

ÖHF - Aufzugsfertigung nach Maß.



F2002Bus **F2002Con** **F2002Eco**

Handbuch und Montageanleitung

Stand: Version 3.72

Inhaltsverzeichnis:

• 1.0 Allgemeines	11
○ 1.1 Die Ein-/Ausgangsplatinen	12
○ 1.2 Das Mastermodul	13
○ 1.3 Der Prozessor	14
○ 1.4 Konfiguration der Ein-/Ausgangsplatinen	15
○ 1.5 Die Platine MuFu	16
• 2.0 Montage	18
○ 2.1 Inspektionsfahrt zur Montage der Türen	18
▪ Anschluss der Zuleitung und des Motors	18
▪ 2) Sicherheitskreis anschließen	18
▪ 3) Schacht- und Kabinentürkontakte	18
▪ 4) Hängekabel	19
▪ 5) Inspektionssteuerung anschließen	19
▪ 6) Auf Sonderbauteile achten	19
○ 2.2 Montage aller restlichen Bauteile	19
▪ 1) Die Außenrufe	19
▪ 2) Setzen der Magnete	20
▪ 3) Anschließen der Magnetschalter	22
▪ 4) Anschließen der Türmaschine	22
▪ 5) Lernen lassen des Türsteuergerätes	22
▪ 6) Anschließen des Lichtgitters	23
• 3.0 Inbetriebnahme	24
▪ 1) Lichtzuleitung	24
▪ 2) Hubkolbenendschalter	24
▪ 3) Reset der Sonderfunktionen	24
▪ 4) Sicherheitskreis	24
▪ 5) Kabinentürkontakte	24
▪ 6) Schachttürkontakte	24
▪ 7) Zusatzbauteile im Sicherheitskreis	24
▪ 8) Inspektionssteuerung	24
▪ 9) Tür-Bedienschalter auf der Inspektionssteuerung	24
▪ 10) Prüfen der korrekten Ein- und Ausgänge	25
▪ 11+12) weiterführende Fragen	25

○ 3.1 Anlagen ohne Schachtkopf bzw. ohne Schachtgrube	
▪ 1) Kein oder geringer Schachtkopf	26
▪ 2) Keine oder geringe Schachtgrube	28
○ 3.2 Anlagen mit Absturzsicherung oder Aufsetzvorrichtung	31
▪ 1) Aufsetzvorrichtung	31
▪ 2) Absturzsicherung	34
○ 3.3 Bündigkeit einstellen	35
▪ 1) Hydraulik einstellen	35
• Blain EV10/EV100	35
• Bucher ELRV	39
▪ 2) Justage der Magnetschalter für die Bündigkeit	41
○ 3.4 Durchführung der TÜV-Prüfung	44
▪ 1) Einstellen des Druckschalters	45
• Unter- bzw. Überdruck	45
• Überlastfunktion	46
▪ 2) Prüfen der Sicherheitsschaltung	46
▪ 3) Prüfen des Notendschalters oben	49
▪ 4) Isolationskurzschlussprüfung des Sicherheitskreises.	49
▪ 5) Laufzeiten	50
• 1) Anlaufüberwachung	50
• 2) Nachholüberwachung prüfen	52
• 3) Laufzeitüberwachung prüfen	53
▪ 6) Notlicht und Abschaltung der Anlage bei fehlender Lichtzuleitung	54
▪ 7) Fangprüfung der Anlage	54
▪ 8) Rohrbruchprüfung der Anlage	57
▪ 9) Sicherheitseinrichtungen für geringen Schutzraum unten prüfen	59
▪ 10) Sicherheitseinrichtungen für geringen Schutzraum oben prüfen	65
▪ 11) Aufsetzvorrichtung prüfen	67
▪ 12) Absturzsicherung prüfen	70

• 4.0 Das Display	71
○ 4.1 Die Tasten des Displays	72
○ 4.2 Menüstruktur	73
○ 4.3 Informationsmonitor und Zählweise	74
▪ 1) Wie der Aufzug zählt	74
▪ 2) Der Info-Monitor im Bereich Monitor	76
○ 4.4 Der Busmonitor	81
○ 4.5 Die TÜV-Seite	82
○ 4.6 Die Anzeige der gesperrten Etagen	83
○ 4.7 Rufe geben am Display	84
▪ 1) Rufe setzen	84
○ 4.8 Der Fehlerspeicher	84
▪ 1) Die Fehlerdirektanzeige	84
▪ 2) Der Fehlerspeicher	85
▪ 3) Fehlerspeicher zurücksetzen	86
▪ 4) Die Fehlermeldungen im Einzelnen	87
○ 4.9 Der Ablaufspeicher	101
▪ 1) Die Anzeige des Ablaufspeichers	101
▪ 2) Ablaufspeicher zurücksetzen	102
○ 4.10 Der Statistikspeicher	103
▪ 1) Die Anzeige des Statistikspeichers	103
▪ 2) Die einzelnen Speicherpositionen des Statistikspeichers	104
▪ 3) Rücksetzen des Statistikspeichers	106
○ 4.11 Uhrzeit und Zeitschaltuhren	107
▪ 1) Das Menü der Uhrzeit	107
▪ 2) Datum und Uhrzeit einstellen	107
▪ 3) Die Zeitschaltuhren	108
• 5.0 Rufprogrammierung in Verbindung mit der Türanordnung	
○ 5.1 Rufzuordnung	109
○ 5.2 Türanordnung eingeben	111
• 6.0 Variable Ein- und Ausgänge, auf Prozessor und Bus	112

• 7.0 Alle Funktionen von A-Z im Einzelnen erklärt	113
○ 7.1 Abfahrt nach Stromausfall	114
○ 7.2 Absolutwertgeber	115
○ 7.3 Absturzsicherung	118
○ 7.4 Anzeige in der Kabine und/oder den Außenrufen	119
○ 7.5 Ampeln	122
○ 7.6 Aufsetzvorrichtung	124
○ 7.7 Außenrufe	127
▪ 7.7.1 Außenrufe nach Zeit ausblenden	127
▪ 7.7.2 Funktionsabhängiges Sperren	127
▪ 7.7.3 Komplettes Sperren	128
▪ 7.7.4 Sammelfunktionen	128
• 7.7.4.1 Richtungsabhängiges Sammeln ausschalten	128
• 7.7.4.2 Das Sammeln der Außenrufe komplett verhindern	128
• 7.7.4.3 Sammeln verhindern, wenn die Mittellichtschranke unterbrochen ist	129
• 7.7.4.4 Ruf nur eingebbar, wenn kein anderer Ruf vorliegt und die Türen geschlossen sind (gilt auch für Innenrufe (siehe 6.12.1))	129
▪ 7.7.5 Zwei-Knopf-Sammelfunktion	130
○ 7.8 Außer-Betrieb-Anzeige und Eingang bzw. Sammelstörmeldung	130
○ 7.9 Aufzugskontrollservice	131
○ 7.10 Aufzugswärter-Ersatz-Funktion	132
○ 7.11 Baldachinbetrieb	133
○ 7.12 Das BEF Modul (Better Error Finder)	135
○ 7.13 Bereitstellungsetage	136
▪ 7.13.1 Bereitstellungszeit einstellen	136
▪ 7.13.2 Verkehrsabhängig	136
▪ 7.13.3 Dauerhaft	137
▪ 7.13.4 Über Zeitschaltuhr	137
▪ 7.13.5 Bereitstellungsfahrt trotz Vorzug Innen	137
▪ 7.13.6 Türen nach Bereitstellungsfahrt geschlossen Halten	138

○ 7.14 Besetztanzeige	138
▪ 7.14.1 Über Außenrufquittierungen	138
▪ 7.14.2 Über eigenes Anzeigefeld	139
▪ 7.14.3 Anzeigeeoptionen der Besetztanzeige	139
○ 7.15 Brandfall	139
▪ 7.15.1 durch Schlüsselschalter im Außentableau	140
▪ 7.15.2 durch einen potentialfreien Kontakt bauseits	140
▪ 7.15.3 durch mehrere Kontakte, welche die Zieletage bestimmen	141
▪ 7.15.4 unter Berücksichtigung von Rauchmeldern in den einzelnen Etagen	141
▪ 7.15.5 Brandfallmeldung über Schlüssel nur als Impuls	142
▪ 7.15.6 Türfunktion im Brandfall	143
▪ 7.15.7 Verhalten des Tür-Auf-Tasters bei Brandfall	143
○ 7.16 CON-Parameter bzw. CON-Steuerung	144
○ 7.17 Anschluss der Digitalanzeige	144
○ 7.18 ECO-Steuerung	146
○ 7.19 Endschaltefahrt	147
○ 7.20 Evakuierungsfunktion	147
○ 7.21 Factory-Settings (Werkseinstellung) (ab Version 1.40)	148
○ 7.22 Fahrtrichtungsanzeige	148
○ 7.23 Feuerwehrfahrt	148
▪ 7.23.1 erweiterte Funktion Feuerwehrfahrt	149
○ 7.24 Innenrufe	150
▪ 7.24.1 Immer nur ein Ruf eingebbar (siehe Außenrufe 6.5.3.4)	150
▪ 7.24.2 Innenrufe bei Selektivsteuerungen seitenabhängig freigeben	150
• 7.24.2.1 Gegenseitig blockierende Variante	150
• 7.24.2.2 Nicht blockierende Variante	152
▪ 7.24.3 Innenrufe löscher	153
▪ 7.24.4 Innenrufe standabhängig eingrenzen	154

▪ 7.24.5 Innenrufmaskierung (je nach Außenruf nur bestimmte Innenrufe erlauben)	155
○ 7.25 Inspektionsfahrt	156
▪ 7.25.1 Schnellfahrt automatisch	156
▪ 7.25.2 Schnellfahrt mit einem optionalen Taster	157
○ 7.26 Kabinenlichtschaltung	157
○ 7.27 Kurzhaltstellen	158
○ 7.28 Ladezeittaster	158
○ 7.29 Laufzeitüberwachungen	160
▪ 7.29.1 Anlaufüberwachungszeit	160
▪ 7.29.2 Laufzeit zwischen den Etagen	160
▪ 7.29.3 Nachhollaufzeitüberwachung	161
○ 7.30 Lichtgitter Konfiguration	162
○ 7.31 Magnetschalterentprellung	162
○ 7.32 Nachholaggregat	162
○ 7.33 Notruffunktionen	163
○ 7.34 Parkfahrt	164
○ 7.35 Positionierung und Ladebegrenzung	164
○ 7.36 Rufanzeige bei Lichtschrankenblockierung	165
○ 7.37 Sonderfunktion: Aufzüge mit automatischer Bestückung durch automatisierte Flurförderfahrzeuge	166
○ 7.38 Sonderladezeitfunktion	167
○ 7.39 Sperren von Rufen	167
▪ 7.39.1 Außen- und/oder Innenrufe	167
▪ 7.39.2 Codeeingabe für gesperrte Etagen	168
▪ 7.39.3 Tür-Auf-Taster mit in gesperrten Etagen auch ausblenden	169
▪ 7.39.4 über externes Bedientableau	169
▪ 7.39.5 über potentialfreie Kontakte	170
▪ 7.39.6 über das Display	170
○ 7.40 Sprachcomputeransteuerung	171
○ 7.41 Standanzeige	172
▪ 7.41.1 Aktivierung nur in Zieletage oder auch bei durchfahrenen Etagen	172
▪ 7.41.2 Aktivierung beim Einfahren/oder bei Bündig	172

○ 7.42 Steuerung & Licht Aus	
Eingänge/Ausgänge und Funktionen	173
○ 7.43 Stromsparfunktionen	174
○ 7.44 Seilaufzug	176
○ 7.45 Testrufe geben	177
○ 7.46 Türen	177
▪ 7.46.1 Anlagen mit Drehtüren und automatischen Türen	177
▪ 7.46.2 Tür-Auf-Endschalter anschließen	178
▪ 7.46.3 Kabinentüröffnung	178
▪ 7.46.4 Kabinentürkontaktschließung	179
▪ 7.46.5 Tür-Auf-Endschalter anschließen	179
▪ 7.46.6 Türen frühöffnend	179
▪ 7.46.7 Türen schließen, wenn kein Ruf vorliegt	180
▪ 7.46.8 Türen nach Parkfahrt nicht öffnen	180
▪ 7.46.9 Türen schließen nach Lichtschrankenunterbrechung	180
▪ 7.46.10 Türen sperren	181
▪ 7.46.11 Türgrundstellung in der Etage	181
▪ 7.46.12 Anzahl der Reversierungen durch Außenruf bei vorliegendem Innenruf beschränken	182
▪ 7.46.13 Türsonderfunktionen	182
● 7.46.13.1 Drängeln	182
● 7.46.13.2 Selektive Lichtgitter und Tür-auf-Taster	183
● 7.46.13.3 Simulierte Selektive Türsteuerung	184
● 7.46.13.4 Schleusenfunktion	185
● 7.46.13.5 Totmann- und Freigabebetrieb verwenden	185
● 7.46.13.6 Reversierkontakte an bestimmten Türtypen	186
● 7.46.13.7 Totmannbetrieb	187
● 7.46.13.8 Freigabebetrieb	188

▪ 7.46.14 Türüberwachungsfunktionen	189
• 7.46.14.1 Türöffnungsüberwachung	189
• 7.46.14.2 Türöffnungsverzögerung	189
• 7.46.14.3 Türschließüberwachung	190
• 7.46.14.4 Riegelüberwachung	190
• 7.46.14.5 Riegelentprellung	191
• 7.36.14.6 Warnsignal „Türe Schließen“	191
▪ 7.46.15 Türzeiten	192
• 7.46.15.1 Offenhaltezeit bei vorliegendem Außenruf	192
• 7.46.15.2 Offenhaltezeit bei vorliegendem Innenruf	192
• 7.46.15.3 Maximale Türoffenhaltezeit	192
• 7.46.15.4 Reversierzeit bei Ruf	193
• 7.46.15.5 Reversierzeit bei Lichtschrankenunterbrechung	193
• 7.46.15.6 Reversierzeit bei Tür-Auf-Taster Betätigung	193
• 7.46.15.7 Tür-Auf-Taster mit verlängerter Offenhaltezeit	193
• 7.46.15.8 Tür-Zu-Taster	194
• 7.46.15.9 Verkürzungswert für LS-Reversierzeiten bei vorliegendem Innenruf	194
• 7.46.15.10 Verkürzungswert für DOB-Reversierzeiten bei vorliegendem Innenruf	194
• 7.46.15.11 Verkürzungswert bei vorliegendem Innenruf für Außenrufe dieser Etage	196
○ 7.47 Überlastfunktion	196
○ 7.48 Ventilator	197
○ 7.49 Volllast-Funktion	198
○ 7.50 Vorzug Außen	198
○ 7.51 Vorraumüberwachung OPD	200
○ 7.52 Vorzug-Innen	201
○ 7.53 Wartungsfahrt über das Display	202
○ 7.54 Weiterfahrtanzeige	202
○ 7.55 Zählfehlerauswertung	203

○ 7.56 Zeitschaltuhren	203
▪ 7.56.1 Monatsabhängige Türgrundstellung	203
▪ 7.56.2 Kabinenlichtabschaltung nach Fahrtende	203
▪ 7.56.3 Anlage abschalten	203
▪ 7.56.4 Bereitstellungsetage(n)	204
▪ 7.56.5 Sperren von Etagen	204
▪ 7.56.6 Zwangshaltestellen	204
○ 7.57 Zielwahlsteuerung	205
• Anhang A Belegung der Bus Ein- und Ausgänge	206
• Anhang B E-A-Zuweisungslisten	215
• Anhang C Displaytexte	226
• Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung	229
• Anhang E Ein- und Ausgangsbelegung des Prozessors	236
• Anhang F Display-Strukturdarstellung aller Menüpunkte	237
• Anhang G Schreiben des TÜV-Südwest bezüglich der Laufzeitüberwachung	242

1.0 Allgemeines:

Die Steuerung F2002Bus entspricht dem neusten technischen Standard. Das Programm enthält alle uns bekannten Varianten und Sonderfunktionen. Diese werden teilweise über das Bediendisplay aktiviert oder es wird einer Bus-Platine einfach nur eine Funktion zugewiesen und ein Schalter angeschlossen.

Alle Zeiten und sonstigen Parameter werden nur über das Display eingestellt. Potentiometer wie in der Version F2000 gibt es nicht mehr.

1.01 Warum eine Bus-Steuerung ?

Die bisher verwendeten Prozessoren für die F2000 Steuerungen hatten nur eine begrenzte Anzahl Ein- und Ausgänge. Somit war der mögliche Funktionsumfang stark eingeschränkt und es wurden oft Sonderprogramme mit abweichenden Belegungen benötigt.

Dies ist mit der Bus-Steuerung Vergangenheit !

Es stehen hier fast beliebig viele Ein- und Ausgänge zur Verfügung. Somit war es möglich alle von unserem Unternehmen je gebauten Funktionen in diese Steuerung einzubetten.

1.02 Wie flexibel ist der Bus ?

Die hier verwendeten Bauteile kommen aus der Installationstechnik. Sie sind so ausgeführt, dass jeder beliebige Schalter und fast jedes beliebige Anzeigeelement oder ein Relais (mit 24VDC Spannungsversorgung) am Ausgang betrieben werden kann.

1.1 Die Ein-/Ausgangsplatinen

Innerhalb des Bus-Systems werden von uns nur drei Arten von Platinen eingesetzt:

- 1) Platinen mit zwei Ein- und zwei Ausgängen
- 2) Platinen mit vier Ein- und vier Ausgängen
- 3) Platinen mit acht Eingängen

Alle Platinen werden auf die gleiche Art angeschlossen:
Die Eingänge werden gegen 0V aktiv geschaltet, d.h. Taster oder Schalter müssen DUP- (ungeerdet 0V Bus-Versorgung) auf den Eingang schalten.

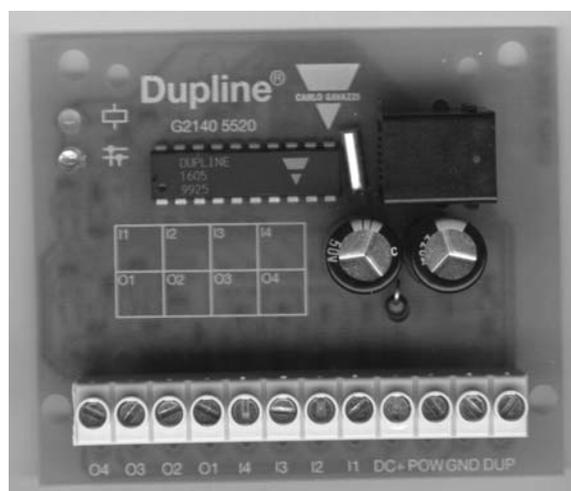
Die Ausgänge geben ein 24VDC Signal heraus. Dieses ist mit 100mA ausreichend, um Tastenquittierungen oder Relais zu schalten. Sollten mehr als 100mA benötigt werden, schaltet der Ausgang bei uns nur ein Relais. Dieses schaltet dann DC+ (Stabilisierte Spannung 24V max. 4 Ampere) auf das entsprechende Anzeigeelement.

Die Platine selbst wird über drei Leitungen versorgt:

- 1) POW (+24V Bus interne Spannung)
- 2) DUP (Datensignal des Buses)
- 3) DUP- (0V ungeerdet !)

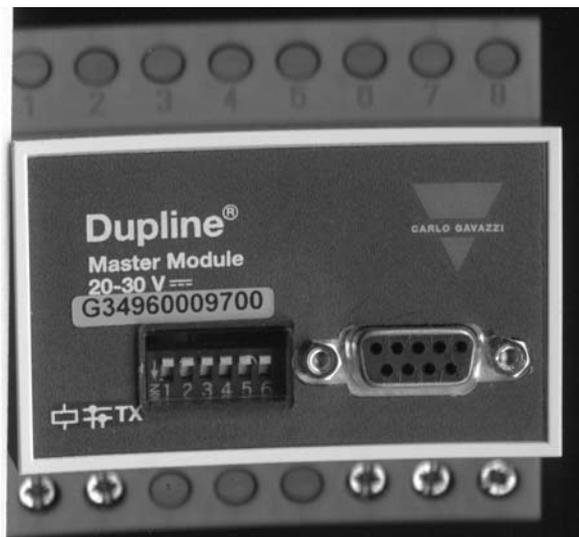
Der Zustand der Platine wird über zwei Leuchtdioden angezeigt:

- 1) Grün (Spannungsversorgung der Platine liegt an)
- 2) Gelb (Verbindung zum Mastermodul liegt vor)



1.2 Das Mastermodul

Das Mastermodul ist mit dem Prozessor über ein 9-Pol Sub-D Kabel verbunden. Hierüber werden sämtliche Daten zwischen dem Bus und dem Prozessor übertragen. Am Mastermodul müssen die DIP-Schalter zwei, drei und vier eingeschaltet sein (nach unten). Alle anderen DIP-Schalter müssen oben (OFF) stehen. Diese Schalter regeln die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen dem Prozessor und dem Mastermodul sowie die Anzahl der verfügbaren Ein- und Ausgänge.



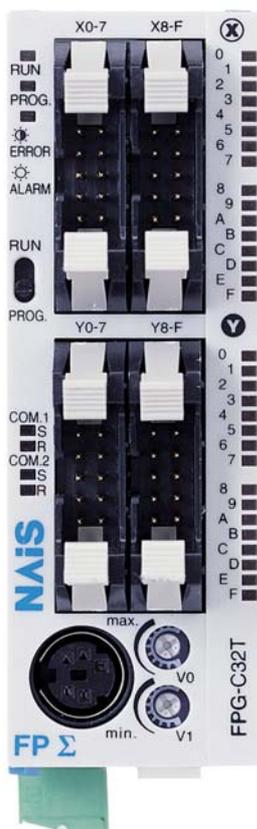
Am Mastermodul wird der Übertragungszustand und der Betriebszustand durch drei Leuchtdioden angezeigt:

- 1) Grün (Spannungsversorgung in Ordnung)
- 2) Gelb (es besteht eine funktionsfähige Verbindung zu mindestens einer Platine)
- 3) Rot (langsames blinken = keine Verbindung zum Prozessor
schnelles blinken = Datenübertragung zum Prozessor)

1.3 Der Prozessor

Der Prozessor hat an der linken oberen Seite einen kleinen schwarzen Schalter. Dieser sollte zum Betrieb auf RUN stehen. Schalten Sie diesen auf PROG werden alle Ausgänge abgeschaltet. Man kann dann immer noch Änderungen an den Eingängen sehen, der Prozessor reagiert aber nicht auf diese. Zwei entsprechende Leuchtdioden zeigen den aktuellen Zustand an.

Über vier Stecker werden die Ein- und Ausgänge auf eine Klemmleiste geführt. Dies erleichtert das Messen bei Fehlersuche. Ein runder Stecker verbindet den Prozessor mit dem Bediendisplay. Je nach Anlage können auch noch zusätzliche Bauteile in gleicher Bauart und Größe an den Prozessor angeschlossen sein. Diese enthalten dann weitere Ein- und Ausgänge. Dies betrifft dann ECO-Steuerungen oder Anlagen mit Absolutwertgeber oder auch Gruppensteuerungen.



Alle Ein- und Ausgänge des Prozessors haben, wie bisher, eine Anzeigediode. Aus Platzgründen können diese aber nicht direkt beschriftet werden. Die genaue Belegung entnehmen Sie bitte Blatt 11 der Schaltbilder.

!! Achtung, da die Anzeigedioden über Lichtwellenleiter geführt werden, kann es sein, dass auch Leuchtdioden zu leuchten scheinen die in Wirklichkeit aber aus sind. Achten Sie hier genau auf die Leuchtintensität !!

Die oberen sechzehn Leuchtdioden sind für die Eingänge (mit X bezeichnet).

Die unteren sechzehn Leuchtdioden sind für die Ausgänge (mit Y bezeichnet).

Die Belegung des Prozessors kann ab Version 3.50 variieren. Bitte entnehmen Sie die Belegung dem, der Anlage zugehörigen, Schaltbild.

1.4 Konfiguration der Ein-/Ausgangsplatinen

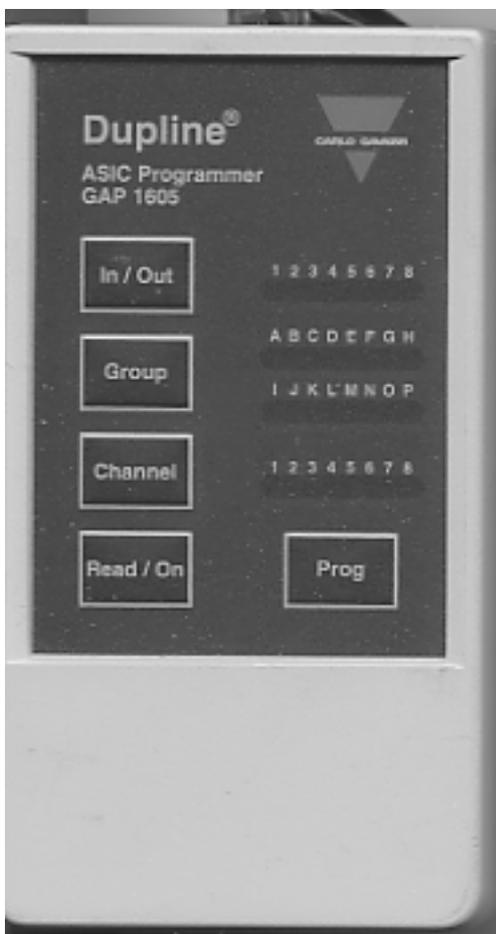
Die Platinen haben keine eigene Adresse. Es können jederzeit Platinen zusätzlich angeschlossen oder entfernt werden.

