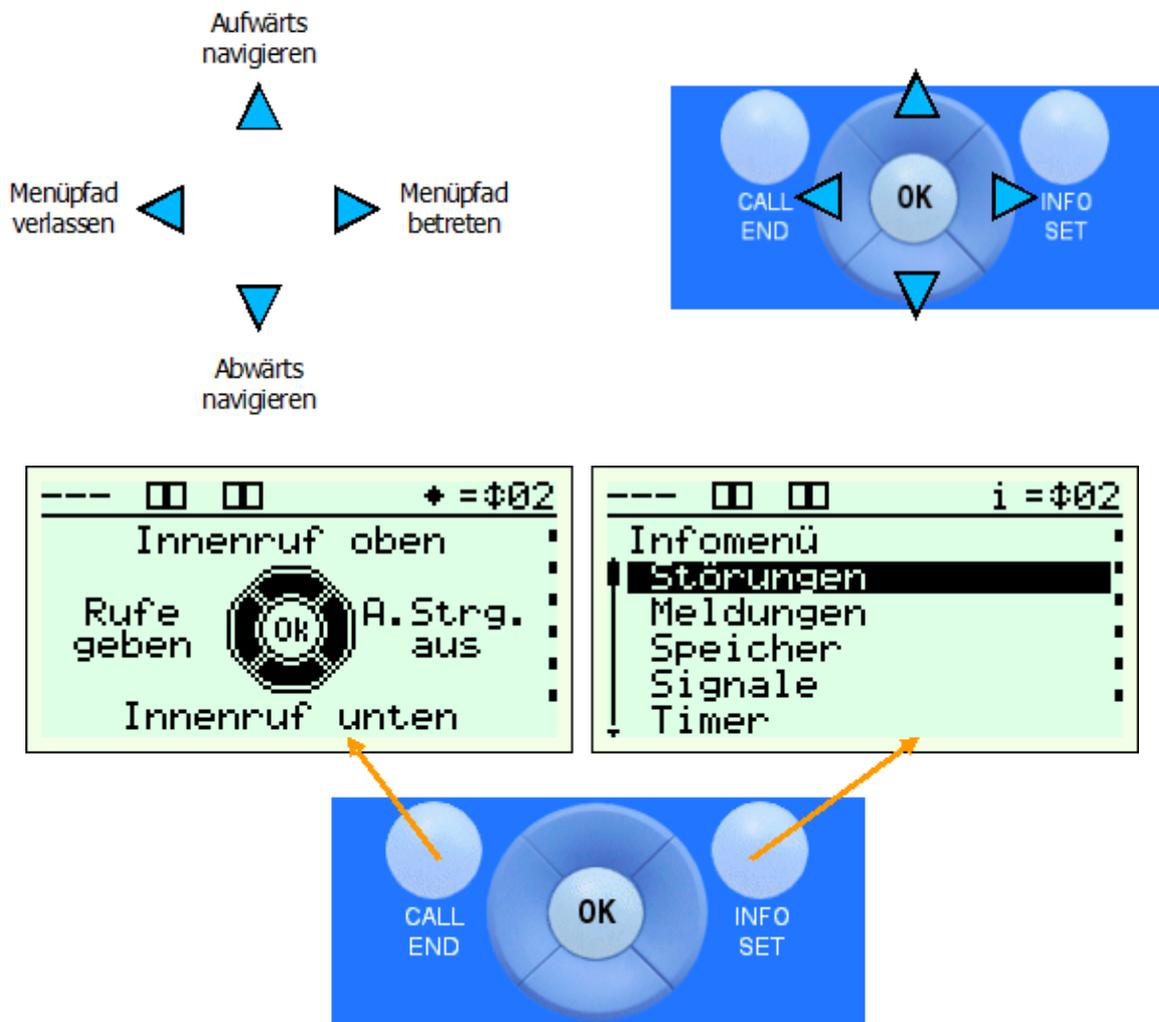


### **Warnung!**

Leitungen und Stecker dürfen nur im spannungsfreien Zustand montiert oder demontiert werden.