Nur den Ein- und Ausgängen werden direkt Funktionen zugewiesen (Liste siehe Anhang A).

Dies wird über das optional erhältliche bzw. auch leihweise erhältliche Konfigurationstool eingestellt.

Dieses Tool kann auch an Platinen angeschlossen werden, die NICHT an eine Spannungsversorgung angeschlossen sind. Die Platinen werden dann über das Tool mit Spannung versorgt.

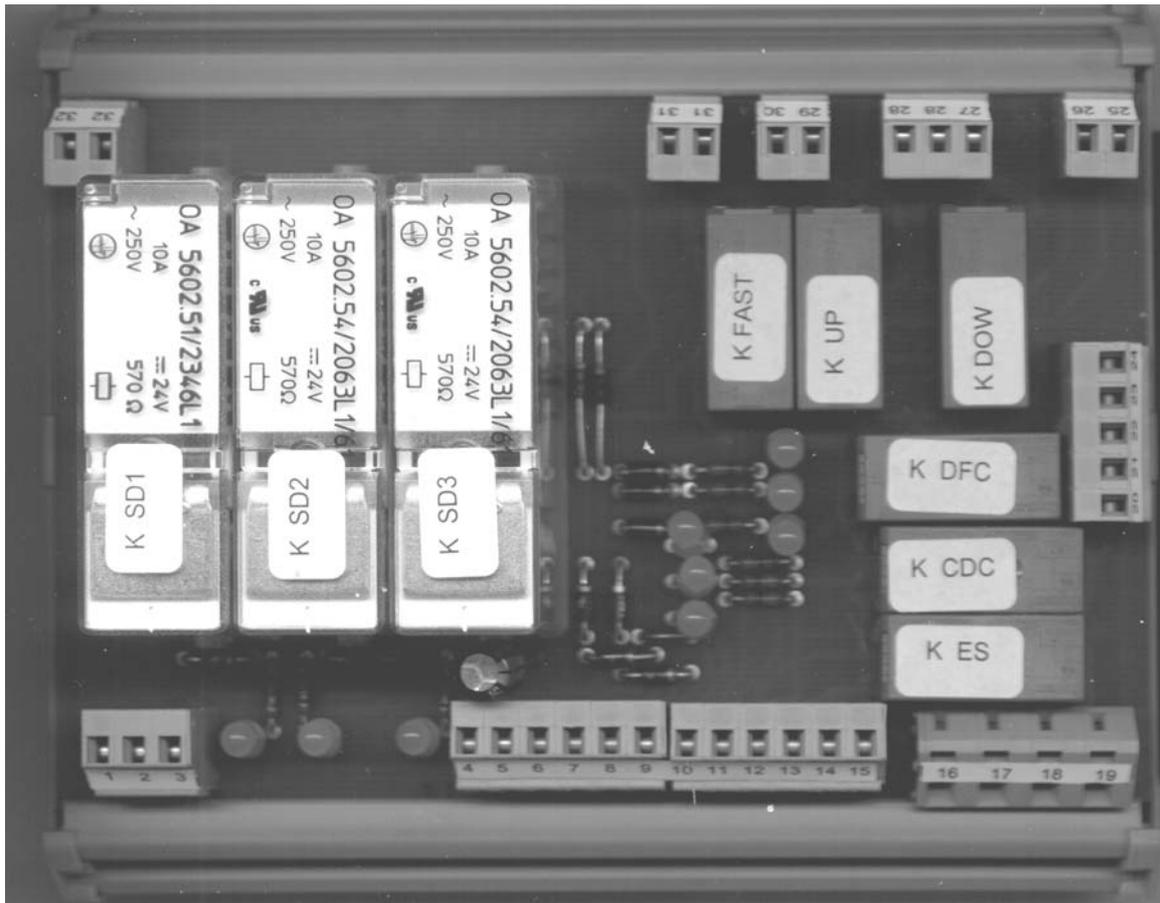
Funktionsweise des Programmierertools:



- 1) Schließen Sie das Tool an die Platine an
- 2) Drücken Sie die Taste „Read/On“ Das Gerät holt sich jetzt die aktuelle Konfiguration aus der Platine. Ab diesem Moment wird die Platine aus dem Bus-System herausgenommen. Dies sehen Sie daran, dass dann die gelbe Leuchtdiode an dieser Platine erlischt.
- 3) Mit der Taste In/Out wählen Sie den zu ändernden Ein- oder Ausgang. Bei Platinen mit Ein- und Ausgängen sind immer die ersten vier Kanäle für die Eingänge, die zweiten vier für die Ausgänge reserviert. Bei Platinen mit nur zwei Ein- und Ausgängen sind die Kanäle 3 und 4 sowie 7 und 8 nicht benutzt.
- 4) Mit der Taste „Group“ wählen Sie für den oben angezeigten Kanal die Gruppennummer. Die benötigte Gruppe entnehmen Sie der Liste in Anhang A oder den Funktionsbeschreibungen.
- 5) Mit der Taste „Channel“ wählen Sie die benötigte Funktionsnummer zu der eingestellten Gruppe.
- 6) Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 für alle zu ändernden Kanäle.
- 7) Drücken Sie die Taste „Prog“. Damit werden die eingestellten Werte an die Platine übergeben.
- 8) Die Platine meldet sich mit der neuen Konfiguration erst wieder am Bus an, wenn das Tool entfernt wurde.

1.5 Die Platine MuFu (nur Hydraulikaufzüge oder Seilauzüge mit frühöffnenden Türen bzw. Nachholung)

Die baumustergeprüfte Platine MuFu (Multifunktionsplatine) enthält drei getrennte Bereiche, die bisher durch einzelne Relais in konventioneller Verdrahtungsweise aufgebaut waren.

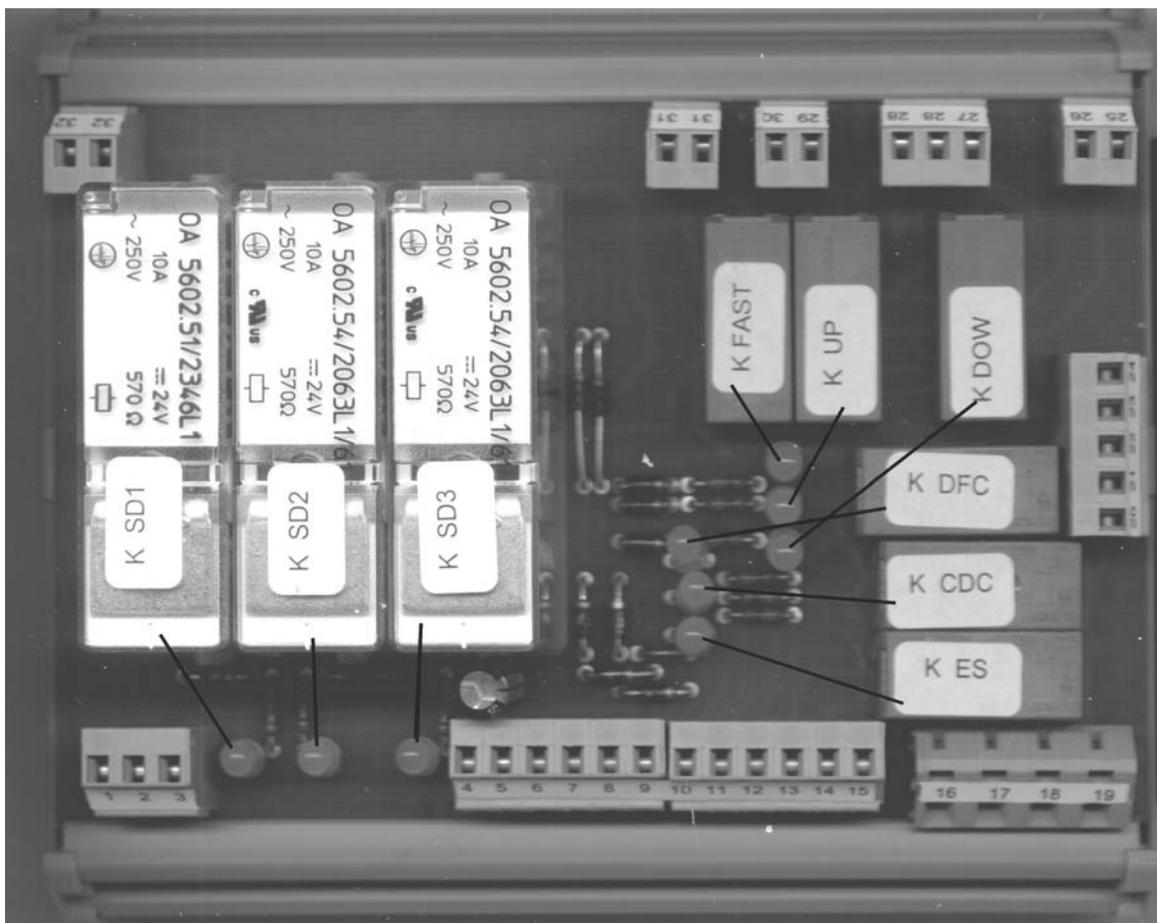


Der linke Teil der Platine beinhaltet die Sicherheitsschaltung zum Einfahren und Nachstellen bei offener Türe. Er besteht aus den Relais KSD1, KSD2 und KSD3. Der Kreis zur Umgehung der Türen wird zusätzlich noch über das Relais KFAST geschaltet um zu verhindern, dass ein Nachstellen erfolgen kann, wenn sich der Aufzug in Schnellfahrt befindet. Die genaue Beschreibung der Sicherheitsschaltung befindet sich im Anhang B oder auch auf den letzten Seiten der Schaltbilder. Bei Seilauzügen kann es durchaus sein, dass diese Platine nicht verwendet wird.

Die Relais KES (Emergency Stop), KCDC (Cabin Doors Closed) und KDFC (Doors fully closed) werden als Umsetzer der 230V Signale des Sicherheitskreises auf 24V Signale für den Prozessor benutzt. Ihre Spulen greifen an drei wichtigen Stellen den Sicherheitskreis ab, und der Kontakt schaltet dann 24V auf die Prozesseingänge. Das Relais KES hat noch einen zweiten Kontakt der die Stromversorgung der Türantriebe unterbricht wenn der Sicherheitskreis unterbrochen wird. Bei Seilauflzügen kann es auch sein, dass statt der Platine Relais mit Sockel verwendet werden.

Die Relais KFAST, KUP, KDOW(N) beinhalten die Vorsteuerung und eine gegenseitige Verriegelung der Ansteuerung der Auf-Schütze und des Ab-Ventiles. Auch diese können bei Seilauflzügen als konventionelle Relais mit Sockel ausgeführt sein.

Im Folgenden die Zuordnung der Leuchtdioden zu den Relais:



2.0 Montage der Steuerung

Die Steuerung wurde bei uns im Werk komplett mit dem Zubehör getestet. Ebenso waren die mitgelieferten Magnetschalter am Prüfstand angebaut. Einzig die Türmaschinen mit den Steuergeräten wurde nicht angeschlossen. Obwohl wir unser Möglichstes tun, um dies zu vermeiden, kann sich jedoch trotz allem einmal ein Fehler einschleichen.

2.1 Inspektionsfahrt zur Montage der Türen

Hydraulikaufzug

Achten Sie beim Anschluss der Zuleitung darauf, dass die Anschlüsse ein rechtsdrehendes Feld aufweisen. Dies wird vom Softstarter oder einer eigenen Auswerteinheit geprüft. Sollte der Motor dann verkehrt herum laufen (Motor ist ein Linksläufer) müssen an den Motorklemmen folgende vier Leitungen gedreht werden: U1 mit W1 und V2 mit W2. Ein Falschanschluss führt dazu, dass der Motor auf zwei Phasen läuft ! Dadurch wird er nach kurzer Zeit zerstört.

Seilaufzug

Normalerweise wird der Motor so angeschlossen wie auf dem Umrichter angegeben: U1 auf die Klemme U1, V1 auf die Klemme V1 usw.. Die Vorgabe der meisten Umrichter-Hersteller ist, dass bei rechtslaufendem Motor die Kabine nach oben fahren soll. Bitte lesen Sie hierzu auch die Anleitung des Umrichters. Bei Polumschaltmotoren ist der Motoranschluss so auszuführen, dass die Auf-Ansteuerung auch eine Bewegung des Aufzuges nach oben bewirkt.

Allgemein

- 1) Schließen Sie den Sicherheitskreis (Schlaffketten- bzw. Schlaffseilschalter, Notendschalter, Fangschalter, Stoppschalter, Regler u.Ä.) an. Siehe Blatt 3-5 der Schaltbilder
- 2) Überbrücken Sie, da nicht vorhanden, die Kabinen- und Schachttürkontakte.

!! Achtung: Bauteile des Sicherheitskreises zu überbrücken ist LEBENSGEFÄHRLICH !!

- 3) Benutzen Sie das Hängekabel, welches mit der Anlage geliefert wurde. Legen Sie den Abzweigkasten auf den Kabinenboden, falls die Anschlüsse direkt im Paneel untergebracht sind, müssen sie dieses auf der Plattform irgendwo unterbringen.
- 4) Schließen Sie die Inspektionssteuerung am Paneel bzw. Abzweigkasten an.
- 5) Bei einigen Anlagen gibt es noch Sonderbauteile wie klappbare Geländer auf dem Dach oder automatische Stützen zur Absicherung des unteren Schutzraumes. Diese Bauteile müssen zusätzlich noch überbrückt werden. Bitte sehen Sie hierzu in den Schaltbildern nach. (z.B. Blatt 8 und 8A der Schaltbilder)

2.2 Montage aller restlichen Bauteile

- 1) Die Außenrufe sind so ausgeführt, dass im Schacht ein Buskabel geführt wird, welches Stecker für jede Etage enthält. An jeder Außenrufplatine oder Digitalanzeige Platinen ist ein Kabel mit Stecker angeschlossen welchen auf einen dieser Abgriffe aufgesteckt wird. Somit sind an den Bus-Platinen zwei Kabel angeschlossen:
 - a. Ein Kabel, auf die BUS-Leitung im Schacht aufgesteckt wird. Dieses Kabel ist mit einem Stecker versehen.
 - b. Ein Kabel, welches zum Bedientableau führt. Dieses Kabel enthält mehr Adern als benötigt werden. Es sind alle vier Ein- und alle vier Ausgänge auf diesem Kabel aufgelegt.

Die Bus-Platinen werden einfach im Kabelkanal „versteckt“. Manchmal werden in einer Etage mehr als nur vier Ausgänge benötigt (z.B. bei Standanzeigen). In diesen Etagen sind am BUS-Kabel dann zwei Abgriffe vorgesehen.

2) Die Magnetsetzung im Einzelnen:

!! Achtung: Gegenüber der Magnetsetzung der F2000 Steuerungen hat sich die Magnetsetzung der S31 Linie für das Bremsen in Abwärtsrichtung etwas geändert. Der Bremsbereich in Abwärtsrichtung beginnt nun immer am UNTEREN Ende des Magneten !!

Vorbereitung:

1. Schneiden Sie die 1,2 m langen Magnetbänder in zwei Stücke mit folgender Länge: Geschwindigkeit des Aufzuges in cm+10 cm.
2. Schneiden Sie die Reststücke so, dass Sie einen Magnetstreifen zusammensetzen können der drei bis fünf Zentimeter kleiner ist als die anderen beiden in 1) gefertigten.
3. Beginnen Sie in der untersten Etage. Fahren Sie mit dem Aufzug bis er möglichst bündig in der untersten Etage steht.
4. Schieben Sie den Magnetschalter S30 so weit nach unten wie es geht.
5. Schieben Sie den Magnetschalter S29 so weit nach oben, dass die beiden Schalter einen Abstand von ca. 14 cm haben.
6. Setzen Sie nun einen der 15 cm langen Magnete, die von uns zugeschnitten geliefert werden, genau zwischen die beiden Schalter S29 und S30. Der Magnet schaltet nun beide Schalter.
7. Setzen Sie nun die Magnete für den Zonenschalter S28. Die beiden Magnete ergeben eine 30 cm lange Zone. Wenn Sie die Magnete setzen sollte die Stoßstelle der beiden Magnete genau vor dem Schalter sein.

8. Da Sie in der unteren Etage sind, wird nun noch einer der beiden unter Punkt 1) gefertigten Magnetschalter auf die Linie des Magnetschalters S34 gesetzt. Der Magnet sollte vom Magnetschalter abwärts ca. 10 cm nach unten reichen, damit die Korrektur auch bei der Nachholung erkannt wird bzw. wenn der Aufzug auf dem Puffer sitzt.
9. Hiermit ist die unterste Etage fertig. Fahren Sie zur nächsten Etage. Ist dies schon die oberste Etage so machen Sie mit Punkt 14) weiter. Bei Zwischenebenen fahren Sie mit dem nächsten Punkt fort.
10. Steht der Aufzug ungefähr bündig in der Etage, führen Sie die Punkte 6) und 7) für diese Etage durch.
11. Messen Sie nun von der Bündigposition die Anzahl der Zentimeter nach unten die der Geschwindigkeit des Aufzuges entsprechen. **Die Bremsung in den Zwischenebenen erfolgt über den Magnetschalter S31.** Setzen Sie den Magnet auf der S31 Linie so, dass der Magnet mit dem unteren Ende an der gemessenen Position beginnt. **Der Bremsweg in Aufwärtsrichtung beginnt, wenn der Magnetschalter von dem Magneten eingeschaltet wird.**
12. Messen Sie die gleiche Anzahl wie in 11) an Zentimeter nach oben. Setzen Sie den Magneten ebenfalls auf der S31 Linie so, dass er mit seinem unteren Ende an der gemessenen Position beginnt. Der Bremsweg in Abwärtsrichtung beginnt, wenn der Magnetschalter den Magneten wieder verlässt.

13. Führen Sie die Schritte 10) bis 12) für alle Zwischenetagen durch.
14. Fahren Sie den Aufzug in der obersten Etage bündig. Führen Sie die Punkte 6) und 7) auch hier durch.
15. Setzen Sie den zweiten unter Punkt 1) angefertigten Magneten auf die Linie des Magnetschalters S31. Er sollte 10 cm über das obere Ende des Magnetschalters herausragen.
16. Setzen Sie den unter Punkt 2) gefertigten Magnetschalter auf die Linie des Magnetschalters S34. Er sollte wie auch der Magnet auf der Linie des Magnetschalters S31 zehn Zentimeter über das obere Ende des Magnetschalters herausragen.

3) Schließen Sie die Magnetschalter an. Diese sind steckbar ausgeführt. Sollten Sie Magnetschalter nachträglich umbauen müssen, denken Sie daran, dass die Magnetschalter gegen die Klemme +24V Stromversorgung geschaltet werden müssen. Nur ein Magnetschalter wird gegen +24V Notstrom geschaltet. Dieser schaltet allerdings auch NUR die Bündiganzeigelampe am Aggregat.
Schließen Sie die Magnetschalter an einer Stelle im Schacht an, an der gerade keiner der Schalter geschaltet ist.

4) Schließen Sie die Türmaschine(n) an. Sie müssen nur die gemeinsame Leitung sowie das Auf- und Zu-Signal anschließen. Je nach Türantrieb müssen noch einige Brücken angeschlossen werden, sehen sie dafür in den Schaltbildern auf dem Anschlussschema des Türantriebes nach.

5) Achten Sie darauf, den Türantrieb korrekt lernen zu lassen, einige Türantriebe müssen von der Auf-Stellung aus lernen (z.B. Siemens AT25). Sehen Sie hierfür im Handbuch des Türsteuergerätes nach.

6) Schließen Sie das oder die Lichtgitter an. Bei neuen Anlagen sind diese jetzt ebenfalls Steckbar ausgeführt.

!! Achtung: Sollten die Lichtgitteranschlüsse nicht steckbar ausgeführt sein, bitten wir darauf zu achten, dass die Lichtgitter an die Steuerung bzw. an die Bus-Platinen angeschlossen werden müssen, nicht auf das Türsteuergerät. Dies führt zur Zerstörung des Lichtgitters.

3.0 Inbetriebnahme

Wir gehen davon aus, dass alle vorher genannten Punkte (2.0 Montage) durchgeführt wurden.

- 1) Prüfen Sie, ob die Lichtzuleitung angeschlossen ist und Spannung führt. K96 muss eingeschaltet sein.
- 2) Betätigen Sie den RESET-Taster für den Hubkolbenendschalter. Dieser könnte während der Montage betätigt worden sein und somit die Anlage noch stillsetzen.
- 3) Betätigen Sie sämtliche RESET-Taster der Sonderfunktionen (falls vorhanden).
- 4) Prüfen Sie, ob der Sicherheitskreis geschlossen ist. (KES auf der Platine MuFu muss geschaltet sein bzw. die Leuchtdiode des Einganges X0 auf dem Prozessor muss leuchten).
- 5) Prüfen Sie, ob die Kabinentürkontakte geschlossen sind (KCDC auf der Platine MuFu muss geschaltet sein bzw. die Leuchtdiode des Einganges X1 auf dem Prozessor muss leuchten).
- 6) Prüfen Sie, ob die Schachttürkontakte geschlossen sind (KDFC auf der Platine MuFu muss geschaltet sein bzw. die Leuchtdiode des Einganges X2 auf dem Prozessor muss leuchten).
- 7) Sollten Zusatzbauteile im Sicherheitskreis vorhanden sein und diese abgefragt werden, so muss nachdem das Relais KPDRV angezogen hat (Prüfbar durch Drücken der Auslösetaste des Relais) das Relais KSFC anziehen bzw. die Leuchtdiode des Einganges X3 auf dem Prozessor leuchten.
- 8) Ist die Inspektionssteuerung ausgeschaltet ? Prüfen Sie dies über die Leuchtdiode des Ausganges Y1 auf dem Prozessor. Ist diese AN ist die Anlage auf INSPEKTION geschaltet.
- 9) An manchen Inspektionssteuerungen gibt es einen zusätzlichen Schalter, um die Türe zu öffnen oder zu schließen. Steht dieser in Neutralstellung ? Ansonsten bleibt die Türe entweder immer offen oder öffnet beim Einfahren in eine Etage nicht.

- 10) Fahren sie den Aufzug per Notablass in die unterste Etage und führen Sie folgende Prüfungen durch:
- a. Leuchten die Leuchtdioden der Relais KSD1 und KSD2 auf der Platine MuFu ? Sollten diese nicht leuchten, so ist die Notstromversorgungsspannung zu prüfen. Ist diese vorhanden sind die Magnetschalter S28, S29 und S30 zu prüfen.
 - b. Alle Magnetschalter sind direkt über das Hängekabel auf die Steuerung verdrahtet, somit nicht über das Bus-System, und können daher auch direkt geprüft werden. Folgende Eingänge sind mit den Magnetschaltern verbunden: X5, X6, X7 und X8. Nach dem Magnetsetzungsplan müssen in der untersten Etage X5, X6 und X8 geschaltet haben. Leuchten die richtigen Leuchtdioden ?
 - c. Der Eingang X4 wird von der Sicherheitsschaltung auf der Platine MuFu angesteuert. Der Eingang muss innerhalb der Türzone geschaltet sein, außerhalb der Zone ausgeschaltet sein.
 - d. Der Eingang XF ist der Steuerung&Licht-Aus-Eingang. Dieser darf nicht geschaltet sein. Wenn doch überprüfen Sie bitte:
 1. KN muss ausgeschaltet sein
 2. Der Steuerung&Licht-Schalter am Aggregat muss auf EIN stehen
 3. Ist eine Maschinenraumtemperaturüberwachung angeschlossen, muss deren Funktion geprüft werden.
 4. Hat einer der beiden thermischen Motorschutzschalter (F20..) ausgelöst ?
- 11) Schalten Sie die Anlage nochmals aus und wieder ein.
- 12) Nun sollte die Anlage voll funktionsfähig sein. Ist dies nicht der Fall bitte in dieser Anleitung im Bereich „**Display**“-**„Fehler zurücksetzen“** nachschauen, da alle weiteren Gründe normalerweise durch Bus-Signale ausgelöst werden.

3.1 Anlagen ohne Schachtkopf bzw. ohne Schachtgrube

Einige Anlagen haben aus baulichen Gründen nur sehr wenig Schutzraum im Schachtkopf oder in der Schachtgrube. Im Extremfall sind beide Schutzräume zu gering. Um den Schutz von Personen in dem Gefahrenbereich zu gewährleisten, sind sowohl mechanische als auch elektrische Schutzeinrichtungen vorhanden. Diese Schutzeinrichtungen können während der Inbetriebnahme wie auch nachher im Service zu Problemen führen, vor allem dann, wenn man diese Bauteile nicht kennt und daher auch nicht genau genug betrachtet. Im Folgenden werden die Standardlösungen unseres Werkes zu den beiden Problemen kurz umrissen. Es wird wahrscheinlich auch Anlagen mit anderen Lösungen geben, dies dann aber nur auf speziellen Kundenwunsch. Die von unserem Werk verwendeten Lösungen sind mehrfach von TÜV-Stellen überprüft und abgenommen worden und gelten als ausreichend und sicher.

1) Kein oder zu geringer Schachtkopf

Anlagen mit zu geringem Schutzraum im Schachtkopf müssen so abgesichert sein, dass keine Person während des Aufenthalts auf dem Dach zu Schaden kommen kann. Dies bedeutet, dass solche Anlagen eine Türöffnung einer Schachttüre von der aus das Dach betretbar ist, erkennen müssen und dann die Anlage gegen ein Fallen sichern. Um dies zu erreichen und sicherzustellen, überwachen wir mit mehreren Sicherheitsschaltungen den Schließzustand der Schachttüren außerhalb der Türzone der jeweiligen Etage. Wird die Türe geöffnet, egal ob über Notentriegelung oder durch Blockieren der Türe und Ablassen der Kabine über Notablass schaltet sich die Anlage automatisch in den Inspektionsmodus um.

Um allerdings in Inspektionsmodus fahren zu können, müssen noch die Klappgeländer auf dem Dach aufgestellt werden da auch diese kontaktüberwacht sind. Eine Normalfahrt kann nur bei eingeklapptem Geländer erfolgen. Zusätzlich muss auf dem Dach noch auf „Inspektion“ geschaltet werden. Dabei wird auch der Inspektionsnotendschalter sowie ein Inspektionsbetriebsendschalter (Softwarelösung) aktiviert.

!! Um einen Schutz auch nach einem Stromausfall zu gewährleisten müssen diese Anlagen nach jedem Stromausfall mit dem Taster „Inspektion-Reset“ zurückgesetzt werden. Solange der Reset-Taster nicht gedrückt wurde, verbleibt die Anlage in Inspektionsmodus. Achten Sie beim Rücksetzen darauf, dass sich niemand auf dem Kabinendach befindet !!

Bei der Inbetriebnahme zu beachten:

- An jeder Schachttüre ist ein Zusatzkontakt (bei zentralöffnenden Schachttüren zwei Zusatzkontakte) angebaut. Achten Sie darauf, dass die Kontakte jeder Etage einzeln auf die Steuerung geführt und auch auf den richtigen Klemmen aufgelegt werden. Da diese Kontakte während des Ablaufs jeweils von einer eigenen Sicherheitsschaltung überbrückt werden, würde ein Fehler in der Zuordnung dazu führen, dass ein Öffnungsvorgang der Türen die Anlage sofort in Inspektionsmodus schaltet.
- Achten Sie darauf, in jeder Etage von der aus das Kabinendach betreten werden kann, die zusätzlichen Magnete zu setzen. Es sind immer zwei Magnete à 15 cm nötig.
- Um in Normalbetrieb fahren zu können, muss das Relais KInsp angezogen sein. Sollte dies nicht der Fall sein, drücken Sie den „Inspektion-Reset“ Taster. Sind alle Bedingungen erfüllt, schaltet das Relais ein und hält sich selbst.
- Achten Sie darauf, dass die Kontakte des Klappgeländers richtig angeschlossen sind. Sie müssen im jeweiligen Zustand, also wenn der Betätigungsbügel eingesteckt ist, Durchgang haben also geschlossen sein.
- Weiterhin ist zu überprüfen, ob die beiden Kontaktreihen (Geländer aufgebaut und Geländer abgebaut) an den richtigen Klemmen angeschlossen sind. Werden die beiden Kontaktreihen verwechselt ist die Funktion des Aufzuges nicht mehr gegeben.

2) Keine oder zu geringe Schachtgrube

Bei Anlagen mit einem zu geringen unteren Schutzraum muss wie unter Punkt 1) dafür gesorgt werden, dass ein künstlich erzeugter Schutzraum vorhanden ist, bevor eine Person die Schachtgrube und damit den Gefahrenbereich betreten kann. Die Gefahr ist hier viel größer als auf dem Kabinendach (siehe Punkt 1)) da die Schachtgrube auch von nicht speziell ausgebildeten Personen (z.B. Hausmeister) betreten werden kann und man von diesen nicht erwarten kann, besondere Handlungsabfolgen einzuhalten. Unser Unternehmen hat zur Absicherung eine eigene Lösung. Der untere Schutzraum wird durch automatisch in den Fahrweg klappende Puffer gesichert. Diese werden bei jeder Fahrt auf ihre Funktion überwacht. Sollten sie bei Fahrtbeginn nicht anziehen oder bei Fahrtende nicht abfallen, wird die Anlage stillgesetzt. Die Klapppuffer wurden von einem Statiker berechnet und halten selbst einen Aufprall mit voller Beladung und normaler Fahrgeschwindigkeit aus. Je nach Tragkraft werden mehrere Puffer eingesetzt, die alle einzeln überwacht werden.

Wird eine der Grubenzugangstüren notentriegelt so wird dies von einem zusätzlichen Schalter an der Notentriegelung überwacht. Dieser Schalter kann nur von einem Elektromagneten wieder zurückgesetzt werden. Sobald der Schalter einmal ausgelöst hat, wird die Stromzufuhr zu den Klapppuffern unterbrochen und sie können nicht mehr aus dem Fahrweg geschwenkt werden. Um zum Normalbetrieb zurückkehren, muss der „**Klappstützen-Reset**“ Taster am Aggregat betätigt werden. Wird dieser Taster gedrückt, erhält das Elektromagnet Spannung und setzt den Überwachungsschalter zurück. Der Taster hat noch einen zweiten Kontakt im Sicherheitskreis zur Überwachung, damit er sich nicht verklemmt und die Schalter dauerhaft zurücksetzt (und damit die Funktion der Schutzraumabsicherung außer Kraft setzt). Als zweite Sicherheit haben Anlagen mit 2:1-Übersetzung am Regler eine Fernauslösefunktion, die sich, überwacht durch einen weiteren Schalter an der Notentriegelung, selbst aktiviert und damit den Begrenzer blockiert. Sackt die Anlage ab, fängt sie sich und bleibt damit in den Schienen hängen.

Auch diese Funktion hat einen eigenen Reset-Taster, der gedrückt werden muss: den „**Absinkschutz-Reset**“ Taster. Um bei Notbefreiung die Kabine trotzdem bis in die unterste Haltestelle fahren zu können, werden beide oben genannten Funktionen über eine USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) batteriegepuffert wieder mit Spannung versorgt. Die USV stellt an ihrem Ausgang 230V zur Verfügung. **!! ACHTUNG: Bei Notentriegelung der Schachttür wird auch die Notstromversorgung über den Schalter unterbrochen. Um die Kabine bis zur Bündigstellung in der untersten Etage ablassen zu können, darf die Notentriegelung erst betätigt werden, wenn die Kabine sich in der Bündigposition befindet. Wurde die Türe zu früh notentriegelt, muss die Anlage nochmals eingeschaltet werden, beide Reset-Taster betätigt und dann wieder ausgeschaltet werden !!**

Bevor die Kabine abgelassen werden kann, müssen die Sicherheitseinrichtungen über die Notstromversorgung mit Spannung versorgt werden. Dazu muss der Schalter „**Freigabe Notablass**“ auf „**Ein**“ geschaltet werden.

Auch dieser Schalter hat einen Überwachungskontakt im Sicherheitskreis. Um die Anlage wieder in Normalbetrieb zu bringen, muss er wieder auf „**Aus**“ geschaltet werden.

!! Bei 2:1 Anlagen wird wie schon erwähnt automatisch der Geschwindigkeitsbegrenzer blockiert. Sollte der Notablass betätigt werden, bevor der „Freigabe Notablass“ Schalter auf „Ein“ geschaltet wurde, fängt sich die Kabine in den Schienen. Nun bringt auch ein Reset nichts mehr, die Kabine muss erst mit der Handpumpe nach oben bewegt werden bis der Fang sich wieder gelöst hat (ca. 0,5 m) !!

Zusätzliche Bauteile, die direkt auf den Sicherheitskreis einwirken, sind natürlich auch immer zusätzliche Störquellen, Beachten Sie dies bei der Inbetriebnahme wie bei der Fehlersuche. Lesen Sie sich dazu die Punkte der folgenden Seite gut durch.

Bei der Inbetriebnahme zu beachten:

- Jeder Klapppuffer hat einen Rollenstösselschalter um seine Funktionsfähigkeit zu überwachen. Öffnen Sie die Abdeckung des Schalters. Justieren Sie ihn so, dass bei abgefallener Klappstütze der Öffnerkontakt fehlerfrei durchschaltet und bei angezogener Klappstütze der Schließerkontakt ebenso fehlerfrei durchschaltet. Dies können Sie bei offener Abdeckung rein optisch überprüfen, wie auch mit einem Durchgangsprüfer messen.
- Überprüfen Sie die zugehörigen Relais Kp1 bis Kpn. Drücken Sie hierzu bei eingeschalteter Anlage und geschlossenen Türen die Testtaste des Relais KPDRV (In-Fahrt-Relais). Sind alle Klappstützen vollständig abgefallen und alle Schalter richtig justiert, müssen nun alle Halterelais Kp1 bis Kpn anziehen und angezogen bleiben, solange sie die Taste gedrückt halten.
- Überprüfen Sie nun, ob sich die Klappstützen auch aus dem Fahrweg bewegt haben. Überprüfen Sie die Schließerkontakte der Überwachungsschalter im Sicherheitskreis. Sehen Sie hierzu auf Blatt 8 nach. Damit die Anlage normal fahren kann, müssen alle Schalter geschlossen sein, wenn sich die Klappstützen aus dem Fahrweg gezogen haben.
- Überprüfen Sie den Öffnerkontakt des Notentriegelungsüberwachungsschalters indem Sie die Türe(n) der untersten Etage mit der Notentriegelung öffnen. Schließen Sie danach die Türen und versuchen sie, wie oben beschrieben, die Klappstützen zu aktivieren. Diese dürfen sich nicht mehr aus dem Fahrweg ziehen.
- Drücken Sie den „**Klappstützen-Reset**“ Taster. Das Rücksetzen der Schalter durch die Elektromagnete ist in der Nähe der Türen deutlich zu hören.
- Bei 2:1 Anlagen sollten Sie noch die Sperrfunktion des Geschwindigkeitsbegrenzers prüfen. Das Relais KR muss immer angezogen sein, fällt es ab, muss der Begrenzer blockiert sein. Prüfen Sie dies durch notentriegeln der untersten Schachttüre und danach lassen Sie die Kabine per Notablass abfahren, ohne den „**Freigabe Notablass**“ Schalter auf „**Ein**“ zu stellen. Wenn sich die Kabine nun in den Schienen fängt, ist die Funktion gegeben. Drücken Sie den „**Absinkschutz-Reset**“ Taster. Das Relais KR muss nun wieder anziehen und sich selbst halten, auch wenn Sie den Taster loslassen.

3.2 Anlagen mit Absturzsicherung oder Aufsetzvorrichtung

Beide Systeme sind im Prinzip gleich gebaut. Unter der Kabine sind schwere Bolzen, die hydraulisch oder elektrisch ausgefahren werden, um die Kabine zu sichern. Bei beiden Varianten werden die Endstellungen der Bolzen überwacht. Der Unterschied wird im Folgenden erklärt.

1) Aufsetzvorrichtung

Anlagen, die in den Haltestellen mit höheren Gewichten als 25-50% der Tragkraft als Kantenlast beladen werden oder die sich während des Be- oder Entlade-Vorgangs nicht bewegen (Nachholen) dürfen, haben eine Aufsetzvorrichtung.

Die Anlage fährt an einem bestimmten Punkt, ca. 5 cm über der Bündigstellung der Etage, Bolzen aus. Sind diese ausgefahren, wird die Kabine abgelassen, bis sie auf Widerlagern an der Schachtwand aufsitzt. Dann erst werden die Türen geöffnet. Bei einem vorliegenden Startbefehl hebt sich die Anlage an, fährt dann die Bolzen ein und, wenn alle Bolzen eingefahren sind, fährt Sie in die gewünschte Zieletage.

Solche Anlagen sind mit mindestens vier Bolzen ausgerüstet. Je nachdem welche Kräfte bei Beladung auftreten können, kann die Anzahl auch höher sein.

Jeder Bolzen hat zwei Endschalter mit je einem Öffner und einem Schließer. Die Widerlager im Schacht haben ebenfalls je einen Schalter mit mindestens einem Schließer als „Aufgesetzt“-Rückmeldung.

Dies ergibt bei einem Aufzug mit 4 Haltestellen 4x4 Schalter im Schacht + 4x2 Schalter unter der Kabine = 24 Schalter.

Alle diese Schalter sind mögliche Störquellen und müssen daher genauestens justiert werden. Sobald sich die Kabine abgesetzt hat (Rückmeldung durch die „Aufgesetzt“-Schalter) beginnt eine einstellbare Nachlaufzeit um den Druck im Kolben weitgehend abzulassen. Dies verhindert, dass die Kabine sich beim Entladen wieder anhebt.

Bei der Montage zu beachten:

Anlagen mit Aufsetzvorrichtung können in Inspektion nur gefahren werden, wenn die Rückmeldung der Bolzen für „Ausgefahren“ nicht mehr ansteht (da Schließerkontakte verwendet) und das Signal „Eingefahren“ ansteht (da auch hier Schließerkontakte verwendet). Wollen Sie die Anlage verfahren, ohne die Bolzenendschalter anzuschließen können Sie entweder die Meldungen durch Brücken der Meldungen im Kabinenabzweigkasten künstlich erzeugen oder sie ändern die Konfiguration der Anlage im Menü Einstellungen->Konfiguration. Dazu ändern Sie hier die Daten auf „ohne Aufsetzvorrichtung“. Nun kann die Anlage wie jede andere benutzt werden.

!! Achtung: Bei Anlagen mit Aufsetzvorrichtung werden die Bündigmagnete an den Punkt gesetzt, an dem die Bolzen ausfahren sollen. Die Etagenbündigkeit ist durch die Widerlager festgelegt. Die magnetische Bündigkeit darf maximal 6 cm über der wirklichen Bündigkeit liegen.

Bei der Inbetriebnahme zu beachten:

- Die Bolzen fahren nacheinander aus. Die Reihenfolge ist nicht festlegbar, sie wird durch Reibungswiderstände der Hydraulik bestimmt. Alle „Ausgefahren“-Endschalter müssen daher so angebracht sein, dass - unabhängig davon welcher Schalter als letzter erreicht wird - alle vier Schalter einwandfrei geschaltet werden.
- Öffnen Sie die Abdeckung der Schalter. Jeder Schalter hat einen Schließer- und einen Öffnerkontakt. Achten Sie darauf, dass der Schalter, wenn er betätigt ist, so angebracht ist, dass der Öffner unterbrochen ist und der Schließer fest geschlossen hat.

- Führen Sie beide oben angegebenen Punkte nun für die „Eingefahren“-Endschalter durch.
- Benutzen Sie den **Info-Monitor** (siehe Punkt 4.3) oder den **Bus-Monitor** (siehe Punkt 4,4) um die Schließer-Kontakte der Endschalter, welche die Rückmeldung für den Prozessor erzeugen, zu prüfen.
- Die Öffnerkontakte der Endschalter sind direkt in den Sicherheitskreis eingebunden um eine Fahrt mit ausgefahrenen Bolzen außerhalb der Türzone zu verhindern. Prüfen Sie die Funktion bei aus- und bei eingefahrenen Bolzen mit Hilfe eines Durchgangsprüfers bei ausgeschalteter Steuerung. Sehen Sie hierzu auf Blatt 8 der Schaltbilder nach.
- Drücken Sie die Prüftasten der Relais zum Aus- und Einfahren der Bolzen. Nun muss der Motor des kleinen Hydraulikaggregates anspringen, geschaltet durch ein Hauptschütz (nicht bei Aufsetzvorrichtungen mit Stellmotoren).
- Prüfen Sie jetzt, ob die Aus- und Einfahrrichtung stimmt, wenn nicht tauschen Sie die Anschlüsse an den Ventilen des Hydraulikblocks der Aufsetzvorrichtung bzw. die Anschlüsse der Stellmotoren, falls Sie eine Aufsetzvorrichtung mit Stellmotoren haben.
- Fahren Sie die Anlage mit der Inspektionssteuerung zur untersten Etage bis zur magnetischen Bündigkeit. Fahren Sie die Bolzen per Hand aus und lassen Sie die Kabine per Notablass ab, bis die „**Aufgesetzt**“-im Betriebsmonitor des Displays angezeigt wird. Sollte die Meldung nicht vorliegen, gibt einer der vier Endschalter das Signal nicht weiter. Da jeder Endschalter einzeln angezeigt wird, ist dies leicht herauszufinden.
- Führen Sie den o.g. Punkt für alle Etagen zur Kontrolle durch.

- Normalerweise sollte das am Block vorhandene KS-Ventil (siehe Punkt 3.3.1)) eine Schlaffseilbildung verhindern, bei älteren Blöcken oder bei Undichtigkeit im System kann es aber trotzdem zu Schlaffseilbildung kommen. Um dies zu verhindern kann an einem Eingang des Prozessors ein Druckschalter angeschlossen werden. Dieser Druckschalter muss ein elektronischer Druckschalter im Fensterbetrieb sein. Er sollte so eingestellt werden, dass er ein Signal ausgibt wenn der Druck unter 9 bar sinkt und wieder abschaltet wenn der Druck über 15 bar ansteigt.

!! Achtung: Der Druck darf nicht zu hoch sein. Anlagen mit Aufsetzvorrichtung sind extra mit einer Nachlaufzeit ausgestattet, die den Druck nach dem Aufsetzen noch vermindert um zu verhindern, dass sich die Kabine, wenn sie entladen wird, wieder anhebt. Der Druckschalter muss also gerade so eingestellt sein, dass sich noch nicht soviel Druck aufbaut, wie die Kabine zum Anheben benötigt. Der Druck soll nur die Ketten oder Seile gespannt halten.

2) Absturzsicherung

Der Aufbau entspricht der Aufsetzvorrichtung fast im Detail genau. Absturzsicherungen werden allerdings nur dann eingesetzt, wenn der Aufzug keine Parkfahrt durchführen darf (z.B. weil der Aufzug zugleich als Durchfahrt in einen Hof genutzt wird oder ähnliches). Der Unterschied betrifft nur den Ablauf. Anlagen mit Absturzsicherung setzen sich nicht in den Etagen auf. Sie fahren zwar die Bolzen aus, die Nachholung bleibt aber voll in Funktion. Die Bolzen sollen lediglich bei einem Stromausfall ein gefährliches Absinken der Kabine verhindern. Hier sind dann die Kontakte der Widerlager direkt im Sicherheitskreis, um eine weitere Fahrt zu verhindern. Die Anlage muss mit der Handpumpe erst wieder freigefahren werden.

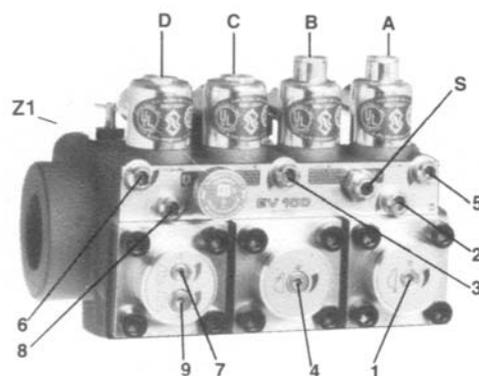
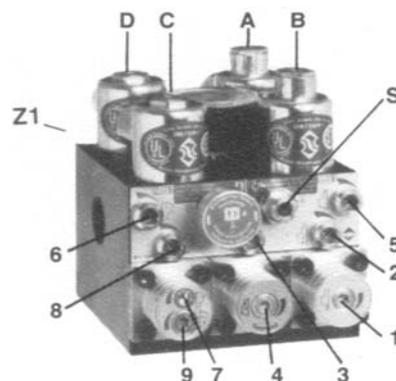
3.3 Bündigkeit einstellen

Um bei einem hydraulischen Aufzug die Bündigkeit gut einstellen zu können, muss man zuerst die Hydraulik einstellen. Verändert man die Hydraulik, nachdem man die Bündigkeit eingestellt hat, bleibt die Kabine zu hoch oder zu tief stehen. Sollten Sie die Steuerung in einem Seilaufzug einsetzen, können sie Punkt 1) überspringen. Achten Sie aber darauf, dass unsere Steuerung auch bei einem Seilaufzug die Nachholfunktion besitzt und diese gerne benutzt werden kann.

1) Hydraulik einstellen

- Blain EV10/EV100

Dies ist der von unserem Unternehmen normalerweise eingesetzte Hydraulikblock. Es gibt ihn mit drei (EV10) oder mit vier (EV100) Ventilen und in zwei verschiedenen Bauformen, wie hier abgebildet:



K

Die Ventile im Einzelnen:

- **A-Ventil Langsam-Auf-Ventil** (nur bei EV100). Bei Anlagen mit EV10 Block entfällt dieses Ventil, die Kabine fährt in Langsamfahrt auf wenn die Pumpe läuft. Ist dieses Ventil vorhanden, muss es mit Spannung versorgt werden, damit der Aufzug sich aufwärts bewegen kann. Ohne ein aktives A-Ventil hat das B-Ventil keinerlei Funktion.
- **B-Ventil Schnell-Auf-Ventil**
Dieses Ventil wird bei Schnellfahrt Auf eingeschaltet und beim Einfahren in die Etage abgeschaltet.
- **C-Ventil Schnell-Ab-Ventil**
Dieses Ventil wird bei Schnellfahrt abwärts eingeschaltet und beim Einfahren in die Etage abgeschaltet.
- **D-Ventil Langsam-Ab-Ventil**
Dieses Ventil muss eingeschaltet sein, wenn der Aufzug sich abwärts bewegen soll. Ist das D-Ventil nicht aktiv, hat das C-Ventil keinerlei Funktion.

Alle vier Ventile werden mit 230VAC angesteuert und damit direkt vom Sicherheitskreis mit Spannung versorgt.

Folgende Einstellschrauben dienen zum Einstellen der Geschwindigkeiten:

- Schraube 4 für die Langsam-Auf-Geschwindigkeit
- Schraube 7 für Schnell-Ab-Geschwindigkeit
- Schraube 9 für Langsam-Ab-Geschwindigkeit

Die Schnell-Auf-Geschwindigkeit wird durch die Pumpenleistung bestimmt und ist daher nicht einstellbar.

Die Schraube S dient der Einstellung des Maximaldruckes. Sie wird bei der TÜV-Prüfung auf den, für diese Anlage erlaubten, maximalen Druck eingestellt.

Folgende Schrauben dienen der Einstellung der Anfahr- und Bremskurven:

- Schraube 1 dient der Einstellung des Umlaufdruckes. Sie sollte so eingestellt sein, dass der Softstarter den Motor auf volle Drehzahl gefahren hat, bevor sich die Kabine bewegt (Lastfreies Einfahren). Ist die A-Spule vorhanden, so wird diese erst aktiviert wenn der Softstarter den Motor auf volle Leistung gebracht hat. Somit kann diese Schraube so eingestellt werden, dass sich die Kabine fast sofort bewegt.
- Schraube 2 dient der Einstellung der Startbeschleunigung in Auf-Richtung.
- Schraube 3 dient der Einstellung der Bremskurve in Auf-Richtung.
- Schraube 5 dient dem Restabbremsen, wenn das Ventil A geschlossen wurde, der Motor aber noch nachläuft. Um eine möglichst hohe Nachholgenauigkeit zu erreichen ist es aber nötig die Anlage SOFORT zum Stehen zu bringen, da eine solche einstellbare Funktion sehr stark temperaturabhängig ist und damit zu einer nicht genau kalkulierbaren Restfahrstrecke führt. Aus diesem Grund wird diese Funktion bei Anlagen unseres Unternehmens niemals benutzt.
- Schraube 6 dient der Einstellung der Startbeschleunigung in Ab-Richtung.
- Schraube 8 dient der Einstellung des Bremskurve in Ab-Richtung. Diese Schraube regelt aber auch den Nachlauf des Hydraulikblocks nachdem alle beiden Ab-Ventile abgeschaltet wurden. Auch dies führt zu einer nicht kalkulierbaren Reststrecke welche die Nachholgenauigkeit beeinflusst. **Achten Sie unbedingt darauf, diese Reststrecke so gering wie möglich zu halten !!**

Bei machen Anlagen gibt es noch eine Schraube K (KS-Ventil). Dieses Ventil dient dazu eine Schlaffseilbildung zu verhindern, wenn die Kabine in den Schienen im Fang sitzt. Stellen Sie diese Schraube so ein, dass sich die Kolben nicht weiter abwärts bewegen, wenn das Kabinengewicht nicht mehr auf ihnen lastet.