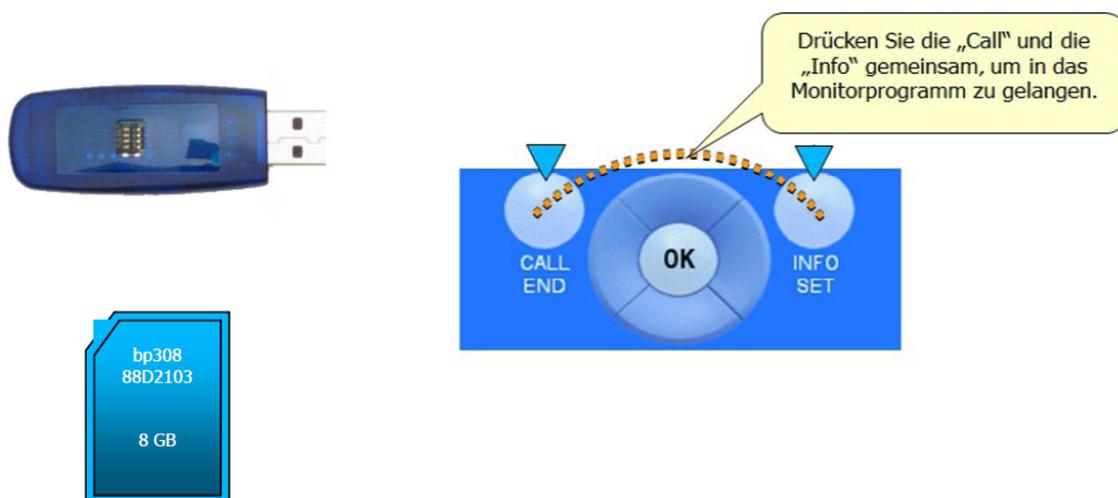
# Anhang

## A) Menünavigation bp308



## B) Update der Firmware per SD-Karte oder USB-Stick

- Um in das Monitorprogramm zu gelangen, in dem eine Sicherung und ein Update der Betriebssoftware möglich ist, halten Sie die beiden äußeren Tasten für etwa 3 s gedrückt.



# Index

## A

Abmeldung .....	9
Abnahmeprüfung .....	83
Abrollgeräusch .....	59
Abschaltpunkt .....	86, 105, 111
Absinkkorrektur-System .....	88, 90
Absolutwertgeber .....	58
Absolutwertgeber-Befestigungssätze .....	58, 59
Absolutwertgeberkopierung .....	90
Aggressive Medien .....	54
Anmeldung .....	9
Anschluss des Absolutwertgebers (AWG) .....	80
Applikationsprofil CiA 417 .....	28, 69, 77
Applikationsprofil für Aufzüge .....	75
Aufzugsgruppe .....	28
Ausfall einer Phase .....	24, 90
Auslieferungszustand .....	55, 62
Außensteuerung .....	40, 87, 88, 113, 114, 121
Außentableauplatine CAP-02 .....	31

## B

Batterie .....	43, 44
Baudrate .....	69
Baugruppen .....	23, 25, 28, 31, 54, 76, 80
bedarfsorientierte Wartung .....	26
Bedienfeld und LCD .....	36
Betaung aller Komponenten .....	54
<b>Betriebsbedingungen</b> .....	54
Blitzschutzmaßnahmen .....	62
Bridges .....	69, 74
Bündigschalter .....	86, 87, 117
Busleitungen .....	62, 69, 70, 77
Bustopologie .....	72, 73, 74

## C

CAN-Bus .....	28, 41, 69, 70, 77, 80, 95
CAN-Netzwerk .....	43
CANopen .....	25
CANopen Lift-Schnittstelle .....	77
CANopen Lift-Standard .....	75
CAN-Parameter .....	96
CAN-Wireless-Interface CWI-01 .....	31
CANwizard® .....	96
Checkliste vor dem Einschalten .....	92

## D

Dämpfungsfiler .....	85
----------------------	----

Datenferndiagnose .....	25
Datenfernübertragung .....	43
Datenleitungen .....	55, 63, 80, 81
Datenübertragung .....	81
Datenverbindungen .....	63
DCP .....	27, 77, 97, 106
Dezentrale Aufzugssteuerung .....	28
D-Sub 9polig .....	75