Tipps zur Einstellung des Steuerblocks:

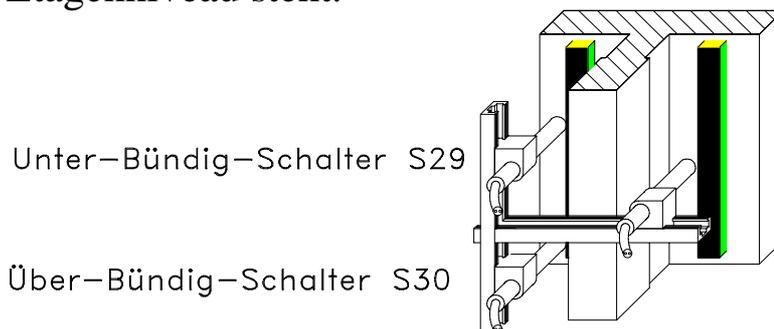
- Stellen Sie zuerst die Aufwärtsfahrt ein. Dabei zuerst das Anfahrverhalten. Dies ist notwendig, da sich die Schrauben 2 und 3 sich gegenseitig beeinflussen.
- Je kleiner die langsame Geschwindigkeit ist, desto besser wird die Nachholgenauigkeit. Dies gilt in Auf- wie in Ab-Richtung.
- In Abwärtsrichtung sollten Sie ebenfalls zuerst das Anfahrverhalten einstellen, da sich auch die Schrauben 6 und 8 gegenseitig beeinflussen.
- Wird die Schraube 8 auf einen zu niedrigen Wert eingestellt, kann die Anlage nicht mehr anhalten und wird ganz langsam bis auf den Puffer abfahren.
- Bei den Einstellschrauben 1,4,7 und 9 gilt: je mehr die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, desto höher wird die Geschwindigkeit.
- Bei den restlichen Einstellschrauben (Vorsteuerkolben) gilt: Je mehr die Schrauben im Uhrzeigersinn gedreht werden, desto weniger Öl (Vorsteueröl) erreicht die Vorsteuerkolben und desto langsamer schließen die Ventile und umso weicher werden die Übergänge. Je mehr Öl durchgelassen wird und umso schneller schließen die Ventile, desto härter werden die Übergänge.

- Bucher ELRV
Dieser Steuerblock wird nur auf Kundenwunsch eingesetzt. Da es hiervon mehrere verschiedene Ausführungen gibt, ist es hier unbedingt notwendig, das mit dem Block gelieferte Handbuch durchzulesen. Hier ein paar allgemeine Informationen:
 - Der Steuerblock verfügt über Proportionalventile, welche von einer elektronischen Regelkarte angesteuert werden.
 - Die Regelkarte verfügt über einen PID-Regler der ständig den Istwert mit dem Sollwert vergleicht. Dies hat den Vorteil, dass die Funktion des Blockes etwas temperaturunabhängiger ist als die des EV10 Blockes. In der Praxis erweist sich dieser Vorteil allerdings als nicht sehr groß.
 - Die Aggregate haben eine große Spannweite, in der sie eingesetzt werden können. Die Pumpenleistung ist abgestuft, die genaue Geschwindigkeit (Fördermenge) wird über die Reglerkarte eingestellt. Dies bedeutet aber auch, dass ein Teil der Pumpenfördermenge immer vom Block wieder zurück in den Tank gepumpt wird, da die Pumpe z.B. für 260 Liter ausgelegt ist, aber nur 210 Liter benötigt werden um die gewünschte Geschwindigkeit zu erreichen. Dies bewirkt eine viel schnellere Aufwärmung des Öles als bei einem Aggregat unseres Unternehmens, bei dem die, zur gewünschten Geschwindigkeit, passende Pumpe eingebaut ist.

- Die Rückmeldung der gerade erreichten Fördermenge wird über einen Hallsensor am Steuerblock gegeben. Dieser muss auf eine Nullposition eingestellt werden. Die genaue Anweisung finden sie Handbuch des Steuerblocks.
- Die Reglerkarten, egal welcher Typ, haben einen Relais-Ausgabekontakt der in den Sicherheitskreis eingebunden ist. Dieser Kontakt ist eine Fehlermeldung der Soll-Ist-Wertüberwachung. Schalten Sie diese auf „OFF“ indem sie die Jumper (Steckbrücken) auf der Platine wie eingezeichnet einstellen. Nachdem die Anlage komplett eingestellt wurde können Sie eine der gewünschten Überwachungsfunktionen wieder aktivieren. Achten Sie aber darauf, dass einige der Überwachungen sich selbst aktivieren wenn der Aufzug z.B. zu abrupt von schnell auf langsam umschaltet. Bei den Karten der neusten Generation (erkennbar an einem Minidisplay mit Minitastatur („Barbiepuppenhandy“)) wird die Soll-Ist-Wertüberwachung über das Display programmiert.
- Im Unterschied zum EV10 Steuerblock kann hier das Anfahr- und Bremsverhalten nicht getrennt für Auf- und Abbrichtung eingestellt werden. Bei der Reglerkarte werden die Werte für Anfahren und Abbremsen durch die gleichen Parameter eingestellt. Hier ist darauf zu achten, dass die Magnete für die Bremswege der einzelnen Etagen in Auf- und Abbrichtung möglichst gleich sind.
- Beim Einstellen des Hallsensors ist darauf zu achten, dass der eingestellte Wert sich nochmals geringfügig verändern kann, wenn der Inbus-Schlüssel, mit dem der Hallsensor befestigt wird, entfernt wird.

2) Einstellen der Magnetschalter für die Bündigkeit

Der Prozessor erkennt die Bündigstellung des Aufzuges, wenn beide Magnetschalter (**Über-Bündig** und **Unter-Bündig**) geschaltet haben. Dies bedeutet auch, dass bei Einfahrt in die Etage von unten kommend der **Über-Bündig-Schalter** die Anlage abschaltet und bei der Einfahrt in die Etage von oben kommend der **Unter-Bündig-Schalter** die Anlage abschaltet. Die Bezeichnung der beiden Schalter bezieht sich darauf, welcher der beiden Schalter noch geschaltet ist, wenn der Aufzug Über- bzw. Unter der Bündigstellung steht. Da die Schalter übereinander angeordnet sind und vom gleichen Magnetstreifen geschaltet werden, ergibt sich daraus aber auch, dass der **Unter-Bündig-Schalter** OBEN und der **Über-Bündig-Schalter** UNTEN auf der Halteleiste befestigt sind. Nur so ist gewährleistet, dass z.B. der **Unter-Bündig-Schalter** auch wirklich noch geschaltet ist, wenn der Aufzug unter dem Etageniveau steht.



Um die Bündigkeit einzustellen gelten daher folgende Regeln:

Bei Einfahrt von unten in die Etage muss der Magnet verschoben werden um die Bündigstellung festzulegen (sobald S30 schaltet, bleibt der Aufzug stehen).

Bei Einfahrt von oben in die Etage wird der abschaltende Magnetschalter (S29) so verschoben, dass der Aufzug stehen bleibt, wenn dieser geschaltet wird.

Somit wird die Bündigstellung in Abwärtsrichtung nur **einmal eingestellt** und **gilt dann für alle Etagen**. Daher ist es **extrem wichtig**, dass die **Bremswege in allen Etagen gleich lang sind**, damit der hydraulische Durchfallweg ebenfalls gleichlang ist und daher der daraus resultierende Restfahrbereich in allen Etagen auch gleich lange bleibt.

Die Bündigkeitseinstellung im Einzelnen:

- Führen Sie, falls noch nicht durchgeführt, die Schritte unter Punkt 2.2.4 durch.
- Sorgen sie dafür, dass der Abstand zwischen Magnet und Magnetschalter ca. 5 mm beträgt. Je geringer desto besser ist die Nachholgenauigkeit. Natürlich muss der Abstand aber so groß sein, dass der Magnetschalter nicht an Spannpratzen oder ähnlichem hängen bleibt.
- Fahren Sie den Aufzug in die unterste Etage. (Diese Etage wird aber erst ganz am Schluss eingestellt).
- Schieben Sie den Magnetschalter S30 soweit als möglich nach unten. Schieben Sie den Magnetschalter S29 so hin, dass die beiden Magnetschalter einen Abstand von ca. 15 cm (jeweils Mitte Magnetschalter) haben.
- Fahren Sie eine Etage nach oben. Bleibt der Aufzug unter der Etagenbündigkeit stehen, verschieben Sie den Magneten um das Maß nach oben, um welches der Aufzug zu tief stehen geblieben ist. Steht der Aufzug über der Etagenbündigkeit, verschieben Sie den Magneten um das Maß nach unten, um welches der Aufzug zu hoch stehen geblieben ist.
- Führen Sie dieses für alle höheren Etagen durch. Achten Sie darauf, immer nur die Magnete zu verschieben und stellen Sie die Bündigkeit nur für die Einfahrt von unten kommend ein.
- Fahren Sie nun von der obersten Etage eine Etage nach unten. Steht die Kabine zu hoch, schieben Sie den Magnetschalter S29 um das Maß nach oben, welches die Kabine über der Etagenbündigkeit steht. Steht die Kabine zu tief, muss der Magnetschalter früher einschalten, er muss also nach unten verschoben werden.
- Nun ist die Einstellung aller Etagen bis auf die unterste Etage schon durchgeführt. Sollte der Aufzug in den anderen Etagen von oben kommend nicht so exakt bündig stehen wie in der Etage, in der Sie die Einstellung des Magnetschalters S29 vorgenommen haben, prüfen Sie die Bremswege in diesen Etagen.

- Zum Schluss fahren Sie in die unterste Etage. Bleibt der Aufzug dort zu tief stehen, schieben sie den Magneten um das Maß nach oben, um welches die Kabine zu tief steht. Steht der Aufzug zu hoch, muss der Magnet weiter nach unten geschoben werden.

! TIP 1: Je kleiner der hydraulische Durchfallweg ist, umso größer wird der Abstand zwischen S29 und S30. Der Abstand kann bis zu 20 cm!! groß werden, da die Magnetfelder größer sind als das Magnet selbst.

!TIP 2: Sollte an der Stelle an der ein Magnet angebracht werden muss gerade eine Schienenlasche oder ähnliches im Weg sein, so können die Magnete auch hinter den Laufflächen der Schienen angebracht werden, und die Magnetschalter somit von der Seite und nicht wie normalerweise von vorne betätigt werden.

!TIP 3:Halten Sie zu Spannpratzen oder Schrauben die an den Schienen sind (Schienenhalter)einen seitlichen Abstand von 5 mm. Steht das Magnet seitlich an eine Spannpratze an, wird das Magnetfeld so gestört, dass der Magnetschalter möglicherweise fehlschaltet. bringen kann. Im schlimmsten Fall schaltet der Schalter auf der Länge der Pratze ab und danach wieder ein.

!TIP 4:Wenn Magnete verlängert wurden, achten Sie darauf, dass diese die gleiche Polung (gelbe bzw. geschlitzte Seite oder schwarze Seite) aufweisen. Unterschiedliche Polungen führen zu einer geringen Zone ohne Magnetfeld, in welcher der Schalter abschaltet und es somit zu Störungen kommen kann.

!TIP 5: Wenn Magnete gekürzt werden, achten Sie auf saubere gerade Schnittkanten, schräge oder „abgefressene“ Schnittkanten führen zu chaotischen Magnetfeldern und diese wiederum zu Störungen.

!TIP 6: Wenn Sie die Magnete für die Bündigeinstellung kürzen müssen (normalerweise 15 cm) so müssen Sie dies in ALLEN ETAGEN tun. Achten Sie dabei unbedingt auf TIP 5 !

!TIP 7: Wenn Sie aufgrund von Kurzhaltstellen die Bremsmagnete (15 cm) kürzen müssen, dürfen diese nicht kleiner als 3 cm werden.

3.4 Durchführung der TÜV-Prüfung

Um die Dauer der TÜV-Prüfung möglichst gering zu halten, empfiehlt es sich, alle unten genannten Punkte vor der TÜV-Hauptprüfung einmal auszuprobieren. Etwaige Fehler können dann noch korrigiert werden. Die Reihenfolge der Punkte wird vom Sachverständigen festgelegt. Es wird auch nicht von jedem Sachverständigen alles geprüft.

1) Einstellen des Druckschalters

Dieser Punkt kann erst während der Gewichtsprüfung exakt eingestellt werden. Es empfiehlt sich aber, die Grundeinstellung des Druckschalters vorher zu überprüfen bzw. einzustellen. Die von uns verwendeten Druckschalter haben zwei Schaltausgänge (S1 und S2). Die Zuweisung bleibt immer gleich:

- Unter- bzw. Überdruck (S1)

Dieser Kanal wird im Fenstermodus betrieben, d.h. Der Ausgang bleibt innerhalb eines eingestellten Schaltfensters immer eingeschaltet. Das Schaltfenster wird durch die zwei Werte LO(w) und HI(gh) bestimmt. Für LO(w) sollte man 3-5 bar eingeben, Unsere Werkseinstellung ist 5 bar. Der obere Wert (HI(gh)) sollte ein bar unter dem Einstellwert des Sicherheitsventils des Steuerblocks liegen.

Da diese Funktion keine Sicherheitsfunktion im Sinne der EN81 ist, sondern von unserem Werk als zusätzliche Absicherung eingebaut wird, schaltet der Ausgang S1 (+24VDC) ein Relais (KPRS wobei PRS für das englische Wort für Druck (Pressure) steht) welches einen Schließerkontakt im Sicherheitskreis hat.

- Überlast (S2)

Dieses Signal (+24VDC) wird direkt auf den Prozessor geschaltet. Der Wert sollte dem Druck der Anlage bei voller Beladung in der stehenden Kabine +10% entsprechen. Dieses Signal wird nur bei stehender Kabine ausgewertet, da beim Einschalten des Motors Druckspitzen entstehen. Bei Anlagen mit Aufsetzvorrichtung wird der Druck an der Stelle überprüft, an der die Bolzen ein- bzw. ausgefahren werden.

○ **Programmierung des Druckschalters:**

Grundeinstellung:

Schalten Sie die Anlage mittels der Steuersicherung F4 aus. Drücken und halten Sie die Taste **MODE** am Druckschalter. Schalten Sie nun die Sicherung wieder ein. Sobald auf der Anzeige des Druckschalters etwas erscheint, können Sie die **MODE**-Taste loslassen. Es erscheint für kurze Zeit die Anzeige **S1** danach entweder **WIN** (Window=Fenstermodus) oder **SP** (Schaltpunkt). Sollte SP angezeigt werden, drücken Sie auf eine der **Pfeiltasten** und der Wert ändert sich auf **WIN**. Alle anderen Werte des Druckschalters können ihre Werkseinstellung behalten und sollten auch **nicht** verändert werden. Drücken Sie die Taste **MODE** bis die Anzeige **END** erscheint. Drücken Sie nun eine der **Pfeiltasten** und aus der Anzeige **NO** wird **YES**. Bestätigen Sie mit der Taste **MODE**. Für kurze Zeit erscheint: **PRG** und die eingegebenen Daten werden übernommen.

Einstellen der Druckwerte:

Unter- und Überdruckschalter:

Drücken Sie während der Betriebsdruckanzeige die Taste **MODE**. Ist die Grundfunktion des Schalters richtig eingegeben, erscheint als erste Anzeige **LO1**. Nach ein paar Sekunden wird nun der untere Abschaltwert für den Kanal 1 angezeigt. Solange die Druckanzeige blinkt, können Sie den angezeigten Wert mit den **Pfeiltasten** ändern. Wird keine Taste mehr gedrückt, geht die Anzeige nach ca. 5 Sekunden wieder in den Ausgangszustand zurück und zeigt damit wieder den normalen Druck an. Der eingestellte Wert ist dann gespeichert.

Drücken Sie die Taste **MODE** zweimal (beginnend bei der Betriebsdruckanzeige) so erscheint **HI1** in der Anzeige. Die Einstellung wird wie oben bei **LO1** beschrieben durchgeführt.

Überlastfunktion

Drücken Sie die Taste **MODE** dreimal (beginnend bei der Betriebsdruckanzeige) so erscheint **SP2** in der Anzeige. Diese Einstellung ändert den Schaltpunkt des Ausganges 2 (Überlastfunktion). Stellen Sie den Wert mit den **Pfeiltasten** ein wie bei **LO1** beschrieben.

Drücken Sie die Taste **Mode** viermal (beginnend bei der Betriebsdruckanzeige) so erscheint **HY2** in der Anzeige. Hier ändern Sie das Hysterese-Verhalten des Ausganges 2, also den Einstellpunkt, bei dem der Ausgang wieder ausgeschaltet wird. Geben Sie hier 0,5 oder 1 bar ein, ein höherer Wert führt dazu, dass sehr viel Gewicht ausgeladen werden muss, bis der Ausgang wieder abschaltet und die Anlage damit wieder freigibt.

2) Prüfen der Sicherheitsschaltung

Die Sicherheitsschaltung wird auf jeden Fall vom Sachverständigen geprüft, sie ist das wichtigste und kritischste Bauteil innerhalb der Steuerung. Sie muss gewährleisten, dass der Motor und die Ventile auch bei geöffneten Türen innerhalb der Etagenzone angesteuert werden können, damit die Anlage bei Beladung oder bei Leckage der Hydraulik nicht zu weit absinkt und durch die geöffneten Türen eine Gefahr für den Benutzer entstehen kann. Damit diese Überbrückung aber auch nur in der Entriegelungszone stattfindet wird eine Sicherheitsschaltung gefordert. Diese besteht aus zwei voneinander unabhängigen Magnetschaltern (Kanälen) mit den dazugehörigen Schaltmagneten, welche von zwei Sicherheitsrelais ausgewertet werden (KSD1 und KSD2) sowie einem dritten Relais, welches die ersten beiden Relais überprüft (KSD3). In der Steuerung wird der Geber für Kanal 2 (KSD2) aus einer Oder-Schaltung der beiden Bündiggeber S29 und S30 gebildet. Die für diese Schaltung benötigten Dioden sind auf der Platine MuFu enthalten.

In Anhang B ist eine Prüfanweisung für die Sicherheitsschaltung enthalten. Leider ist diese Anweisung zwar für die Baumusterprüfung und die Vorprüfung hervorragend geeignet, in der Praxis erweist sie sich aber als nicht geeignet, da sie eine Prüfung des Kanals 2 (Abklemmen oder Brücken von Signalen) beinhaltet, welche aber, schneller als von der Sicherheitsschaltung, durch den Prozessor als Zählfehler erkannt wird. Auch ist diese Anweisung sehr ausführlich und wenige Sachverständige wollen das alles wirklich sehen. Sollte der Sachverständige aber auf die Prüfung nach dieser Anweisung bestehen, empfiehlt es sich, vor Abklemmen der Signale wenn der Aufzug in der Etage steht, den Prozessor „kampfunfähig“ zu machen, indem man den schwarzen Schalter links oben nach unten auf die Position „PROG“ stellt. Die Anweisungen zur Prüfung beim Einfahren in die Etage können normal durchgeführt werden.

Schnellprüfanweisung:

Geprüft werden müssen nicht unbedingt die Geber (Magnetschalter) selbst, es kann auch deren Auswertung direkt auf Funktion, bzw. Nichtfunktion geprüft werden.

Daher folgende Vorgehensweise:

- 1) Der Aufzug steht in der Etage, ein Geber hat nicht eingeschaltet oder fällt plötzlich ab.
 - Entfernen Sie die Abdeckungen der Relais KSD1 und KSD2.
 - Oben an den Relais sieht man ein schwarzes Plastikteil, dieses gehört zum Betätigungsanker.
 - Wenn der Aufzug in der Etage steht, drücken Sie dieses Plastikteil bei einem der Relais in das Relais hinein (Relais fällt ab, simuliert das Fehlen eines Gebers). Das Signal am Prozessoreingang X4 fällt ab und es können keine Rufe mehr gegeben werden, der Aufzug fährt noch seine Korrekturfahrt in die unterste Haltestelle und bleibt dort stehen.
 - Führen Sie diesen Test auch mit dem anderen Relais durch.

- 2) Der Aufzug fährt in eine Etage und ein Geber hat beim Verlassen der Etage davor nicht geöffnet (Klebenbleiben eines Gebers).
- Prüfen Sie diese Funktion möglichst (wenn es der Sachverständige erlaubt) nur mit dem Kanal 1 (Klemme 6 der Platine MuFu). Das Problem liegt hier darin, dass bei einer Prüfung mit dem Kanal 2 (Klemme 4 und Klemme 5 der Platine MuFu) der Prozessor Fehlinformationen bekommt und die Anlage wegen Zählfehler stillsetzen wird. Sollte der Sachverständige darauf bestehen, dies auch zu testen, so achten Sie genauestens auf die Einhaltung der unten angegebenen Punkte.
 - Prüfung von Kanal 1 (Klemme 6). Legen Sie dieses Signal mit einer Brücke dauerhaft auf +24VDC. Geben Sie einen Ruf in eine andere Etage. Sobald der Aufzug dort ankommt, kann die Sicherheitsschaltung nicht einschalten, das Signal X4 am Prozessor fehlt, die Anlage wird nach einer Korrekturfahrt nach unten stillgesetzt.
 - Prüfung von Kanal 2 (Klemme 4 oder 5). Brücken Sie die Klemme 4 auf +24VDC. Geben Sie einen Fahrtruf in die nächsthöhere Etage. Beim Einfahren in dieselbe wird die Anlage stillgesetzt. Auf dem Display erscheint „**MuFu-Fehler**“. **!! DIES IST DIE EINZIGE MÖGLICHKEIT DIESEN KANAL IM BETRIEB ZU TESTEN OHNE DASS DER PROZESSOR NOCH AUFGRUND EINER ANDEREN FEHLERAUSWERTUNG ABSCHALTET !!**

!! ACHTUNG ! Auch wenn die Anlage aufgrund des MuFu-Fehlers abgeschaltet ist, können am Display noch Rufe gegeben werden, da dieses nur befugten Personen zugänglich ist. Der Sachverständige sollte sich davon überzeugen, dass die Innen- und Außenrufe nicht mehr funktionieren und somit die Anlage für den Endnutzer nicht mehr benutzbar ist !!

3) Prüfen des Notendschalters oben

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, die Kabine von der obersten Bündigposition bis zum Notendschalter mit der Handpumpe zu bewegen, hier ein kleiner Trick:

Gehen Sie am Display in den Bereich Einstellungen->TUEV. Betätigen sie die Taste „Notendschalterfahrt“ dann geben Sie einen Ruf in die oberste Etage. Nun erhält der Prozessor das Abschaltsignal (Bündigsignal) der obersten Haltestelle nicht mehr und wird bis zur Sicherheitskreisabschaltung durch den Notendschalter weiterfahren.

Das Relais KN zieht an und bleibt angezogen. Die Lampe am Rückstelltaster (Frontplatte des Steuerschranks) leuchtet auf. Sobald der Sicherheitskreis wieder geschlossen ist (Anlage sinkt ab), fährt die Anlage in die unterste Haltestelle und setzt sich bis zur Rücksetzung still.

Das letzte Stück (vom Notendschalter bis zum Heberanschlag) müssen Sie leider wieder mit der Handpumpe fahren.

!! Vergessen Sie nicht, nach der Prüfung und bevor der Aufzug seine nächste Fahrt macht, diese Funktion wieder auszuschalten.

4) Isolationskurzschlussprüfung des Sicherheitskreises

Nicht jeder Sachverständige prüft diesen Punkt, da bei manchen Anlagen ernsthafte Schäden an den Prozessoren entstehen können. Die F2002Bus Steuerung hat damit, wenn richtig durchgeführt, keinerlei Probleme.

- Warten Sie, bis die Türen des Aufzuges geschlossen sind.
- Brücken Sie die Klemme 152 (letzte Klemme der Schachttürkontakte) auf eine Erdklemme.
- Die Sicherung F4 sollte ausgelöst haben.

5) Laufzeiten

Die Steuerung ist mit mehreren Laufzeitüberwachungen ausgerüstet. Leider lässt die EN81-2 hier einige Fragen offen, die Laufzeitüberwachung ist nicht eindeutig genug festgelegt. Hierzu liegt im Anhang der Schaltbilder eine Ausarbeitung des TÜV-Süddeutschland (Hr. Stumpf) bei. Wir haben uns an diesem Schreiben bei der Programmierung orientiert und alle Funktionen so ausgeführt. Viele Sachverständige prüfen allerdings noch die „alte“ Variante aus der TRA-Vorschrift. Auch diese ist enthalten.
Lesen Sie bitte hierzu den Anhang E.

o 1) Anlaufüberwachung

Dies ist die eigentliche, nach EN81-2 geforderte Laufzeitüberwachung. Da es in der EN81-2 heißt „nach dem Start des Triebwerks“ wird diese Überwachung in beide Fahrrichtungen vorgenommen. Auch diese Zeit ist einstellbar. Sollte der Aufzug seine Bündigposition (S29 und S30 eingeschaltet bzw. die Leuchtdioden X5 und X6 am Prozessor leuchten) trotz vom Prozessor aktivierter Ansteuerung des Auf- oder Ab-Ausgangs nicht innerhalb der eingestellten Zeit verlieren (einer der beiden Magnetschalter S29 oder S30 schaltet ab bzw. eine der Leuchtdioden X5 oder X6 erlischt), soll heißen: die Kabine bewegt sich nicht, wird die Anlage stillgesetzt da ein Fehler vorliegen muss. Die Gründe sind die gleichen wie im obigen Punkt.
Im Auslieferungszustand ist die Ablaufüberwachung auf 20 sec. eingestellt. Diese Zeit kann im Zeiteinstellmenü (Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen) verändert werden (siehe hierzu auch 6.3)

Prüfen der Anlaufüberwachung:

Voraussetzung: Anlage steht in einer Etage.

Möglichkeit 1:

- Stellen Sie den Druckschalter auf einen Wert der höher ist als die Einstellung des Überdruckventils.
- Schließen Sie den Haupthahn
- Geben Sie einen Fahrtruf nach oben (Wenn Sie einen Fahrtruf nach unten geben würden, würde vor der Anlaufüberwachung noch der Unterdruckschalter die Anlage stillsetzen.
- Die Anlage bewegt sich nicht aus der Bündigstellung heraus und der Motor wird nach der eingestellten Zeit abgeschaltet und blockiert.

Möglichkeit 2:

- Hierbei müssen Sie den Druckschalter nicht verstellen. Die Funktion kann auch geprüft werden, wenn die **Pumpe nicht anläuft**, was ja auch ein zu überwachender Fehler wäre.
- Entfernen Sie das Motoransteuerungskabel sowie das Ansteuerkabel des Ab-Ventils des Prozessorausganges, indem Sie das Kabel aus der Klemme Y0 und Y3 der Prozessorrangier-Klemmleiste herausziehen.
- Geben Sie einen Fahrtruf nach oben oder unten.
- Da sich die Anlage nicht bewegen kann, wird nach der eingestellten Zeit die Ansteuerung wieder abgeschaltet und die Anlage blockiert.

Möglichkeit 3:

- Entfernen Sie das Kabel am Anschluss des Soft-Starters (Klemme L). Nun kann der Softstarter nicht mehr anlaufen.
- Geben Sie einen Fahrtruf nach oben.
- Da sich die Anlage nicht bewegen kann, wird nach der eingestellten Zeit die Ansteuerung wieder abgeschaltet und die Anlage blockiert.

○ 2) Nachholüberwachung prüfen

Die Nachholüberwachung ist eine spezielle Form der Laufzeitüberwachung. Verliert der Aufzug in der Etage seine Bündigkeit setzt die Nachholfunktion ein um den Aufzug wieder in seine Bündigposition zu bringen. Ab dem Verlassen der Bündigkeit (nur noch einer der beiden Magnetschalter S29 oder S30 ist eingeschaltet bzw. nur noch eine der Leuchtdioden X5 oder X6 am Prozessor leuchtet) beginnt eine einstellbare Zeit rückwärts zu laufen. Sollte der Aufzug innerhalb dieser Zeit nicht wieder seine Bündigposition erreicht haben (beide Magnetschalter (S29 und S30 sind eingeschaltet bzw. beide Leuchtdioden X5 und X6 leuchten) muss ein Fehler vorliegen, die Anlage wird stillgesetzt. Der Fehler könnte unter anderem ein Defekt im Steuerblock oder im Sanftanlaufgerät sein. Bei Sonderanlagen können auch andere Bauteile der Grund sein. Es werden z.B. Bauteile nach der letzten Abfrage des Sicherheitskreises für den Prozessor zwischengeschaltet. Es könnte durchaus auch ein Magnetschalter nicht wieder schalten. Die Zeiteinstellung wurde werksseitig mit 15 sec. vorgegeben. Sie kann im Zeiteinstellmenü (Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen) eingestellt werden.

Prüfen der Nachholüberwachung:

- Der Aufzug muss in der Etage stehen.
- Entfernen Sie das Motoransteuerungskabel und das Ansteuerkabel des Ab-Ventils des Prozessorausganges indem Sie das Kabel aus der Klemme Y0 und Y3 der Prozessorrangier-Klemmleiste herausziehen.
- Lassen Sie den Aufzug per Notablass soweit ab, bis die LED des Einganges X5 nicht mehr leuchtet.
- Die LED des Ausganges Y0 leuchtet auf, der Prozessor will nachregulieren.
- Nach der eingestellten Zeit wird der Aufzug stillgesetzt, die LED der Motoransteuerung erlischt. Die Anlage wird blockiert.

○ 3) Laufzeitüberwachung prüfen

Dies ist eine Überwachungsfunktion, die aus der Zeit der TRA200 stammt. Hier wird die Fahrtzeit vom Verlassen der Bündigposition einer Etage (S29 oder S30 schaltet aus bzw. eine der Leuchtdioden X5 oder X6 am Prozessor erlischt) bis zum Erreichen der nächsten Etagenbündigkeit (S29 und S30 sind geschaltet bzw. beide Leuchtdioden X5 und X6 am Prozessor leuchten) überwacht. Ist diese Zeit länger als die eingestellte Zeit wird die Anlage stillgesetzt. Ein Grund hierfür könnte es z.B. sein, wenn ein Schnellfahrtventil versagt oder ein Leck in der Hydraulik aufgetreten ist. Die eingestellte Überwachungszeit sollte 45 Sekunden nicht überschreiten. Die Zeit kann im Zeiteinstellmenü (Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen) verändert werden.

Prüfen der Laufzeitüberwachung:

- Stellen Sie den Druckschalter auf einen Wert der höher ist als die Einstellung des Überdruckventils.
- Geben Sie einen Fahrtruf nach oben.
- Schließen Sie, wenn der Aufzug sich zwischen den Etagen befindet, **langsam** den Hauptschalter.
- Erreicht der Aufzug die nächste Etage innerhalb der eingestellten Zeit nicht, wird die Anlage stillgesetzt. Es erfolgt noch eine letzte Fahrt zur untersten Haltestelle.

6) Notlicht und Abschaltung der Anlage bei fehlender Lichtzuleitung

Dies ist eine der einfachsten Prüfungen bei der Abnahme:

- Fahren Sie den Aufzug in eine Etage, welche nicht die unterste Etage ist.
- Lassen Sie den Sachverständigen in den Aufzug einsteigen
- Schalten Sie das Kabinenlicht mit der Kabinenlichtsicherung F6 aus.
- In der Kabine ist nun nur noch die Notbeleuchtung an. Das Überwachungsrelais K96 (auf dem Dach der Kabine) gibt der Steuerung ein Signal zum Abschalten des Aufzuges. Nach einer Fahrt in die unterste Haltestelle wird die Anlage stillgesetzt.

7) Fangprüfung der Anlage

Befindet sich die Anlage im Fang (nach der Fangprüfung) ist einige Arbeit erforderlich, diese wieder in Betrieb zu bringen. Meistens will der Sachverständige die elektrischen Funktionen und Sicherheitsabschaltungen ebenfalls testen.

Dabei werden alle Teile nacheinander überbrückt. Am Ende kann man dann die Anlage mit einem Ruf in die nächsthöhere Etage fahren. Was man alles tun muss, um die Anlage in den Fang zu bringen und was man alles überbrücken muss, um sie wieder aus dem Fang zu befreien wird im Folgenden beschrieben.

Die einfachste Möglichkeit die Anlage wieder aus dem Fang zu bekommen ist, die Handpumpe zu benutzen, was allerdings einer Sklavenarbeit gleichkommt, daher wird zu dem unten angegebenen Ablauf geraten.

Manche Sachverständigen wollen die Prüfung, ob alle Kontakte im Sicherheitskreis richtig geschaltet haben direkt mit der funktionsfähigen Anlage prüfen. Hierfür ist die nachstehend angegebene Anweisung. Besser und sicherer ist es jedoch, sobald die Anlage im Fang ist, die Steuersicherung F4 auszuschalten und die **relevanten Kontakte ohmisch mit einem Durchgangsprüfer zu testen.**

!! Achten Sie auf alle Fälle darauf, dass der Fangschalter (auf oder unter der Kabine) RASTEND ausgeführt ist und somit der Sicherheitskreis weiterhin unterbrochen bleibt. Bevor eine normale Fahrt ohne Brücken eines Bauteiles möglich ist, muss der Fangschalter durch Ziehen an dem blauen Riegel des Fangschalters zurückgesetzt werden !!!

Durchführen der Prüfung:

- Fahren Sie die mit Nennlast beladene Kabine in die dritte (wenn nicht vorhanden: die zweite) Etage. Geben Sie einen Ruf nach unten und warten Sie bis der Aufzug die Haltestelle verlassen hat.
- Drücken Sie nun den Fernauslöseschalter S0.20, er befindet sich neben den Sicherungen.
- Ist die Fangvorrichtung korrekt montiert, bleibt der Aufzug sehr schnell stehen, das Relais KES (Sicherheitskreisüberwachungsrelais) auf der Platine MuFu fällt ab.
- Folgende Sicherheitsschalter sind nun von Wichtigkeit:
 - Schlaffketten- bzw. Schlaffseilschalter
 - Reglerschalter
 - Fangschalter
- Fangschalter:
Dieser ist direkt auf bzw. unter der Kabine an der Fangvorrichtung bzw. an deren Auslösgestänge angebracht. Überbrücken Sie diesen Schalter mit einer Drahtbrücke von Klemme 039 nach Klemme 043 (Hängkabelanschlussleiste im Controller).
Das Relais KES muss noch abgefallen bleiben. Sollte es schon wieder anziehen, arbeitet der Reglerschalter nicht korrekt.

- Reglerschalter:
Dieser ist am Regler angebracht und öffnet den Sicherheitskreis, wenn die Blockiereinrichtung des Geschwindigkeitsbegrenzers einrückt. Überbrücken Sie diesen Schalter mit einer Drahtbrücke von Klemme 029 nach Klemme 030 (Schachtanschlussleiste im Controller). Das Relais KES sollte nun eigentlich anziehen, sofern beide Brücken richtig montiert wurden. Zieht es noch nicht an, bleibt nur noch der Schlaffketten- bzw. Schlaffseilschalter übrig.
- Schlaffketten- bzw. Schlaffseilschalter:
Diese(r) Schalter sollte eigentlich nicht ausgelöst haben (obwohl die Sachverständigen das gerne sehen würden), da bei richtig eingestelltem KS-Ventil (siehe Punkt 3.3.1) dieses eine Schlaffketten/Seilbildung verhindert. Um die Ketten zu überbrücken benötigen Sie eine Drahtbrücke von Klemme 015 nach Klemme 035. Für Seilschalter sind die Klemmennummern 031 und 035.
- Nun sollte KES wieder anziehen. Sollte dies nicht der Fall sein kann nur noch der Unterdruckschalter die Anlage abgeschaltet haben (was eigentlich nie passieren kann, wenn das KS-Ventil vorher richtig eingestellt wurde). Drücken Sie auf die blaue Testtaste des Relais KPRS. Nun ist der Sicherheitskreis auf jeden Fall wieder komplett vorhanden.
- Fahren Sie nun die Anlage mit einem Ruf in die nächsthöhere Etage aus dem Fang. (Die Anlage sollte hierbei mindestens einen Meter Weg zurücklegen).
- Entfernen Sie die Brücke über den Schlaffketten- bzw. Schlaffseilschalter.
- Entfernen Sie die Brücke über den Reglerschalter.
- Belassen Sie die Brücke von Klemme 039 nach 043 an Ort und Stelle, bis Sie den Fangschalter zurückgesetzt haben.
- Entfernen Sie dann unbedingt auch diese Brücke.
- Nun ist die Anlage wieder voll funktionsfähig.

!! Überbrücken Sie die Kontakte NUR bei der Abnahmeprüfung und in Gegenwart von mindestens einer weiteren Person die Sie nachher auf noch zu entfernende Brücken hinweisen kann.

!! Überbrücken Sie die Kontakte bei AUSGESCHALTETER ANLAGE. (Steuersicherung F4)

!! Überbrücken Sie die Kontakte mit einer DEUTLICH SICHTBAREN Brücke (z.B. langes dickes orangenes Kabel).

!! Überprüfen Sie am Ende der Fangprobe zusammen mit der anderen Person, ob alle Brücken wieder ENTFERNT wurden !!

!!!! Wir weisen nochmals darauf hin, dass die oben angegebenen Schalter besser bei ausgeschalteter Anlage OHMISCH mit einem Durchgangsprüfer gemessen werden sollen, da aber auch hierbei Brücken benötigt werden gelten die oben genannten Sicherheitsregeln ebenso !!!!

8) Rohrbruchprüfung der Anlage

Das Rohrbruchventil ist im Schacht am Zylinder bzw., wenn mehrere Zylinder vorhanden sind, am T-Stück, von dem aus die Hydraulikleitungen zu den beiden Zylindern führen, angebracht. Das Rohrbruchventil soll verhindern, dass die Kabine nach unten fällt, wenn z.B. eine Hydraulikleitung platzt. Hierzu wird die Durchflussmenge des Öls durch dieses Ventil gemessen. Die Einstellung des Ventils entnehmen Sie bitte dem Diagramm, welches in der Montageanleitung enthalten ist. Führen Sie die Prüfung zuerst mit der leeren Kabine durch und passen Sie dabei auf, ob das Rohrbruchventil überhaupt auslöst (nicht viel zu hoch eingestellt ist) und dass der Fallweg ungefähr ein Meter beträgt.

Durchführen der Prüfung:

- Fahren Sie den Aufzug (zum Testen ohne Last, bei der Abnahme mit Nennlast) in die oberste Etage.
- Geben Sie einen Ruf abwärts und öffnen Sie, sobald der Aufzug die Etage verlassen hat, langsam den Bypasshahn am Aggregat (Rohrbruchprüfeinrichtung). Spätestens nach einem Meter sollte die Kabine (bei leerer Kabine) stehen geblieben sein.

!! Achten Sie darauf, ob die Kabine überhaupt stehen bleibt und schließen Sie den Bypasshahn wieder wenn das Rohrbruchventil die Kabine nicht stillsetzt.

Vermeiden Sie, gleich die Puffer mitzutesten, im schlimmsten Fall könnte die Kabine sich verbiegen !!

- Benötigt die Kabine mehr als einen Meter um stehen zu bleiben oder bleibt sie überhaupt nicht stehen, muss das Rohrbruchventil nachgestellt werden.
- Bleibt die Kabine sehr schnell stehen, wird Sie mit Nennlast beladen unter Umständen schon bei normaler Geschwindigkeit abwärts stehen bleiben. Auch hier muss das Rohrbruchventil nachgestellt werden.
- Wenn das Rohrbruchventil die Kabine stillgesetzt hat, löst die Unterdruckfunktion des Druckschalters (Ausgang 1) aus. Das Relais KPRS fällt ab, der Sicherheitskreis wird unterbrochen.
- Um die Kabine wieder freizufahren, drücken Sie die blaue Prüftaste des Relais KPRS, der Sicherheitskreis ist wieder geschlossen und Sie können einen Ruf nach oben geben.

!! Entfernen Sie nach der Rohrbruchprüfung den Betätigungsarm des Bypasses um zu verhindern, dass bei einer Störung der Hausmeister statt den Haupthahn zu schließen, die Prüfeinrichtung öffnet !!

9) Sicherheitseinrichtungen für geringen Schutzraum unten prüfen

Unter Punkt 3.1.2) wird die Funktionsweise der Schachtgrubenabsicherung detailliert beschrieben. Wie man dort schon erkennen kann ist einiger zusätzlicher Aufwand notwendig, nicht nur bei der Inbetriebnahme sondern auch bei der Abnahmeprüfung. Je nach Tragkraft und Eigengewicht der Kabine sind in der Schachtgrube ein oder mehrere Klappstützen vorhanden. Die nachfolgende Beschreibung erklärt die Prüfung an einer Klappstütze, wenn mehrere Klappstützen vorhanden sind, kann es sein, dass der Sachverständige die Funktion bei jeder Klappstütze einzeln prüfen will.

Durchführen der Prüfung:

- **Prüfen des Notentriegelungskontaktes für die Klappstützen**
 - Öffnen Sie die unterste Schachttüre während der Aufzug sich in Abwärtsfahrt befindet. Der Aufzug bleibt nun aus mehreren Gründen stehen, zum ersten weil der Riegelkontakt geöffnet wurde, zum zweiten weil der Notentriegelungsüberwachungskontakt der Klappstützen geöffnet wurde, zum dritten weil der Notentriegelungsüberwachungskontakt der Absinkverhinderung (nur bei 2:1 Anlagen) geöffnet wurde.
 - Schließen Sie die Schachttüre wieder.
 - Drücken Sie den **Absinkschutz-Reset**-Taster an der Steuerung. Das Relais KR welches vorher durch Öffnen der Notentriegelungsüberwachung abgefallen war, zieht wieder an. Der Absinkschutz ist nun wieder wirkungslos.
 - Geben Sie einen Fahrtruf nach unten. Der Prozessor wird nun den In-Fahrt Ausgang (Y4) ansteuern. Dieser wiederum schaltet das Relais KPRDV.

- Wenn das Relais KPDRV angezogen hat, versucht das Relais KP1 anziehen, welches wiederum dafür sorgt, dass die Klappstützen anziehen können. In unserem Fall, kann dies aber nicht funktionieren, da der Notentriegelungsüberwachungskontakt die Stromzufuhr zu den Klappstützen wie auch zu dem Relais KP1 unterbindet. Die Anlage wird nicht losfahren, da ihr die Rückmeldung auf den Eingang X3 (Sicherheitskreisüberwachung nach Zusatzfunktionen) fehlt.
- Sollte das Relais trotzdem anziehen, ist der Kontakt nicht richtig eingestellt oder fehlerhaft angeschlossen.
- **Rücksetzfunktion des Kontaktes für die Notentriegelungsüberwachung der Klappstützen**
 - Drücken Sie die den *Klappstützen-Reset* Taster an der Steuerung. Ein Zugmagnet wird nun den Überwachungsschalter wieder entriegeln und den Normalzustand wiederherstellen. (Das Geräusch des Zugmagneten ist deutlich zu hören).
 - Während der *Klappstützen-Reset* Taster gedrückt wird, kann man sehen, dass der Sicherheitskreis dabei unterbrochen wird. Dies dient dazu, die Anlage still zu setzen, falls der Schalter im gedrückten Zustand bleiben würde. Dies kann man dem Sachverständigen direkt zeigen, da bei einer Sicherheitskreisunterbrechung das Relais KES auf der Platine MuFu abfällt.
 - Geben Sie nach dem Rücksetzen nun einen erneuten Ruf nach unten. Diesmal kann das Relais KP1 anziehen, damit auch die Klappstütze selbst und der Prozessor bekommt seine Rückmeldung. Die Anlage fährt nach unten.

- **Prüfen des Notentriegelungskontaktes für die Absinkverhinderung**
 - Öffnen Sie die unterste Schachttüre während der Aufzug sich in Abwärtsfahrt befindet. Der Aufzug bleibt nun aus mehreren Gründen stehen, zum ersten weil der Riegelkontakt geöffnet wurde, zum zweiten weil der Notentriegelungsüberwachungskontakt der Klappstützen geöffnet wurde, zum dritten weil der Notentriegelungsüberwachungskontakt der Absinkverhinderung geöffnet wurde.
 - Schließen Sie die Schachttüre wieder.
 - Drücken Sie den ***Klappstützen-Reset*** Taster an der Steuerung. Da Sie diese Funktion in den oben angegebenen Punkten schon getestet haben, wissen Sie nun sicher, dass diese wieder in normaler Funktion sind.
 - Hat der Notentriegelungsüberwachungskontakt vorher geschaltet, ist das Relais KR nun spannungslos. Dieses Relais versorgt einen Magneten am Geschwindigkeitsbegrenzer mit Spannung. Ist es abgefallen, blockiert der Magnet den Begrenzer.
 - An diesem Magneten ist wiederum ein Überwachungsschalter, welcher direkt in den Sicherheitskreis eingebunden ist. Man hat nun eine doppelte Kontrolle, ob der Notentriegelungsüberwachungskontakt funktioniert hatte.
 - 1) Das Relais KR ist abgefallen.
 - 2) Der Sicherheitskreis ist durch den Überwachungskontakt an dem Magneten am Begrenzer unterbrochen. (Ersichtlich durch das Überwachungsrelais KES auf der Platine MuFu).
 - Drücken Sie nun den ***Absinkschutz-Reset*** Taster an der Steuerung. Das Relais KR zieht, ebenso wie das Relais KES wieder an. Der Aufzug ist wieder normal benutzbar.

○ **Prüfen der Klappstützen**

Die Klappstützen werden vor jeder Fahrt geprüft, ob sie noch funktionieren. Eine Kombination aus dem Relais KP1 und dem Überwachungsschalter an der Klappstütze sorgt für eine Prüfung auf

- nicht abgefallene Klappstütze
- nicht angezogene Klappstütze

Dies bedeutet aber auch, dass beide Varianten bei der Prüfung getestet werden müssen.

▪ **Prüfung auf nicht angezogene Klappstütze**

- Der Aufzug muss bündig in einer Etage stehen.
- Entfernen Sie den Steckanschluss an den Klemmen MK1 und MK2 an den Schachtanschlussklemmen der Steuerung. Nun bekommt die Klappstütze keine Spannung mehr, der Zugmagnet kann die Stütze nicht mehr anziehen.
- Geben Sie einen Fahrtruf. Das Relais KPDRV wird anziehen, das Relais KP1 ebenfalls, aber der Aufzug kann nicht losfahren, da der Kontakt der Klappstütze (Angezogen-Überwachung) nicht schalten kann.
- Sollte der Aufzug nun losfahren, ist der Kontakt nicht richtig eingestellt. Der Schließer des Überwachungsschalters darf erst bei angezogener Klappstütze geschlossen sein.
- Stecken Sie den Stecker für den Zugmagneten wieder in die zugehörige Klemme.
- Die Klappstütze zieht an, der Aufzug setzt sich in Bewegung.

▪ **Prüfung auf nicht abgefallene Klappstütze**

- Hierzu betreten Sie den Schacht und blockieren eine Klappstütze mechanisch so, dass Sie im angezogenen Zustand bleibt.
- Verlassen Sie den Schacht, schließen Sie die Türe und drücken Sie die nötigen **Reset**-Taster.

- Geben Sie einen Fahrtruf. Das Relais KPDRV wird anziehen, das Relais KP1 kann nicht anziehen, da es nur mit Spannung versorgt wird, wenn die Klappstütze abgefallen war (Öffner-Kontakt des Überwachungsschalters). Der Aufzug kann nicht losfahren.
 - Sollte der Aufzug nun losfahren, ist der Kontakt nicht richtig eingestellt. Der Öffnerkontakt des Überwachungsschalters darf erst bei abgefallener Klappstütze geschlossen sein.
 - Betreten Sie die Schachtgrube erneut und entfernen Sie die mechanische Blockierung.
 - Verlassen Sie den Schacht, schließen Sie die Türe und drücken Sie die nötigen **Reset**-Taster.
 - Geben Sie einen Fahrtruf. Die Klappstütze zieht an, der Aufzug setzt sich in Bewegung.
- **Prüfen des Absinkschutzes**
- Da durch den Absinkschutzmagnet der Regler blockiert wird, fängt sich die Anlage, wenn sie weiter abfahren würde. Insofern ist dies die zweite Absicherung der Schachtgrube gegen eine herabfahrende oder stürzende Kabine. Die Funktion entspricht daher, sobald der Magnet den Begrenzer blockiert, genau der Funktion einer Fangvorrichtung.
- Öffnen Sie die unterste Schachttüre egal ob der Aufzug gerade fährt oder in einer Etage steht.
 - Schließen Sie die Türe wieder und lassen Sie den Aufzug mit dem Notablass weiter absinken (Simulation eines undichten Steuerblockes). Nach ungefähr einem halben Meter bleibt die Kabine in den Schienen hängen.
 - Benutzen Sie die Handpumpe, um die Anlage aus dem Fang zu befreien.

- **Notablass bei Anlagen mit Schachtgrubenabsicherung**
Da sich alle Funktionen der Schachtgrubenabsicherung auch bei einem Stromausfall einschalten, muss vor Betätigung des Notablasses der *Notablass Ein-Aus* Schalter auf **Ein** geschaltet werden. Nun werden die Klappstützen mit 230V aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) zum Anziehen gebracht und der Magnet am Begrenzer erhält die benötigte 12V Spannung von einem der beiden Akkus in der Steuerung. Die Klappstützen geben dann den Fahrweg bis zur Bündigstellung in der untersten Etage frei.

Der Sachverständige sollte während der Fahrt per Notablass nach unten die Schachttüre der untersten Etage öffnen. Die Klappstützen fallen ab und können auch nicht wieder anziehen. Somit ist sichergestellt, dass auch der Notablass nicht funktioniert, wenn sich jemand in der Schachtgrube aufhält bzw. aufhalten könnte.

!! Achten Sie darauf, den *Notablass Ein-Aus* Schalter nach der Evakuierung der Personen bzw. nachdem der Sachverständige die Prüfung des Notablasses abgeschlossen hat wieder in Stellung AUS zu schalten, da sonst die Akkus sehr stark strapaziert werden !!

Auch der *Notablass Ein-Aus* Schalter hat einen zweiten Kontakt im Sicherheitskreis, um eine Normalfahrt bei eingeschaltetem Schalter zu verhindern.

- Schalten Sie den Schalter während der Aufzug in Normalbetrieb ist auf **Ein**.
- Der Sicherheitskreis wird unterbrochen (KES auf der Platine MuFu fällt ab).
- Schalten Sie dann den Schalter wieder in Stellung **Aus** zurück.

!! Achten Sie darauf, dass die USV auch eingeschaltet ist !

10) Sicherheitseinrichtungen für geringen Schutzraum oben prüfen

Die Funktionsweise der Schachtkopfabsicherung wird unter Punkt 3.1.1 detailliert beschrieben. Bei dieser Sicherheitseinrichtung ist ebenso wie bei der Schachtgrubenabsicherung ein erhöhter Aufwand bei der Prüfung zu betreiben. Der wirkliche Aufwand hängt vom Sachverständigen ab der, im schlimmsten Fall, jede Sicherheitsschaltung der überwachten Etagen einzeln auf ihre Funktionalität hin prüfen will. Im besten Fall überprüft er nur, ob die Gesamtfunktion gegeben ist, wobei sich auch das schon zeitlich ziemlich in die Länge ziehen kann.

Durchführen der Prüfung:

Voraussetzungen: Die Anlage fährt in Normalbetrieb. Das Relais **KInsp** ist angezogen.