## E

Echtzeituhr .....	27, 43
EEPROM .....	43
Einbau und Montage .....	53
Einrichten der Ferndiagnose .....	114
Einrichten der Gruppenverbindung .....	114
Einrichten der Notrufeinrichtung .....	114
Einrichten des Kopierwerkes .....	106
Einrichten des Modems .....	115
Einrichten eines Netzwerkanschlusses .....	115
Elektrische Installation .....	68
Elektrischer Anschluss .....	61
Elektrisches Busmedium .....	69
EMV-Anweisungen .....	23
EMV-Richtlinie .....	23
EN 81 .....	13, 24, 62, 63, 84, 86, 103, 114
Endhaltstellen .....	111
<b>Entsorgung</b> .....	44, 51
Entstörmaßnahmen .....	62
Erdungspunkt .....	63
Erdungsschiene .....	63
Erste Fahrt im Normalbetrieb .....	112
Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung .....	98
Erste Fahrt mit Inspektion .....	100
Ethernet .....	25, 35, 43, 55, 81
<b>EU-Baumusterprüfbescheinigung</b> .....	14
<b>EU-Baumusterprüfung</b> .....	13

## F

Fahrtgeschwindigkeiten .....	110
Fehlerstrom-Schutzschaltungen .....	54
Ferndiagnosesystem .....	82, 119
Ferndiagnoseverbindung .....	82
Flachhängeleitung .....	76
freien Hängekabeladern .....	63
Frequenzumrichter .....	26, 41, 47, 76
Führungsschiene .....	59

<b>G</b>	Lüftungsöffnungen.....	53
Gateway .....	115	
Gebäudeautomation .....	119	
Gefährdung von Personen .....	54	
Geschwindigkeitsbegrenzer .....	58	
Grundeinstellungen.....	108	
Gruppenteilnehmer .....	80	
Gruppenverbindung .....	72, 73, 74, 80, 114	
<b>I</b>		
Impulsdiagramm .....	86	
Inbetriebnahme .....	83	
Inbetriebsetzung .....	9	
Infomenü.....	41	
Inspektionsfahrt .....	86	
Inspektionsgeschwindigkeit .....	110	
Inspektionssteuerung.....	100	
Inspektionssteuerung Schachtgrube.....	101	
Inspektionstasten.....	109	
Intranet .....	81	
IP-Adresse .....	115	
Isolationsmessung.....	85	
<b>K</b>		
Kabelabschirmung.....	66	
Kabelabschirmungen.....	66	
Kabelfarben .....	70	
Kabine .....	57, 58, 59, 63, 71	
Kabinenelektronik CLK-03 .....	31	
Kabinenklemmkasten.....	57, 76	
Kaltleiterüberwachung.....	26, 87	
Kennzeichnung in den Stromlaufplänen .....	66	
Korrekturschalter .....	86, 98, 100, 113	
Kühlluft.....	53	
Kurzbeschreibung bp308 .....	32	
Kurzschlussmessung.....	85	
<b>L</b>		
<b>Lager-, Transport- und Betriebsbedingungen.....</b>	54	
Lastleitungen.....	55, 62, 63	
Lastverbindungen.....	63	
Laufzeitkontrolle .....	88, 90	
Laufzeitüberwachung.....	89, 90, 114	
LC-Display .....	36	
Leitungsführung .....	70	
Linienstruktur .....	70, 71, 72, 73, 74	
LONworks- Standard .....	25	
LPCmon .....	42, 45	
Luftfeuchtigkeit .....	51, 54	
<b>M</b>		
Magnetschalter .....	58	
Magnetschalterkopierung.....	89	
Masseverbindungen .....	63	
Meldungen .....	121	
Modem.....	81	
Monitorprogramm .....	42	
Monitorprogramm 'LPCmon .....	42	
Montage.....	12, 53	
Montageanleitung .....	59	
Montageplatten .....	63	
Montieren der Verzögerungsschalter .....	107	
Motorschutz.....	87	
<b>N</b>		
Nachregulierung.....	24, 90, 117	
Nachstellen .....	13, 27, 48, 111, 118	
Nachstellgeschwindigkeit.....	110	
Netzfilter .....	63	
Netzwerk .....	115	
Netzwerktopologie .....	70	
Normen .....	23	
Notendschalter .....	67, 88, 89, 99, 112	
Notfallsteuerung .....	89	
Notrufmanager .....	81, 82	
Notrufsystem .....	82, 98, 100	
<b>O</b>		
Open-Style-Stecker .....	75	
<b>P</b>		
Parameter .....	37, 38, 39	
Parameterspeicher.....	43	
Paketage .....	43, 87, 121	
Primärspannung.....	54	
Programmspeicher.....	43, 109	
<b>Q</b>		
Qualifizierte Personen .....	9	
Qualifiziertes Personal .....	9	
<b>R</b>		
RCD-Schutzschalter .....	54, 85, 93	
RC-Kombination .....	64	
Reparatur .....	121	
Repeater.....	69	
RJ45 .....	75	
Rückholfahrt.....	86, 87, 98, 107	