Kontrolle der Schachttürabsicherungen:

- Fahren Sie von unten beginnend alle Etagen nacheinander an. Prüfen Sie, ob die zu der jeweiligen Haltestelle gehörigen Sicherheitsschaltungen richtig schalten. Die Sicherheitsschaltungen vom Typ FutSi sind durchnummeriert, passend zu den Etagen von denen aus das Dach betreten werden kann. Dies bedeutet, dass zur zweiten Etage (erste Etage von der aus das Dach betreten werden kann) die Platine FutSi 1 gehört.
- Geben Sie einen Ruf in die unterste Haltestelle.
- Öffnen Sie die Schachttüre der Etage darüber (um auf das Dach zu gelangen).
- Nun muss in der Steuerung das Relais **KInsp** abfallen.
- Schließen Sie die Schachttüre wieder und geben Sie einen Fahrtruf. Der Aufzug kann nicht anfahren und bleibt, da dieser Teil der Sicherheitseinrichtung nicht direkt vom Prozessor überwacht wird, mit der Meldung „*Anlauffehler*“ stehen.

- Betreten Sie das Dach und schalten Sie auf Inspektion um. Versuchen Sie, in Inspektion nach oben zu fahren. Der Aufzug bewegt sich nicht.
- Stellen Sie die Klappgeländer auf und rasten Sie deren Kontakte ein. Nun können Sie mit der Inspektionssteuerung fahren.
- Bauen Sie die Klappgeländer wieder ab und achten Sie auch hierbei darauf, dass die Überwachungskontakte richtig eingesteckt werden.
- Schalten Sie die Inspektionssteuerung auf Stellung **Aus**.
- Schließen Sie die Türe. Ein Fahrtruf wird noch immer nicht ausgeführt.
- Drücken Sie am Steuerschrank den Taster: „**Inspektion-Reset**“. Nun zieht **KInsp** wieder an, der Aufzug kann normal gefahren werden.
- Führen Sie die oben genannten Punkte für alle Etagen durch, von denen aus das Dach betreten werden kann.

Kontrolle der Inspektionsendschalter oben:

- Fahren Sie mit der Inspektionssteuerung nach oben.
- Prüfen Sie den Inspektionsnotendschalter während der Fahrt nach oben, indem Sie ihn von Hand betätigen. Der Aufzug bleibt stehen, da dieser Schalter direkt in den Sicherheitskreis einwirkt.
- Zwischen der vorletzten und letzten Etage bleibt der Aufzug bei Erreichen des Magnetes der S31 Linie für die oberste Etage (langer Magnet) stehen. Dies entspricht der Funktion des Inspektionsbetriebsendschalters (Softwareabschaltung).

11) Aufsetzvorrichtung prüfen

Die Funktionsweise der Aufsetzvorrichtung wird unter Punkt 3.2.1 detailliert beschrieben. Der Sachverständige wird hier die Funktion der Endschalter prüfen wollen, um sicherzugehen, dass sich die Kabine mit ausgefahrenen Bolzen nur im Zonenbereich bewegen kann. Insofern erstreckt sich die Prüfung dieser Funktion nur über die Endschalter der Ein- und Ausfahrenmeldungen. Das Testen der Endschalter muss direkt am Endschalter selbst durchgeführt werden, da dessen Signale nur gesammelt (Sicherheitskreis) oder kodiert als Bus-Signale zur Verfügung stehen.

ACHTEN SIE BEIM TEST DER SCHALTER DARAUF, DASS DIE KABINE WIE AUCH DIE BOLZEN SICH BEWEGEN. BETRETEN SIE DIE SCHACHTGRUBE NICHT OHNE SICHERHEITSHELM UND VERMEIDEN SIE DIREKTEN KONTAKT MIT DEN BEWEGENDEN TEILEN.

!! EINKLEMMGEFAHR !!

Durchführen der Prüfung:

- **Ausgefahren-Endschalter wird nicht erreicht**
 - Betreten Sie die Schachtgrube wenn sich der Aufzug in Ruhestellung in einer anderen Etage befindet.
 - Lassen Sie von einem Mitarbeiter einen Fahrtruf nach unten geben. Die Kabine kommt nun herab.
 - Unterbrechen Sie die Fahrt VOR der Bündigstellung in der Etage mit dem Notstoppschalter in der Schachtgrube.
 - Lösen Sie einen Ausgefahren-Endschalter etwas und verschieben Sie ihn auf der C-Profilschiene so, dass er von seiner Betätigung nicht mehr geschaltet werden kann.
 - Lassen Sie den Mitarbeiter wieder einen Ruf in die unterste Etage geben. Der Aufzug fährt ab und fährt an der Bündigposition die Bolzen aus.

- Die Steuerung bekommt keine Rückmeldung. Nach Ablauf der eingestellten Zeit (Bolzenlaufzeit) wird das Ausfahren abgebrochen. Die Anlage bleibt in diesem Zustand stillgesetzt.
- **Eingefahren-Endschalter wird nicht erreicht**
 - Betreten Sie die Schachtgrube wenn sich der Aufzug in Ruhestellung in einer anderen Etage befindet.
 - Lassen Sie von einem Mitarbeiter einen Fahrtruf nach unten geben. Die Kabine kommt nun herab.
 - Lassen Sie die Steuerung den kompletten Ablauf durchführen, bis die Anlage auf den Widerlagen aufsitzt.
 - Lösen Sie einen Eingefahren-Endschalter etwas und verschieben Sie ihn auf der C-Profilschiene so, dass er von seiner Betätigung nicht mehr geschaltet werden kann.
 - Lassen Sie den Mitarbeiter einen Ruf in eine höhere Etage geben. Der Aufzug hebt an und fährt an der Bündigposition die Bolzen ein.
 - Die Steuerung bekommt keine Rückmeldung des Eingefahren-Endschalters und nach Ablauf der eingestellten Zeit (Bolzenlaufzeit) wird das Einfahren abgebrochen. Die Anlage wird in diesem Zustand stillgesetzt.
- **Ausgefahren-Endschalter bleibt hängen**
 - Betreten Sie die Schachtgrube wenn sich der Aufzug in Ruhestellung in einer anderen Etage befindet.
 - Lassen Sie von einem Mitarbeiter einen Fahrtruf nach unten geben. Die Kabine kommt nun herab.
 - Lassen Sie die Steuerung den kompletten Ablauf durchführen, bis die Anlage auf den Widerlagen aufsitzt.
 - Blockieren Sie einen Ausgefahren-Endschalter mit einem Kabelbinder oder ähnlichem damit er, sobald der Betätiger ihn verlässt, weiterhin geschaltet bleibt.

- Lassen Sie den Mitarbeiter einen Ruf in eine höhere Etage geben. Der Aufzug hebt an, fährt an der Bündigposition die Bolzen ein und will zur nächsten Etage fahren.
- Da der Öffner-Kontakt des Schalters den Sicherheitskreis nicht freigibt, kann die Fahrt zur nächsten Etage nicht erfolgen, die Anlage wird mit der Meldung „**Laufzeitfehler**“ stillgesetzt.
- **Eingefahren-Endschalter bleibt hängen**
 - Betreten Sie die Schachtgrube wenn sich der Aufzug in Ruhestellung in einer anderen Etage befindet.
 - Lassen Sie von einem Mitarbeiter einen Fahrtruf nach unten geben. Die Kabine kommt nun herab.
 - Unterbrechen Sie die Fahrt VOR der Bündigstellung in der Etage mit dem Notstoppschalter in der Schachtgrube.
 - Blockieren Sie einen Eingefahren-Endschalter so, dass er betätigt bleibt, selbst wenn der Betätiger ihn verlässt (z.B. mit einem Kabelbinder).
 - Lassen Sie den Mitarbeiter wieder einen Ruf in die unterste Etage geben. Der Aufzug fährt ab und fährt an der Bündigposition die Bolzen aus.
 - Da der Sicherheitskreis aufgrund des Öffner-Kontaktes des blockierten Schalters nicht geschlossen ist, kann sich die Kabine nicht absenken und wird in diesem Zustand stillgesetzt.

Die Funktion des Aufsetzens selbst ist nicht Abnahme-relevant. Aber auch diese ist schnell erklärt:

- Ein „Hängenbleiben“ der Aufgesetzt-Endschalter wird erst bemerkt, wenn alle vier Endschalter geschaltet bleiben würden, nachdem die Kabine sich angehoben hat. Die Steuerung würde die Kabine dann über den Bündigpunkt hinaus anheben (sie versucht die Endschalter freizufahren) und am Zonenende stillgesetzt werden. Der Prozessor blockiert sich.

- Allerdings wird schon der erste blockierte Schalter meist daran erkannt, dass die Anlage einen zu hohen Restdruck hat (da sie ja zu früh abgeschaltet hat) und sich beim Entladen anhebt. Dadurch werden die anderen Schalter entlastet, die „Aufgesetzt“-Meldung am Prozessor erlischt und auch dann wird sich die Anlage blockieren.
- Wird beim Absenken auf die Widerlager ein Endschalter nicht geschaltet, wird der Prozessor das Ab-Ventil so lange geöffnet halten, bis die Anlage den Null-Druck bzw. Schlaffkettenzustand erreicht und sich dann selbst blockiert.

12) Absturzsicherung prüfen

Die Absturzsicherung ist vom Aufbau mit der Aufsetzvorrichtung identisch. Die Anlage setzt sich allerdings nicht auf, die normalen Nachholfunktionen bleiben aktiv. Die Kontakte der Widerlager sind direkt in den Sicherheitskreis eingebunden und schalten die Anlage ab, sollte die Kabine auf diesen aufsitzen würde da die Absturzsicherung nur ein Absinken bei Stromausfall oder defekter Sicherheitsschaltung verhindern soll. Die Ausgefahren-Rückmeldung wird auf den Prozessor geschaltet und zudem, über ein Relais, welches vor dem Prozessoreingang abgegriffen wird, dazu benutzt das Tür-Auf-Signal freizuschalten (Ansteuerung der Relais K8A und K8B).

Die Prüfanweisung entspricht der Anweisung für die Aufsetzvorrichtung.

4.0 Das Display

Das Display ist die Verbindung zwischen dem Monteur oder auch Endkunden und der Steuerung. Da die Daten, die durch den Bus geschickt werden, nicht sichtbar sind, dient es auch zur Visualisierung der Bus-Signale.

Die Steuerung enthält im Prozessor eine Echtzeituhr. Über das Display können dann wieder zeitabhängige Prozesse in der Steuerung in Gang setzt oder blockiert.

Ebenso bietet es den Zugriff auf sämtliche änderbaren Parameter, den Fehlerspeicher, den Ablaufspeicher und die Statistiken.

Auf den ersten Blick wirkt das Display möglicherweise verwirrend mit seinen vielen Tasten. Das täuscht aber! Die Bedienung ist einfach. Alle Daten werden in Klartext angezeigt, und bei jeder Funktion ist ein Hilfetext vorhanden.



4.1 Die Tasten des Displays

Die Bedienung ist sehr einfach. Auf dem Display sind Tasten und Werte dargestellt.

Jede Taste ist beschriftet. Betätigen Sie diese Taste durch einen kurzen Druck auf den Bildschirm an der Position der gewünschten Taste.

In Bereichen, in denen Werte einzugeben bzw. zu ändern sind, wie bei der Passwordeingabe oder dem „Zeiten“-Menü reicht ein kurzer Druck auf den Bildschirm an der Stelle an der der Wert eingegeben werden soll. Es öffnet sich dann ein Fenster in dem die Eingabetastatur dargestellt wird.

Bestätigen Sie alle Eingaben in diesen Fenstern mit der „↵“-Taste.

Jeder erkannte Tastendruck wird mit einem Tonsignal quittiert.

Im Gegensatz zum vorherigen Bediendisplay gibt es nicht nur drei Funktions- oder Menütasten. Je nach Bildschirmseite sind es wesentlich mehr. Auch die Menüs wurden zur besseren Navigation viel weiter unterteilt.

In Bereichen, in denen Optionen geändert werden können, einfach auf den angezeigten Text drücken, damit wird die Funktion geändert.

4.2 Die Menüstruktur

Das Display ist in verschiedene Menüebenen aufgeteilt. Sollte gerade eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm stehen, drücken Sie „**zurück**“, um aus der Fehleranzeige herauszukommen. Sie gelangen zur Hauptseite:

Welcome to F2002BCE

Drücken Sie die Taste „**Einstellungen**“, um in den Bereich Einstellungen zu gelangen.

Drücken Sie die Taste „**Speicher**“, um in den Bereich der Fehler-, Ablauf-, und Statistikspeicher zu gelangen.

Drücken Sie die Taste „**Monitore**“, zu den Überwachungsmonitoren zu gelangen.

Drücken Sie die Taste „**Rufe**“, um dem Aufzug Kabinenrufe zu geben. ! Achtung diese Rufeingaben sind übergeordnet und nur zur Benutzung durch den Aufzugsmonteur. Sie funktionieren bspw. auch bei ausgeschaltetem Schalter Steuerung/Licht.

Drücken Sie die Taste „**Uhrzeit ändern**“, wenn die angezeigte Uhrzeit nicht der aktuellen entspricht.

Um in den Bereich „Einstellungen“ zu gelangen müssen Sie erst das Passwort eingeben. Dieses sollte nur Aufzugsfachkräften zugänglich sein. Nach der Eingabe des Passwortes gelangen Sie in den Bereich Einstellungen. Dieser ist wieder in mehrere Bereiche unterteilt:

„**Rufoptionen**“ Alle Einstellungen die direkt die Rufe betreffen wie Ruffreigabe, Codeeingabe, Rufbeschränkungen u.Ä.

„**Speicher zurücksetzen**“ In diesem Bereich können die Speicherbereiche zurückgesetzt werden.

„**Factory-Settings**“ dient zum Speichern und Laden der aktuellen Einstellungen

„**TUEV**“ beinhaltet alle Einstellungen und Funktionen die Sie während der TUEV-Abnahme benötigen.

„**Optionen**“ beinhaltet viele verschiedenen Funktionen um die Anlage kundenspezifisch anzupassen.

„**Zeiten**“ beinhaltet alle einstellbaren Zeiten.

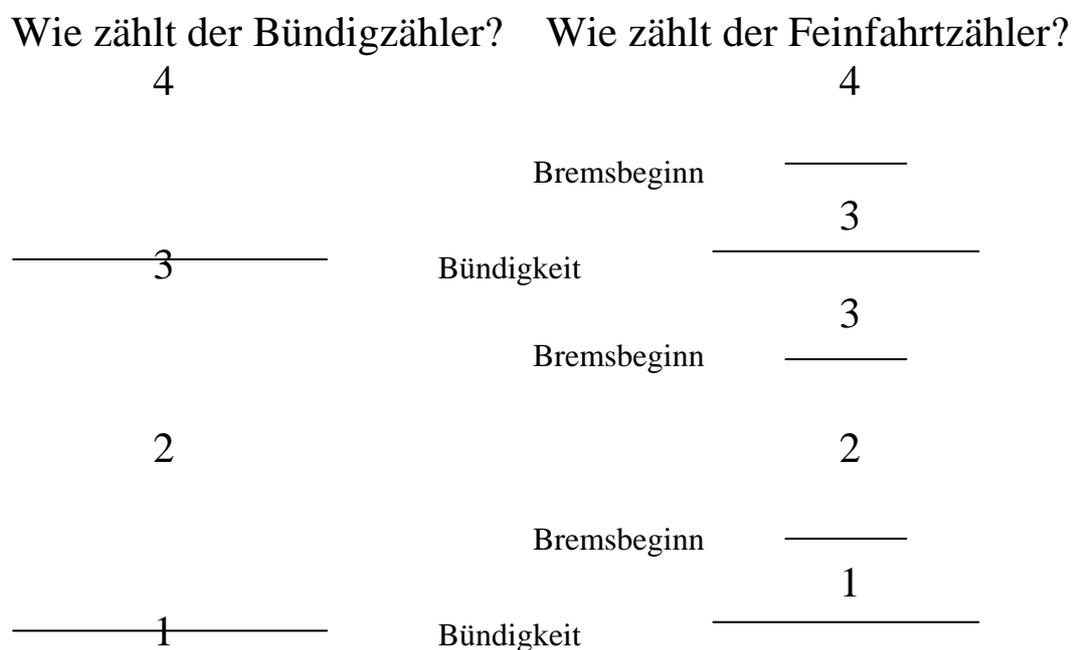
„**Zeitschaltuhren**“ beinhaltet zeitabhängig einstellbare Funktionen.

„**Konfiguration**“ beinhaltet die Grundeinstellung der Anlagen.

4.3 Informationsmonitor und Zählweise

4.3.1 Wie zählt der Aufzug (interne Etagezähler)

Wie unter Punkt 1) schon erwähnt, arbeitet der Aufzug mit zwei voneinander unabhängigen Zählern. Dies ergibt eine maximale Sicherheit, falls mal ein Magnet plötzlich nicht mehr vorhanden wäre. Sollte der Wert der beiden Zähler weiter als eins auseinanderliegen oder die beiden Zähler in der Etage nicht den gleichen Wert haben, wird die Anlage sofort stillgesetzt. Es wird Zählfehler im Display angezeigt.



- Der Bündigzähler: In der Etagenbündigkeit steht er immer auf einem ungeraden Wert. In der untersten Etage auf eins. Sobald der Aufzug die Bündigkeit verlässt, zählt er je nach Fahrtrichtung um eins nach oben oder nach unten. Hierbei wird die wirkliche Fahrtrichtung benutzt, erkannt durch die Reihenfolge, in der die Magnetschalter ausschalten. Der nächste Zählpunkt ist das Erreichen der nächsten Etagenbündigkeit. Hier wird wieder, ebenso wie beim Herausfahren aus der Etage, die Reihenfolge des Einschaltens der beiden Magnetschalter S29 und S30 berücksichtigt, nicht die vom Prozessor vorgegebene Fahrtrichtung. Dies dient der Kontrolle der Funktion

der Vorsteuerung. Sollte diese die falsche Richtung ansteuern, wird die Anlage stillgesetzt.

- Der Feinfahrtzähler: Auch dieser Zähler zeigt in der Etage immer einen ungeraden Wert. Dieser ist mit dem Wert des Bündigzählers identisch. Beim Verlassen der Etage zählt dieser Zähler nicht. Er erhöht oder verringert seinen Wert, sobald der Magnetschalter auf der Linie S31 geschaltet wird. Einmal, wenn er den Bremsmagnet für die Etage erreicht hat, die er gerade verlassen hat und das zweite Mal, wenn er den Bremsmagnet für die nächste Etage erreicht hat. Dieser Zähler zählt abhängig von der vom Prozessor vorgegebenen Fahrtrichtung. Somit ist die Funktion der Vorsteuerung doppelt abgesichert. Zum ersten über den Bündigzähler, der die Fahrtrichtung direkt überprüft, zum zweiten über den Feinfahrtzähler der im Fehlerfall dann in eine andere Richtung zählt als der Bündigzähler und somit die beiden Werte sich um mehr als eins unterscheiden.

Somit ergeben sich insgesamt fünf Bereiche zwischen zwei Etagen zur Eingrenzung von Fehlern. Hier im Beispiel einer Fahrt von der untersten zur nächsthöheren Etage dargestellt:

1. Bündigzähler 1 und Feinfahrtzähler 1 entspricht der Bündigposition in der untersten Etage.
2. Bündigzähler 2 und Feinfahrtzähler 1 entspricht dem Bereich von der Bündigposition der unteren Etage an bis zum Beginn des Bremsbereiches dieser Etage.
3. Bündigzähler 2 und Feinfahrtzähler 2 entspricht dem Bereich zwischen den beiden Bremsbereichen (Schnellfahrbereich).
4. Bündigzähler 2 und Feinfahrtzähler 3 entspricht dem Bremsbereich der zweiten Etage.
5. Bündigzähler 3 und Feinfahrtzähler 3 entspricht der Bündigposition der zweiten Etage.

4.3.2 Der Info-Monitor im Bereich Monitor

Drücken Sie auf dem Hauptbild

Welcome to F2002BCE

die Taste „*Monitore*“, um in den Menübereich zu gelangen. Auf dem Display erscheinen nun einige Systeminformationen, welche sich insgesamt auf 5 Zeilen erstrecken. Alle Zeilen geben über wichtige Funktionen des Aufzuges Auskunft. Betrachten wir uns die Systeminformationen einmal genauer:

Die Systeminformationen

```
2 B 3F 3B B Ü B U E OFF <|> >|< []  
AR IR ^ v Be Ba v ^ A LS:a b T a b  
Bolz.Ausf Bolz.Einf Aufges.: 1 2 3 4  
Fahrtw F.Frei Auf Ab Schnell Revision  
VZI VZA Ladez ÜLast Volllast BF FWF
```

!! Achtung die Werte werden auf dem Display mit einer kurzen Zeitverzögerung angezeigt.

Die Bedeutung der Zeichen in Zeile 1 im Einzelnen:

- Die ersten zwei Zeichen stehen für die aktuelle Standetage des Aufzuges, wobei die führende Null nicht dargestellt wird. 01 bzw. 1 wäre die unterste Etage, 16 die oberste Etage.
- Das folgende B und zwei Zeichen zeigen den Wert des ersten der zwei Zähler, des Bündigzählers. Wann die beiden Zähler zählen erfahren sie unter 2). Der Wert liegt zwischen 0 und 32. Die führende Null wird nicht angezeigt.
- Das folgende F und die darauffolgenden beiden Zeichen zeigen den Wert des zweiten der beiden Zähler, des Feinfahrtzählers. Wann die beiden Zähler zählen erfahren sie unter 2). Der Wert liegt zwischen 1 und 31.

- Die nächsten zwei Zeichen „**B**“ werden angezeigt, wenn der Controller berechnet hat, dass für die nächste Etage ein Ruf vorliegt und der Aufzug bremsen muss. Das erste „**B**“ wird bei Rufen auf der Türseite A bzw. bei nicht selektiven Etagen auch bei Rufen auf der Türseite B angezeigt. Das zweite „**B**“ wird nur bei selektiven Rufen gezeigt.
- Die nächsten drei Zeichen zeigen die Position des Aufzuges innerhalb einer Türzone.
 - Wird „**Ü**“ angezeigt, steht der Aufzug über der Etage (Er muss abwärts fahren, um zur Bündigkeit zu kommen). S30 ist eingeschaltet, S29 ist ausgeschaltet (Leuchtdiode X5 leuchtet, Leuchtdiode X6 am Prozessor leuchtet nicht).
 - Wird „**U**“ angezeigt, steht der Aufzug unter der Etage (Er muss aufwärts fahren, um zur Bündigkeit zu kommen). S29 ist eingeschaltet, S30 eingeschaltet (Leuchtdiode X5 leuchtet nicht, Leuchtdiode X6 am Prozessor leuchtet).
 - Wird ein „**B**“ angezeigt, steht der Aufzug bündig in der Etage. S29 und S30 sind geschaltet (Leuchtdioden X5 und X6 am Prozessor leuchten).
- Das nächste Zeichen „**E**“ wird angezeigt, wenn der Aufzug die Bündigkeit in der Zieletage erreicht hat. Nur wenn dieses Zeichen angezeigt wird, werden Funktionen wie z.B. Türöffnung, Nachholung und vieles mehr freigegeben.
- Die Meldung „**Off**“ wird angezeigt, wenn der Prozessor die Anlage aus irgendeinem Grund stillsetzt. Dies könnte auf Grund der verschiedenen Laufzeitüberwachungen, wie auch eines der Steuerung&Licht-Aus Signale oder ähnliches sein.
- Die nächsten Zeichen zeigen an, welche Türe gerade angesteuert wird. „>|<“ zeigt an, dass die Türe geschlossen ist oder wird. „<|>“ zeigt an, dass die Türe gerade geöffnet ist oder wird. Die ersten beiden Zeichen zeigen den Zustand der Türe A an, die

beiden Zeichen nach dem Trennstrich den Zustand der Türe B.

Die beiden eckigen Klammern zeigen den Zustand des Kabinentürsicherheitskreises an. [] bedeutet Sicherheitskreis geöffnet, [] bedeutet Sicherheitskreis geschlossen.

Die Bedeutung der Zeichen in Zeile 2 im Einzelnen:

- Die ersten zwei Zeichen in der unteren Reihe werden angezeigt wenn ein Außenruf vorliegt „**AR**“.
- Die nächsten zwei Zeichen in der unteren Reihe werden angezeigt, wenn ein Innenruf vorliegt „**IR**“.
- Die nächsten beiden Zeichen deuten die nächste ausgewertete Fahrtrichtung an („**^**“ für auf und „**v**“ für ab).
- Die Zeichen „**Be**“ und „**Ba**“ zeigen die Endschaltermeldung der Aufsetzbolzen an (siehe Aufsetzvorrichtung Punkt 3.2.1-2)
 - „**Be**“ steht für Bolzen eingefahren
 - „**Ba**“ steht für Bolzen ausgefahren
- Auch die nächsten zwei Zeichen „**v**“ und „**^**“ beziehen sich auf Anlagen mit Aufsetzvorrichtung. Sie zeigen an, dass die Kabine mit ausgefahrenen Bolzen absenken „**v**“ oder zur Fahrt in eine andere Etage anheben „**^**“ will.
- Ebenfalls zur Aufsetzvorrichtung gehört das „**A**“, welches anzeigt, dass die Kabine auf ihren Widerlagern aufsitzt.
- Die nächsten vier Zeichen zeigen eine gerade in diesem Moment unterbrochene Lichtschranke an. („**LSab**“ wobei **a** und **b** die Seiten angeben)
- Die Bezeichnung „**T**“ steht für die Tür-Auf-Taster. Betätigte Taster werden hier angezeigt. (**a** und **b** entsprechend der Türseiten).

Die Bedeutung der Zeichen in Zeile 3:

- „**Bolz.ausf**“ zeigt an, dass das Kommando zum Ausfahren der Bolzen (Anlagen mit Aufsetzvorrichtung) anliegt.
- „**Bolz.einf**“ zeigt an, dass das Kommando zum Einfahren der Bolzen (Anlagen mit Aufsetzvorrichtung) anliegt.
- Die Zahlen, welche nach „**Aufges**“ stehen, zeigen die betätigten Widerlagerschalter an.

Die Bedeutung der Zeichen in Zeile 4:

- Die ersten beiden Zeichen „**Fahrtw.**“ zeigen eine gewünschte Fahrt an. Über diesen Ausgang wird das Relais Kndrv geschaltet. Diese Anzeige gehört zum BEF-Modul und dient der Überprüfung des Sicherheitskreises z.B. bei Klappstützen. Hat dieser Ausgang geschaltet, muss nach kurzer Zeit der Eingang X3 des Prozessors geschaltet haben (Bei Klappstützen würde das bedeuten, Klappstützen sind aus dem Fahrbereich geschwenkt).
- Diese beiden Zeichen „**F.Frei**“ (Fahrtfreigabe) werden angezeigt, wenn der Ausgang für das Relais Kndrv geschaltet wird, also unmittelbar vor Fahrtbeginn. Dieser erfolgt dann nach der eingestellten Riegelentprellzeit.
- „**Auf**“ Diese Zeichen erscheinen wenn der Auf-Ausgang des Prozessor geschaltet ist.
- „**Ab**“ Diese Zeichen erscheinen wenn der Ab-Ausgang des Prozessors geschaltet wird.
- „**Schnell**“ Diese Zeichen erscheinen wenn der Schnell-Ausgang des Prozessors geschaltet ist.
- „**Revision**“ Dieses Zeichen erscheint beim Hydraulikaufzug, sobald auf Inspektionsfahrt geschaltet wurde und beim Seilaufzug während der Inspektionsschnellfahrt.

Die Bedeutung der Zeichen in Zeile 5:

Diese Zeile ersetzt die erste Seite des Betriebsmonitors. Alle Sonderzustände werden hier angezeigt.

- „**VZI**“ erscheint, sobald die Anlage auf Innen-Vorzug geschaltet wurde, egal ob über einen Taster oder Schalter.
- „**VZA**“ erscheint, wenn ein Vorzug-Außen-Schlüsselschalter betätigt wurde bzw. ein solches Signal ansteht.
- „**Ladez**“ erscheint bei aktivierter Ladezeitfunktion.
- „**ÜLast**“ erscheint bei einer gerade vorliegenden Überlast.
- „**Volllast**“ erscheint bei einem anliegenden Volllastsignal.
- „**BF**“ erscheint bei einer Umschaltung der Anlage in Brandfallmodus.
- „**FWF**“ erscheint bei anstehendem Feuerwehrfahrt-signal.

4.4 Der Bus-Monitor

Da alle Daten, die über den Bus kommen, ja nicht einsehbar sind und es keine Leuchtdioden zur Anzeige gibt, ist diese Möglichkeit geschaffen worden, um die Ein- und Ausgangssignale, die über den Bus zum Prozessor kommen sichtbar zu machen. Da es sich hierbei um maximal 256 Signale handeln kann, besteht der Bus-Monitor aus sechzehn Bildschirmseiten. Drücken Sie auf dem Hauptbild:

Welcome to F2002Bus

die Taste „*Monitore*“ und dann weiter mit „*Bus-Monitor*“. Nun kommen sie direkt auf die erste Anzeigeseite des Bus-Monitors.

Bus-Eingänge
A: 1 - - 4 - - - -
B: - - - - - - - -
C: 1 - - - - - - -
D: - - - - - - - -

Hier werden die Kanalnummer aller gerade aktiven Eingänge der Kanalgruppen A,B,C und D angezeigt. In diesem Beispiel sind die Eingänge des Außenrufs Etage 1 Auf und Außenrufs Etage 3 Ab gerade aktiv.

Drücken Sie die Tasten „*zurück*“ oder „*weiter*“, um zur nächsten bzw. letzten angezeigten Gruppe zu gelangen.

Die den jeweils angezeigten Werte zugehörige Funktion entnehmen Sie bitte dem Anhang A dieses Handbuches.

4.5 Die TÜV-Seite

Auf der *Seite* „**Einstellungen->Tuev**“ sind alle, während der TÜV-Abnahme benötigten, Funktionen zusammengefasst. Sie können hier Rufe geben, Türen und Außenrufe abschalten, sowie die wichtigsten Laufzeiten einstellen, bzw. herunterstellen um die Prüfung einfach und schnell durchzuführen.

Von dieser Seite kann man dann auch zur Seite „**Wartungsfahrt**“ weiterkommen, siehe Kapitel 7.53.

Auch die Endschaltefahrt lässt sich durchführen. Aktivieren Sie den Button „**Endschaltefahrt**“ und geben Sie nun einen Ruf in die oberste Etage. Der Aufzug wird nun nach oben fahren, abbremsen aber über die oberste Bündigposition hinausfahren, bis er den oberen Endschalte erreicht.

Das Relais KN zieht an und der Aufzug wird für weitere Benutzung gesperrt. Lassen Sie ihn langsam absinken bis der Sicherheitskreis wieder geschlossen ist. Der Aufzug wird in die unterste Etage fahren und sich dort stillsetzen.

Drücken Sie den Button „**Endschaltefahrt**“ nochmals, um die Funktion wieder auszuschalten. Ansonsten wird der Aufzug immer wieder in den Endschalte fahren.

4.6 Die Anzeige der gesperrten Etagen

Drücken Sie auf dem Hauptbild

Welcome to F2002Bus

Die Taste „*Monitor*“ um in den Menübereich zu gelangen.
Drücken Sie die Taste „*gesperrte Etagen*“ um zur nächsten Seite zu kommen :

1	2	<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>							

- 1) **Anzeige und Änderung der Rufsperrungen für jede Etage**
Hier werden Ihnen die Nummern aller gesperrten Etagen angezeigt. Sie können diese wieder entsperren oder andere ebenfalls sperren. Betätigen Sie dazu einfach die Anzeige der gewünschten Etage.

4.7 Rufe geben am Display

Drücken Sie auf dem Hauptbild

Welcome to F2002Bus

die Taste „**Rufe**“ um in den Menübereich zu gelangen.

1) Rufe setzen

Nachdem Sie den Bereich „**Rufe**“ betreten haben befinden sie sich direkt auf der Seite, auf der Sie die gegebenen Innenrufe anschauen und auch Rufe geben können. Betätigen Sie dazu einfach die der gewünschten Etage entsprechende Bildschirmanzeige.

4.8 Der Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher sind die letzten 100 aufgetretenen Störungen stromausfallsicher gespeichert. Beim Betreten des Fehlerspeichers wird immer der zuletzt aufgetretene Fehler (neueste Fehler) angezeigt. Ist das Modul BEF aktiviert (**Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten**) werden mehr Fehler erkannt. Dies bedingt allerdings eine erweiterte Verdrahtung. Diese wird in Anlagen seit Beginn des Jahres 2008 immer ausgeführt

1) Die Fehlerdirektanzeige

Tritt ein Fehler auf, so wird dieser sofort auf dem Display angezeigt und dieses wechselt in die Farbe Rot:

Störung !!!!!
System Neustart !

Jede Fehlermeldung wird für eine einstellbare Zeit angezeigt. Nach dieser Zeit findet man den Fehler noch im Fehlerspeicher.

Solange eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm zu sehen ist, muss diese durch Drücken der Taste „**zurück**“ bestätigt werden. Die einzige andere Möglichkeit, die Meldung zu löschen, wäre ein Reset des Prozessors, indem man den schwarzen Schiebeschalter links am Prozessor von „Run“ nach „Prog“ und wieder nach „Run“ schaltet.

2) Der Fehlerspeicher

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm

Welcome to F2002Bus

die Taste „*Speicher*“ um in den Menübereich zu gelangen. Das weitere Menü führt in die verschiedenen Speicherbereiche:

Fehlerspeicher Ablaufspeicher Statistikspeicher

Drücken Sie die Taste „*Fehlerspeicher*“ um in den Fehlerspeicher zu gelangen. Das folgende Bild ist die Darstellung einer typischen Fehlerseite im Fehlerspeicher:

Störung
System Neustart
3/3 11.03 12:15.27

In der unteren Zeile werden Datum, Uhrzeit und die Zählerstände der beiden Bündigzähler angezeigt. In der oberen Zeile im Klartext, welcher Fehler aufgetreten ist. Dieser Fehler ist also am 11.März um 12 Uhr 15 Minuten und 27 Sekunden in der Bündigstellung (Zählerangaben siehe 4.3.1)) der Etage 2 aufgetreten.

Drücken Sie die Taste „*F1*“, um im Fehlerspeicher rückwärts zu blättern (zu früher aufgetretenen Fehlern) bzw. die Taste „*F2*“, um im Fehlerspeicher vorwärts zu blättern (zu einem Fehler, der in späterer Zeit aufgetreten ist). Verlassen Sie den Fehlerspeicher mit einer der Tasten „*PREV*“ oder „*MAIN*“.

Auf den folgenden Seiten unter Punkt 4) finden Sie die Erklärung zu den Fehlermeldungen.

3) Fehlerspeicher zurücksetzen

Der Fehlerspeicher kann im Menü **Einstellungen->Speicher zurücksetzen** zurückgesetzt werden. Hiermit werden dann alle 100 Fehler gelöscht.

4) Die Fehlermeldungen im Einzelnen:

- **„Anlauffehler“** Dies ist die eigentliche, nach EN81-2 geforderte Laufzeitüberwachung. Da es in der EN81-2 heißt „nach dem Start des Triebwerks“, wird diese Überwachung in beide Fahrtrichtungen vorgenommen. Auch diese Zeit ist einstellbar. Sollte der Aufzug seine Bündigposition (S29 und S30 eingeschaltet bzw. die Leuchtdioden X5 und X6 am Prozessor leuchten) trotz vom Prozessor aktivierter Ansteuerung des Auf- oder Ab-Ausgangs nicht innerhalb der eingestellten Zeit verlieren (einer der beiden Magnetschalter S29 oder S30 schaltet ab bzw. eine der Leuchtdioden X5 oder X6 erlischt), die Kabine sich also nicht bewegt, wird die Anlage stillgesetzt, da ein Fehler vorliegen muss. Die Gründe sind die gleichen wie im obigen Punkt.
- **„Laufzeitfehler“** Dies ist eine Überwachungsfunktion, die aus der Zeit der TRA200 stammt. Hier wird die Fahrtzeit vom Verlassen der Bündigposition einer Etage (S29 oder S30 schaltet aus bzw. eine der Leuchtdioden X5 oder X6 am Prozessor erlischt) bis zum Erreichen der nächsten Etagenbündigkeit (S29 und S30 sind geschaltet bzw. beide Leuchtdioden X5 und X6 am Prozessor leuchten) überwacht. Ist diese Zeit länger als die eingestellte Zeit, wird die Anlage stillgesetzt. Ein Grund hierfür könnte z.B. sein, wenn ein Schnellfahrtventil versagt oder ein Leck in der Hydraulik aufgetreten ist. Die eingestellte Überwachungszeit sollte 45 Sekunden nicht

- **„MuFu-Fehler !!“** Die Funktion die hinter dieser Anzeige steht, überwacht das Verhalten der Sicherheitsschaltung auf der Multifunktionsplatine MuFu. Die Sicherheitsschaltung wird für das Einfahren und Nachstellen bei offener Tür benötigt. Die Meldung, die von der Platine MuFu ausgegeben wird, ist eigentlich eine Zonenmeldung. Diese ist auf den Prozessoreingang X4 geschaltet und dessen Leuchtdiode muss daher in der Etage leuchten. Die Überwachungsschaltung überprüft den Eingang in zwei Varianten:
 - Der Eingang muss bei Bündigstellung des Aufzuges auf jeden Fall geschaltet sein.
 - Wenn der Aufzug einen Feinfahrtmagnet erreicht bzw. verlässt, also die Zone auf jeden Fall verlassen hat, darf der Eingang nicht mehr geschaltet sein.
 Sollte das Ergebnis bei einer dieser beiden Abfragen falsch sein, (in der Bündigstellung fehlt das Signal bzw. nach Verlassen der Etage ist es noch vorhanden), wird die Anlage nach einer Korrekturfahrt in die unterste Haltestelle stillgesetzt.

- **„Zählfehler“** Die beiden Zähler, die den Etagenstand berechnen und auswerten sind unter Punkt 4.5.2) ausführlich beschrieben. Sollte sich der Wert der beiden Zähler um mehr als eins unterscheiden, ist der Zählerstand in der Etage nicht gleich oder ist der Wert der beiden Zähler in der Etage gerade (normal wäre ungerade) wird die Anlage stillgesetzt und „Zählfehler“ ausgegeben.

Gründe für einen Zählfehler:

 - Einer der beiden Magnetschalter S29 oder S30 schaltet nicht ab (betrifft Bündigzähler)
 - Einer der beiden Magnetschalter S29 oder S30 schaltet nicht ein (betrifft Bündigzähler)
 - Die Vorsteuerplatine ist falsch angeschlossen und der Aufzug fährt nicht in die vom Prozessor vorgegebene Fahrtrichtung (betrifft Bündigzähler)

- Die beiden Magnetschalter S29 und S30 sind beim Anschluss vertauscht worden. Somit stimmt die Fahrtrichtung nicht mit der Vorsteuerrichtung überein.(betrifft Bündigzähler)
- Der Magnetschalter S31 oder S34 schaltet nicht ab oder nicht ein (betrifft Feinfahrtzähler)
- Das Magnetfeld ist nicht homogen, der Magnetschalter schaltet zwischendurch ab und wieder an. Dies kann passieren wenn:
 - Ein Magnet direkt an eine Schienenhalteklammer ansteht. Diese entzieht das Magnetfeld in diesem Bereich.
 - Ein Magnet aus zwei Stücken besteht (verlängert wurde) und die beiden Magnetstücke nicht die gleiche Polarität haben. (Darauf achten, dass immer die gleiche Farbe zu sehen ist).

Dies betrifft den Bündig- wie auch den Feinfahrtzähler.

- **„Strg-Aus Proz.Eing.!“** Am zugehörigen Prozessoreingang (siehe Schaltbild) liegt ein Signal an (zugehörige Leuchtdiode leuchtet). Dieses kann z.B. vom Überwachungsrelais KN des Notendschalters kommen, vom Steuerung und Licht-Aus Schalter am Aggregat, von der thermischen Motorüberwachung oder von der Maschinenraumtemperaturüberwachung (falls vorhanden). Bei manchen Anlagen können auch Sonderfunktionen vorhanden sein, deren Auswertung auf diesen Eingang führt.
- **„Steuerung-Aus Taster(Bus)“** Über den Bus wurde ein Signal zur Abschaltung der Anlage empfangen. Dieses Signal wird normalerweise von Schlüsseltastern in den Außenrufen gegeben (ELTAKO-Funktion).
- **„Steuerung-Aus Schalter(Bus)“** Über den Bus wurde ein Signal zur Abschaltung der Anlage empfangen. Dieses Signal wird entweder von einem Schlüsselschalter im Außenruf (falls nur in einer Etage vorhanden, sonst siehe oben **Strg-Aus Taster**) oder vom Kabinenlichtüberwachungsrelais K96 (auf der Kabine zu finden) geschaltet.

- **„Steuerung-Aus Zeitschaltuhr“** Die Steuerung hat viele verschiedene Zeitschaltuhren integriert, die alle über das Menü Einstellungen->Kundendienst->Parameter->Uhr eingestellt werden können (siehe Punkt 6.0 Funktionsbeschreibungen). Eine dieser Zeitschaltuhren schaltet die Anlage während der eingegebenen Zeiten aus. Dies generiert auch gleichzeitig diese Meldung.
- **„Überlast Proz.Eingang.“** Diese Meldung erscheint, wenn am zugehörigen Prozesseingang (siehe Schaltbild) ein Signal anliegt. Dieses kommt normalerweise von einem Druckwächter (110% der Nennlast in der Kabine). Der Eingang wird nur ausgewertet, wenn das Signal vorhanden ist und weder Motor noch Ventile angesteuert werden. Sobald der Prozessor einen Motorausgang oder ein Ventil ansteuert, können Druckspitzen auftreten und damit würde die Funktion einen Fehler hervorrufen. Liegt das Signal an, bleibt der Aufzug mit geöffneter Türe in der Etage stehen. Die Nachholung bleibt aktiv. Wird das Signal abgeschaltet, fährt der Aufzug alle, in der Zwischenzeit gegebenen Rufe, normal ab.
- **„Überlast, BUS“** Manche Anlagen werden statt mit Druckschaltern zur Lastmessung mit einer Lastwiegeeinrichtung unter dem Kabinenboden ausgerüstet(110% der Nennlast in der Kabine). Die Funktion bleibt wie im obigen Punkt (Überlast über Prozesseingang) beschrieben. Lediglich wird das Signal über den Bus empfangen. Man könnte die Meldung auch über eine Hängkabelader führen und direkt wieder auf den Prozesseingang XE auflegen. Dies kostet aber selbige Hängkabelader und es gibt keinen direkten Grund eine solche Ader für diese Funktion zu verwenden, wenn schon der Bus vorhanden ist.
- **„Inspektionsmodus“** Diese Meldung erscheint, sobald das Signal des Inspektion-Ein-Aus-Schalters **nicht mehr anliegt**. Dieses Signal wird von einem Öffner des Inspektionsschalters geschaltet, d.h. ist der

Inspektionsschalter in Stellung „Aus“ wird ein Signal an den Prozessor gegeben. Dies bedeutet auch, dass ein Abriss des Hängekabels sofort zur Umschaltung in Inspektionsmodus führt. Dieses Signal wird immer über den Bus an den Prozessor gemeldet(siehe **Punkt 4.4 Busmonitor**).

- **„Brandfall Proz.Eingang“** Die Meldung erscheint, wenn der Prozessor in Brandfallmodus schaltet. Je nach Konfiguration kann dies sein, wenn der zugehörige Eingang des Prozessors geschaltet wird oder auch wenn das Signal am Eingang nicht ansteht. Der Prozessor fährt dann in die eingegebene Brandfalletage und bleibt mit geöffneter Türe stehen. In diesem Zustand kann er dann in Feuerwehrfahrtmodus umgeschaltet werden.
- **„Brandfall (BUS)“** Diese Meldung erscheint, wenn über den Bus ein Brandfallsignal erhalten wird. Dieses kommt normalerweise von einem Schlüsselschalter in einem Außenruftableau. Manche Anlagen haben mehr als eine Brandfalletage. Diese wird von einer Logik in der Brandmeldezentrale festgelegt. Bei solchen Anlagen ist eine Bus-Platine im Controller untergebracht, die dann diese Meldung bringen kann.
- **„Vorzug Außen !!“** Diese Meldung erscheint, wenn einer der Schlüsselschalter in den Außentableaus für die Bevorrechtigung dieses Außenrufes geschaltet wurde. Der Aufzug hält, wenn er gerade in Fahrt ist, in der nächsten verfügbaren Etage an, öffnet die Türe, zeigt in der Kabine „Bitte Kabine verlassen“ und fährt dann sofort in die bevorrechtigte Etage. Dort bleibt er mit geöffneter Türe stehen. Der weitere Ablauf hängt von den Einstellungen ab. Das Signal wird immer über den Bus an den Prozessor gemeldet.
- **„Vorzug Innen !“** Diese Meldung wird vom Signal des Schlüsselschalters in der Kabine für „Vorzug-Innen“ bzw. „Außensteuerung aus“ generiert. Die Anlage kann dann nur noch über Innenkommandos gefahren werden. Außenrufe werden nicht mehr akzeptiert. Das Signal wird immer über den Bus an den Prozessor gemeldet.

- **„Volllast Proz.Eingang“** Diese Meldung erscheint, wenn ein Druckschalter (optional) die Meldung ausgibt, dass die Kabine mit 65-80% (je nach Kundenwunsch) der Nennlast beladen ist. Die Anlage hält dann nicht mehr auf Außenrufwunsch an. Es werden nur noch Innenrufe abgearbeitet. Der zugehörige Prozessoreingang ist geschaltet, die zugehörige Leuchtdiode leuchtet.
- **„Volllast (BUS) !!“** Diese Meldung erscheint, wenn eine Lastwiegeeinrichtung an der Kabine (optional) die Meldung ausgibt, dass die Kabine mit 65-80% (je nach Kundenwunsch) der Nennlast beladen ist. Die Funktion entspricht der im vorherigen Punkt erklärten mit dem einzigen Unterschied, dass diese Meldung über den Bus an den Prozessor geleitet wird.
- **„Sicherheitskreis fehlt“** Diese Meldung erscheint, wenn am Prozessoreingang X0 kein Signal mehr anliegt (zugehörige Leuchtdiode leuchtet nicht mehr). Dieser Prozessoreingang überwacht den Sicherheitskreis. Mögliche Ursachen wären Schlaffkettenschalter, Unter- oder Überdruckschalter, Notstoppschalter auf dem Dach oder in der Schachtgrube und vieles mehr. Da der Fehler auch von dem Überwachungsrelais KES verursacht werden könnte, wird auch auf dieses Relais verwiesen. Es befindet sich auf der Platine MuFu.
- **„Kabinentürkontakt fehlt“** Diese Meldung erscheint, wenn am Prozessoreingang X1 kein Signal mehr anliegt (zugehörige Leuchtdiode leuchtet nicht mehr). Dieser Prozessoreingang überwacht je nach Anlage entweder die Kabinentürkontakte (bei Anlagen mit automatischen Türen) oder die Türkontakte der Drehtüren (bei Anlagen mit Drehtüren an den Haltestellen und automatischen Türen nur in der Kabine). Es befindet sich auf der Platine MuFu. **Die normalen Türöffnungsvorgänge in der Etage führen NICHT zu einer Fehlermeldung !**

- **„Schachttürkontakt fehlt“** Diese Meldung erscheint, wenn am Prozessoreingang X2 kein Signal mehr anliegt (zugehörige Leuchtdiode leuchtet nicht mehr). Dieser Prozessoreingang überwacht je nach Anlage entweder die Schachttürkontakte (bei Anlagen mit automatischen Türen) oder die Kabinentürkontakte (bei Anlagen mit Drehtüren an den Haltestellen und automatischen Türen nur in der Kabine). Da der Fehler auch von dem Überwachungsrelais verursacht werden könnte, wird auch auf diese Relais verwiesen. Es befindet sich auf der Platine MuFu. **Die normalen Türöffnungsvorgänge in der Etage führen NICHT zu einer Fehlermeldung !**
- **„Riegelstörung Seite A“** Diese Meldung erscheint, wenn nach dem Schließen der Tür der Riegelkontakt (Schachttürkontakt) innerhalb von drei Sekunden nicht schließt. Die Zeit beginnt abzulaufen, wenn der Kabinentürkontakt geschlossen ist. Sollte innerhalb der Zeit der Schachttürkontakt nicht schließen, wird die Tür wieder geöffnet. Die Wartezeit auf den Riegelkontakt für den nächsten Schließvorgang wird um drei Sekunden erhöht. Dieser Vorgang wird nach 50 erfolglosen Versuchen abgebrochen. Schließt der Riegel innerhalb der 50 Versuche, beginnt die Wartezeit beim nächsten Mal wieder bei drei Sekunden. Dies ist die Meldung für die Tür auf der A-Seite.
- **„Riegelstörung Seite B“** siehe obiger Punkt. Dies ist die gleiche Funktion nur für die Tür der Seite B.
- **„Kab.Türe A schließt nicht“** Diese Meldung wird von der Laufzeitüberwachung der Kabinentüren ausgegeben. Innerhalb der Steuerung wurde eine Laufzeitüberwachung mit einstellbarer Zeit realisiert. Die Zeit beginnt ab dem Tür-Schließen-Befehl abzulaufen. Schließt die Tür nicht in der eingestellten Zeit, wird sie wieder geöffnet und dann ein neuer Schließversuch gestartet. Es werden maximal 20 Wiederöffnungen durchgeführt. Diese Meldung bezieht sich auf die Tür der Seite A.

- **„Kab.Türe B schließt nicht“** siehe obiger Punkt. Dies ist die gleiche Funktion nur für die Türe der Seite B.
- **„Nachholfehler (Laufzeit)“**: Dies ist die Nachholungsüberwachung, eine spezielle Form der Laufzeitüberwachung. Verliert der Aufzug in der Etage seine Bündigkeit, setzt die Nachholfunktion ein, um den Aufzug wieder in seine Bündigposition zu bringen. Ab dem Verlassen der Bündigkeit (nur noch einer der beiden Magnetschalter S29 oder S30 ist eingeschaltet bzw. nur noch eine der Leuchtdioden X5 oder X6 am Prozessor leuchtet) beginnt eine einstellbare Zeit rückwärts zu laufen. Sollte der Aufzug innerhalb dieser Zeit nicht wieder seine Bündigposition erreicht haben (beide Magnetschalter (S29 und S30 sind eingeschaltet bzw. beide Leuchtdioden X5 und X6 leuchten) muss ein Fehler vorliegen, die Anlage wird stillgesetzt. Der Fehler könnte unter anderem ein Defekt im Steuerblock oder im Sanftanlaufgerät sein. Bei Sonderanlagen können auch andere Bauteile der Grund sein. Es werden z.B. Bauteile nach der letzten Abfrage des Sicherheitskreises für den Prozessor zwischengeschaltet. Oder ein Magnetschalter schaltet nicht wieder.
- **„Systemneustart nach Stromausfall“** Diese Meldung erscheint, sobald der Prozessor eingeschaltet wird bzw. nach einem Stromausfall.
- **„Evakuierungsfahrt !“** Die Meldung erscheint, wenn der Prozessor in Evakuierungsmodus schaltet. Dieser Zustand wird über ein Signal am zugehörigen Prozessoreingang(siehe Schaltbild) ausgelöst. Der Prozessor fährt dann in die eingegebene Evakuierungsetage und bleibt mit geöffneter Türe stehen. Das Signal wird normalerweise von einem Relais gegeben. Dieses Relais wird über einen potentialfreien Kontakt eingeschaltet, wenn die Zuleitung über einen Notstromgenerator gespeist wird.