Rückholgeschwindigkeit.....	110
Rückholsteuerung .....	98
Rückstellung mittels Fahrbefehlgeber .....	101
Rückstellung mittels Schlüsselschalter.....	101
Rufmenü.....	40
<b>S</b>	
Schachtgrube .....	59, 101, 102, 111
Schachtkopf.....	58, 59, 80, 111
Schachtsignale.....	80, 86
Schallisolierung .....	47, 54
Schaltschrank .....	47
Schaltvereinbarungen .....	11
Schleppkabel .....	57
Schnittstellen .....	25
Schutzeinrichtungen .....	53
Schwingungen .....	53
Servicecode .....	39
Servicemenü.....	39, 108
Setupmenü.....	38, 108, 112
Sicherheitseinrichtung .....	111
Sicherheitshinweise .....	9
Sicherheitskreisabfragen.....	25
SicherheitsSchaltung .....	13, 25, 26, 32, .....48, 67, 117, 118, 119
Signalleitungen.....	77
Softwareupdate .....	45
Spannungsschwankungen.....	63
Sperren der Anlage .....	119
Standardschaltschrank.....	26
Start des Monitorprogramms .....	42
Steckerbelegungen.....	75
Steuerstromkreis.....	63, 84
Steuerungssystem bp308.....	25, 28, 31
Stichleitungen .....	69
Störimpulse .....	23, 62
Störungsbeseitigung.....	117
Störungsliste.....	120
Störungsstapel .....	120
Störungsstapelspeicher .....	27, 83, 117, 123
Systemmodul bp308 .....	13, 56

## T

Tasten.....	37
TCP/IP.....	115
Technische Hinweise.....	84
Telefonanschluss.....	81, 82, 114
Terminal-Modus.....	41
Terminierung.....	69, 71, 72, 73, 74, 77, 80, 96
Topologie .....	71

## U

Überdruckschalter .....	89
Überprüfung der Bus-Leitungen .....	95
Überprüfung der Parameter .....	94
Überprüfung der Terminierung.....	96
Überstromauslöser .....	85
Überwachungsroutinen .....	117
Umgebungstemperatur .....	51, 54
Unterbrechungsfreie Stromversorgung.....	50
USB-A Anschluss.....	81
USB-Device.....	26, 43
USB-Host .....	26, 43
USB-Stick .....	35, 45
USV.....	50

## V

Varianten des bp308.....	32
Verletzungsgefahr .....	7
Verzögerungspunkt.....	98, 100, 111
Verzögerungsschalter .....	107
Vorbereitungen.....	84
Vorschriften .....	48

## W

Warnhinweise .....	9, 53, 61
Wartung .....	123
WinMOS®300.....	3, 25, 26, 27, 29, 35, .....114, 115, 119, 120
WinMOS®300-Zentrale .....	120

## Z

Zahnriemen.....	58
Zuschalten der Netzspannung .....	94
Zweier-Gruppe .....	72, 73, 74