- **„Ladezeit aktiviert“** Diese Meldung wird vom Ladezeittaster in der Kabine (optional) ausgelöst. Ist die Ladezeit aktiv, bleibt der Aufzug eine einstellbare Zeit mit geöffneter Türe in der Etage stehen. Die Zeit kann durch Innenrufe zurückgesetzt werden. Außenrufe werden angenommen und gespeichert. Der Ladezeittaster hat auch einen Quittierungsausgang der vom Prozessor aktiviert wird. Das Signal wird immer über den Bus an den Prozessor gemeldet.
- **„Sonderladezeit aktiviert“** Die Sonderladezeit wird durch Drücken des Etagentasters in der Kabine länger als eine eingestellte Zeit aktiviert und verursacht diese Meldung. Während dieser Zeit blinken die Außenrufe und werden auch nicht akzeptiert. Die Zeit in der dieser Modus aufrechterhalten wird ist einstellbar. Eine vorzeitige Rückstellung ist über einen Innenruf möglich.
- **„Bolzen-Ausfahr-Laufzeit“** Manche Anlagen haben eine Aufsetzvorrichtung für die Kabine. Dies bedeutet, die Kabine überfährt die Haltestelle um ein paar Zentimeter, fährt dann Bolzen aus und setzt sich darauf ab. Die Bolzen werden in der Regel hydraulisch betätigt. Die hier gezeigte Meldung wird von einer Laufzeitüberwachung ausgelöst, die das Ausfahren der Bolzen überwacht, um bei fehlendem oder defektem Endschalter das Aggregat vor einer Überhitzung zu schützen.
- **„Bolzen-Einfahr-Laufzeit“** siehe vorheriger Punkt, mit dem Unterschied, dass hier das Einfahren der Bolzen überwacht wird.
- **„Tür A öffnet nicht (Lfz)“** Bleibt der Türkontakt geschlossen, obwohl das Tür-Auf-Signal schon seit mehr als fünf Sekunden vom Prozessor ausgegeben wurde, wird ein Defekt im Türsteuergerät vermutet und als Fehlermeldung ausgegeben. Das Öffnungssignal bleibt weiter bestehen, die Anlage kann normal weiterbetrieben werden, falls das Türsteuergerät nur sehr verzögert arbeitet. Sollte diese Meldung öfter auftreten, sollte man auf jeden Fall die Funktion der

Türe überprüfen. Bei Türen mit EN-Verriegelung (mechanische Zusatzverriegelung an den Kabinentüren, um ein Öffnen der Türen außerhalb der Haltestellen zu verhindern) könnte es sein, dass diese etwas hängen bleibt und der Türmotor mehrere Öffnungsversuche starten muss bis die Verriegelung nicht mehr blockiert. Diese Meldung bezieht sich auf den Antrieb auf Seite A.

- **„Tür B öffnet nicht“** siehe obiger Punkt, nur für Türseite B.
- **„Außer-Betrieb-Signal(Bus)!“** Diese Meldung wird von einem Außer-Betrieb Schlüsselschalter generiert, der entweder in der Kabine oder in einem Außenruftableau angeordnet sein kann. Das Signal wird immer über den Bus an den Prozessor gemeldet.
- **„Feuerwehrfahrt (Bus)!“** Dieses Signal wird vom Schlüsselschalter für Feuerwehrfahrt in der Kabine ausgelöst. Für den Ablauf der Feuerwehrfahrt gibt es verschiedene Varianten die extra eingestellt werden können. Sehen Sie bitte im Punkt 6.0 Funktionsbeschreibungen nach. Das Signal wird immer über den Bus an den Prozessor gemeldet.

FOLGENDE FEHLERMELDUNGEN WERDEN ÜBER DAS BEF-MODUL ERKANNT:

Aufspaltung der Meldung Sicherheitskreisunterbrechung in mehrere Einzelmeldungen

- **„Druckschalterfehler“** Der eingebaute Druckschalter schaltet bei Über- oder Unterdruck und unterbricht dann den Sicherheitskreis (siehe Punkt 3.4.1). Dies wird direkt als Fehler angezeigt.
- **„Phasenfehler“** Der verwendete Softstarter enthält eine eigene Phasenerkennung in Form einer Drehrichtungs- und Phasenausfallüberwachung. Ein aufgetretener Fehler wird mit dieser Meldung angezeigt. Ist kein Softstarter eingebaut (z.B. Seilaufzug) wird ein getrenntes Phasenüberwachungsrelais eingebaut.

- **„Notendschalter oben betätigt“** Der Notendschalter oben löst, wenn er den Sicherheitskreis unterbricht, diese Meldung aus.
- **“Not –Stop, -endschalter unten”** Diese Meldung wird entweder von Notendschalter(n) unten oder von Notstoppschalter(n) in der Schachtgrube ausgelöst.
- **„Absinkschutz (KR ausgelöst)“** Wird der Absinkschutz aktiviert (siehe Punkt 3.1.2 bzw. 3.4.9) wird diese Meldung ausgelöst.
- **„Sicherheitskreis Schacht“** Diese Meldung wird von allen anderen Schachtbauteilen wie: Schlaffkettenschalter, Schlaffseilschalter, Reglerschalter, Spanngewichtschalter usw. ausgelöst.
- **„Sicherheitskreis Kabine“** Diese Meldung wird von allen Sicherheitskreis-betreffenden Bauteilen wie: Fangschalter, Notstopp-Schalter auf dem Kabinendach oder in der Kabine ausgelöst.

Zusätzliche Sicherheitskreisüberwachungen

- **„Bolzen-Ausgefahren-Endschalter bei Fahrt unterbr.“** Die Öffner der Ausgefahren-Endschalter sind im Sicherheitskreis eingebunden. Sollte dieser Teil während der Fahrt des Aufzuges plötzlich unterbrochen werden, wird diese Meldung ausgegeben.
- **„Klappstütze bei Fahrt unterbrochen“** Fällt die Klappstütze (Schachtgrubenabsicherung) während der Fahrt des Aufzuges plötzlich ab (z.B. wegen eines Spulendefektes der Magnetspule) wird der Sicherheitskreis unterbrochen und diese Meldung ausgegeben.
- **„Riegelfehler während Fahrt“** Wird eine Schachttüre während der Fahrt des Aufzuges geöffnet, wird diese Meldung ausgegeben.
- **„Bolzen-Ausgefahren-Endschalter bleibt hängen“** Diese Meldung erscheint, wenn die Bolzen eingefahren wurden, aber der Sicherheitskreis nicht geschlossen ist, also ein Ausgefahren-Endschalter hängen geblieben ist.

- **„Klappstütze zieht nicht an“** Zieht das Relais KPdrv an, aber die Klappstütze bleibt abgefallen, wird diese Meldung ausgegeben. Diese Meldung wird auch ausgegeben, wenn die Klappstütze nicht anziehen kann, weil sie vorher nicht komplett abgefallen war (KP1 zieht nicht an)!
- **„Riegel fällt nicht“** Diese Meldung wird nach einer Überwachungszeit ausgegeben, nachdem die Riegelkurve angezogen hat, die Schachtriegelkontakte aber nicht schließen. (Nur bei Anlagen mit handbetätigten Drehtüren außen und automatischen Türen als Kabinenabschluss).

Aufspaltung der Meldungen „Laufzeitüberwachung“. Diese wurden bisher nur als Nachholüberwachung, Anlaufüberwachung und Laufzeitüberwachung ausgegeben, ohne Störungsgrund. Dies wurde hiermit verbessert:

- **„Nachhollaufzeit, Fehler bei MuFu Klemme 31/32“** Kann eine Nachholung durch einen Defekt der Sicherheitsschaltung nicht erfolgen, also wenn die Platine MuFu keine Spannung zur Umgehung liefert, wird diese Meldung ausgegeben.
- **„Nachhollaufzeit KUp oder Softstarter“** Diese Meldung wird ausgegeben, wenn zwar die Spannung zum Nachholen vorhanden ist, der Ausgang Auf aktiviert wurde, aber eine Nachholung trotzdem nicht erfolgte. Dies kann zwei Ursachen: Das Relais KUp oder der Softstarter/Frequenzumrichter funktioniert nicht bzw. nicht richtig.
- **„Nachhollaufzeit KDown oder Steuerblock“** Diese Meldung ist das Gegenstück zur obigen Meldung: Die Nachholung in Ab-Richtung war gewünscht und funktionierte nicht. Das Relais KDown oder der Steuerblock, bei Seilaufzügen der Frequenzumrichter, funktioniert nicht bzw. nicht richtig.

- **„Nachhollaufzeit, Dachgeländer nicht abgebaut“**
Diese Meldung erscheint wenn eine Nachholung nicht möglich ist, weil inzwischen das Dachgeländer aufgebaut wurde, bzw. eine Abgebaut-Meldung nicht mehr vorhanden ist.
- **„Nachhollaufzeit KINSP abgefallen“** Wird eine überwachte Schachttür (Schachtkopfabsicherung 3.1.1 bzw. 3.4.10) geöffnet und KInsp fällt ab, ist eine Nachholung nicht mehr möglich. Dann wird diese Meldung ausgegeben.
- **„Anfahrlaufzeit Bolzen-Eingefahren-Endschalter fehlt“** Diese Meldung wird ausgegeben, wenn die Anlage zum Aufsetzen absenken will, ein Eingefahren-Endschalter der Aufsetzvorrichtung aber hängen geblieben ist und somit der Sicherheitskreis nicht geschlossen werden kann.
- **„Anfahrlaufzeit, Dachgeländer nicht abgebaut“** Die Anfahrüberwachung hat ausgelöst, weil die Sicherheitsschalter für „Dachgeländer abgebaut“ nicht geschlossen sind.
- **„Anfahrlaufzeit, KINSP abgefallen“** Die Anfahrüberwachung hat ausgelöst, da KInsp den Sicherheitskreis nicht freischaltet. Der Grund ist darin zu suchen, dass entweder eine überwachte Schachttüre geöffnet oder nach einem Neustart der Anlage der RESET INSPEKTION Taster nicht betätigt wurde.
- **„Anfahrlaufzeit, KUp oder Softstarter“** Die Anlaufüberwachung hat ausgelöst, da trotz vorhandenem Auf-Fahrbefehl nichts passierte, obwohl der Sicherheitskreis bis zur letzten Überwachung vorhanden war. Also muss der Fehler entweder bei KUp oder dem Softstarter/Frequenzumrichter liegen.
- **„Anfahrlaufzeit KDown oder Steuerblock“** Die Anlaufüberwachung hat ausgelöst, da trotz vorhandenem Ab-Fahrbefehl nichts passierte, obwohl der Sicherheitskreis bis zur letzten Überwachung vorhanden war. Also muss der Fehler entweder bei KDown oder dem Steuerblock/Frequenzumrichter liegen.

- **„Kolbennachholung-Laufzeit“** Die Kolbennachholung ist nur bei Aufsetzvorrichtungsanlagen eingebaut. Sie soll verhindern, dass Ketten/Seile schlaff werden, wenn sich der Druck im Kolben bei längerer Standzeit abbaut. Normalerweise schaltet sich diese Nachholung über einen Druckschalter immer nur impulsweise ein, da meist schon ein kurzes Anfahren der Pumpe ausreicht. Sollte die Nachholung länger die eingestellte Zeit der Nachholüberwachung in Betrieb bleiben, wird diese Fehlermeldung ausgegeben und der Nachholversuch abgeschaltet.
- **„Aufgesetzt-Meldung fehlt(Lfz)“** Will eine Aufsetzvorrichtungsanlage aufsetzen, der Ab-Ausgang ist angesteuert und erreicht die Aufgesetzt-Endschalter nicht innerhalb der, in der Nachholüberwachung, eingestellten Zeit, wird diese Fehlermeldung ausgegeben. Der Grund ist dann meist im Steuerblock zu suchen, der so eingestellt ist, dass nur durch Öffnen des Langsam-Ab-Ventils der Aufzug noch keine Bewegung durchführt.
- **„Laufzeit zwischen Etagen, Dachgeländer nicht abgebaut“** Während der Fahrt (von einer Etage zur nächsten) hat ein Abgebaut-Kontakt des Dachgeländers die Fahrt unterbrochen.
- **„Laufzeit zwischen Etagen, KInsp abgefallen“** Während der Fahrt (von einer Etage zur nächsten) ist KInsp abgefallen und hat die Fahrt unterbrochen, wahrscheinlich wurde eine überwachte Schachttüre geöffnet.
- **„Laufzeit zwischen Etagen, KUp oder Softstarter“** Dies betrifft einen eher seltenen Fall. Der Aufzug hat die Etage in Auf-Richtung verlassen, hat aber die nächste Etage innerhalb der eingestellten Zeit nicht erreicht. Dies könnte z.B. dann passieren, wenn das Schnell-Auf-Ventil(bei Hydraulikaufzügen) bzw. der Frequenzumrichter(bei Seilaufzügen) nicht funktioniert.

- **„Laufzeit zwischen Etagen, KDown oder Steuerblock“** Dies betrifft einen eher seltenen Fall. Der Aufzug hat die Etage in Ab-Richtung verlassen, hat aber die nächste Etage innerhalb der eingestellten Zeit nicht erreicht. Dies könnte z.B. dann passieren, wenn das Schnell-Ab-Ventil(bei Hydraulikaufzügen) bzw. der Frequenzumrichter(bei Seilaufzügen) nicht funktioniert.
- **„Öl zu heiß“** Diese Meldung wird ausgegeben, wenn die thermische Überwachung des Öltemperaturfühlers die Anlage nach Beendigung ihrer aktuellen Fahrt stillsetzt.
- **„Schachttürkontakt unterbrochen“** Diese Meldung wird ausgegeben, wenn ein Schachttürkontakt während der Fahrt geöffnet wird (Bei Drehtüren außen und automatischen Türen als Kabinenabschluss).
- **„Kab.türkontakt o. SiLiGi unterbr.“** Diese Meldung wird ausgegeben, wenn ein Kabinentürkontakt während der Fahrt geöffnet wird (Bei Drehtüren außen und automatischen Türen als Kabinenabschluss).
- **„Motor zu heiß bei Fahrt“** Diese Meldung wird ausgegeben, wenn der Kaltleiter in der Motorwicklung auslöst. Abweichend von der EN81-Forderung setzen wir in diesem Moment den Motor sofort still. Es hat sich gezeigt, dass sonst in jedem Fall der Motor zerstört wird. Der Aufzug schaltet sich auch nach Abkühlen des Motors nicht wieder frei. Das Thermoüberwachungs-relais muss von Hand zurückgesetzt werden.

4.9 Der Ablaufspeicher

Im Ablaufspeicher werden die letzten 1000 Aktionen bzw. Zustandsänderungen der wichtigsten Eingänge abgespeichert. Eine Fahrt von einer zur nächsten Etage ist genauestens dokumentiert. Es werden Rufeingaben, Türöffnungs- und Schließvorgänge, sowie auch die An- und Abschaltung aller Magnetschalter angezeigt und abgespeichert. Da ebenfalls alle Fehler in diesem Speicherbereich mit abgesichert werden, kann man den Störungsgrund genauestens eingrenzen oder ein Fehlverhalten des Prozessors ausschließen. Der Speicher ist natürlich stromausfallsicher.

1) Die Anzeige des Ablaufspeichers

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm

Welcome to F2002Bus

die Taste „*Speicher*“, um in den Menübereich „*Speicher*“ zu gelangen. Nun können Sie den gewünschten Speicherbereich auswählen:

Fehlerspeicher Ablaufspeicher Statistikspeicher

Drücken Sie „*Ablaufspeicher*“, um in den entsprechenden Menübereich zu gelangen. Auch hier wird in der unteren Zeile ein weiteres Auswahlmenü angezeigt:
Das folgende Bild ist die Darstellung einer typischen Anzeigeseite im Ablaufspeicher:

System Neustart
Stand: 03/03 Zeit: 12h15m Tag:03

In der oberen Zeile wird in Klartext die letzte ausgeführte Aktion angezeigt. Es werden bis zu 25 Aktionen bzw. Zustandsänderungen bei einer Fahrt zwischen zwei Etagen gespeichert.

In der unteren Zeile werden folgende Angaben angezeigt:

- Stand: 03/03, die erste Zahl den Zählerstand des Bündigzählers, die zweite Zahl den Zählerstand des Feinfahrtzählers. Bei Anlagen mit Absolutwertgeber gibt die erste Zahl den Standwert bestehend aus Bündigzähler+Feinfahrtzähler-1 aus und die zweite Zahl den Absolutwert der aktuellen Kabinenposition.
- 12:15 entspricht der Uhrzeit in Stunden und Minutenangabe zum Zeitpunkt der Aktion
- Die Zahl hinter Tag gibt das Tagesdatum an an welchem die angezeigte Aktion gespeichert wurde.

Diese Aktion wäre also am 03 des aktuellen oder letzten Monats um 12 Uhr 15 Minuten in der Bündigstellung (Zählerangaben siehe 4.3.1)) der Etage 2 aufgetreten. Drücken Sie die Taste „*zurück*“, um im Ablaufspeicher rückwärts zu blättern (zu früher abgespeicherten Aktionen) bzw. die Taste „*weiter*“, um im Ablaufspeicher vorwärts zu blättern (zu einer Aktion, die später aufgetreten ist). Um zum letzten aufgetretenen Fehler zu gelangen, drücken Sie die Taste „*Fehlersuche*“, der letzte Fehler wird dann automatisch gesucht.. Verlassen Sie den Fehlerspeicher mit der Taste „*zurück*“.

2) Ablaufspeicher zurücksetzen

Der Ablaufspeicher kann im Menü **Einstellungen->Speicher zurücksetzen->Ablaufspeicher** zurückgesetzt werden. Hiermit werden dann alle 1000 Aktionen gelöscht.

4.10 Der Statistikspeicher

Im Statistikspeicher werden verschiedene Störungen und Zustände gezählt und angezeigt. Diese Anzeigen dienen dem Service-Monteur bei der Wartung, wie auch, in Verbindung mit den zwei anderen Speicherbereichen, dem Störungsmonteur. Auch für den Endkunden sind einige Informationen enthalten. Auch dieser Speicher ist stromausfallsicher.

1) Die Anzeige des Statistikspeichers

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm

Welcome to F2002Bus

die Taste „*Speicher*“, um in den entsprechenden Menübereich zu gelangen:

Fehlerspeicher Ablaufspeicher Statistikspeicher

Drücken Sie „*Statistikspeicher*“, um in den entsprechenden Menübereich zu gelangen.

Die nun folgenden Bildschirme zeigen alle Statistikdaten. Bewegen Sie sich durch die einzelnen Bildschirmseiten mit den Tasten „zurück“ und „weiter“.

2) Die einzelnen Speicherpositionen

- **Der Betriebsstundenzähler**
In dieser ersten Anzeige wird der interne Betriebsstundenzähler angezeigt. Die Zeit wird hochgezählt, solange die Anlage eingeschaltet ist (der Prozessor mit Strom versorgt wird). Dies bedeutet, auch wenn die Anlage über den Steuerung- und Licht-Aus-Schalter abgeschaltet wurde, wird die Zeit weitergezählt. Nur wenn der Hauptschalter oder die Steuersicherung ausgeschaltet wird und damit der Prozessor keine Versorgungsspannung mehr erhält, wird auch die Zeitzählung angehalten. Dieser Zähler kann nicht zurückgesetzt werden.
- **Der Gesamtfahrtenzähler**
Dieser Zähler zählt alle Fahrten, egal ob in Auf- oder Abrichtung. Im Gegensatz zum aktuellen Fahrtenzähler kann dieser Zähler nicht zurückgesetzt werden.
- **Der aktuelle Fahrtenzähler**
Auch dieser Zähler zählt wie der Gesamtfahrtenzähler alle Fahrten in Auf- und Abrichtung. Dieser Zähler kann allerdings wie auch alle nun folgenden Zähler zurückgesetzt werden.
- **Die Anzeige der maximalen Fahrten pro Stunde**
Dieser Zähler vergleicht jede volle Stunde seinen Wert mit dem des Fahrtenzählers für die aktuelle Stunde. Sind in der letzten Stunde mehr Fahrten durchgeführt worden als in der Stunde davor festgehalten, wird der Wert aktualisiert. Auch dieser Speicher ist rücksetzbar.

- **Die Anzeige der Fahrten in der aktuellen Stunde**
Dieser Zähler arbeitet dem oben genannten Zähler zu. Er fängt am Beginn jeder neuen Stunde an, die Fahrten in Auf- und Ab-richtung zu zählen. Am Ende der Stunde werden die Werte mit dem Maximalfahrtenzähler verglichen und dann zurückgesetzt. Auch dieser Speicher ist rücksetzbar.
- **Der Nachholzähler**
Hier werden die Nachholungen in Ab- wie auch in Aufrichtung gezählt. Dieser Wert soll helfen, Undichtigkeiten im hydraulischen System zu finden. Auch dieser Zähler ist rücksetzbar.
- **Der Motorstartzähler**
Hier werden nur die Motorstarts gezählt. Diese jedoch bei Normalfahrten, bei Nachholungen wie auch bei Inspektionsfahrten. Dies hilft, den Verschleiß der Motorschütze, wie auch des Motors selbst zu überwachen. Auch dieser Zähler ist rücksetzbar.
- **Türöffnungen Seite A**
Dieser Zähler zählt alle Tür-Auf-Ansteuerungen des Prozessors, egal, ob die Türe beim Einfahren in die Etage oder durch einen Türreversierungsbefehl geöffnet wird. Dieser Zähler überwacht die Ansteuerungen der Türseite A. Er soll helfen den Verschleiß der Türmaschine zu überwachen. Dieser Zähler ist rücksetzbar.
- **Türöffnungen Seite B**
Dieser Zähler zählt alle Tür-Auf-Ansteuerungen des Prozessors, egal, ob die Türe beim Einfahren in die Etage oder durch einen Türreversierungsbefehl geöffnet wird. Dieser Zähler überwacht die Ansteuerungen der Türseite B. Er soll helfen, den Verschleiß der Türmaschine zu überwachen. Dieser Zähler ist rücksetzbar.

- **Die Anzahl der Anfahrten jeder Etage**
Die folgenden 16 Zähler zählen, wie oft in der jeweiligen Etage angehalten wurde. Dies hilft, den Verschleiß der Schachttüren zu überwachen, wie auch den Aufzugsbedarf etwas genauer zu definieren, um dann vielleicht eine Bereitstellungsetage festzulegen. Diese Zähler sind ebenfalls rücksetzbar.
- **Die Anzahl der Riegelstörungen für jede Etage**
Die folgenden 16 Zähler zählen, wie oft eine Riegelstörung in der jeweiligen Etage aufgetreten ist. Eine Riegelstörung wird registriert wenn der Kabinentürkontakt geschlossen ist, der Schachttürkontakt aber innerhalb einer gewissen Zeit nicht schließt (siehe auch Punkt 4.8.4).
- **Die Zähler, welche die Stillsetzung des Aufzuges durch die internen Überwachungsfunktionen dokumentieren**
Hier werden die Auslösungen der internen Überwachungsfunktionen (Beschrieben unter Punkt 4.6.3) mitgezählt. Es sind insgesamt fünf Zähler die hier angezeigt werden. Dies sind:
 - 1) Die Nachholüberwachung
 - 2) Die Anlaufüberwachung
 - 3) Die Laufzeitüberwachung
 - 4) Die Zählerüberwachung
 - 5) Die Überwachung der Platine MuFu
 Diese Zähler sind rücksetzbar.
- **Zähler der Sicherheitskreisunterbrechungen**
Hier werden alle Unterbrechungen des Sicherheitskreises (außer bei Inspektionsbetrieb) mitgezählt (KES gibt kein Signal auf den Prozessoreingang X0).
Dieser Zähler ist rücksetzbar.

3) Rücksetzen des Statistikspeichers

Der Statistikspeicher kann im Menü Einstellungen->Speicher zurücksetzen -> Statistikspeicher zurückgesetzt werden. Hiermit werden alle Positionen bis auf den Betriebsstunden- und den Gesamtfahrtenzähler zurückgesetzt.

4.11 Uhrzeit und Zeitschaltuhren

Die Steuerung verfügt über eine Echtzeituhr und mehrere interne Zeitschaltuhren welche verschiedenen Vorgänge auslösen können. Im Folgenden wird die Einstellung der Uhr und die grundsätzliche Einstellung der Zeitschaltuhren behandelt. Welche Möglichkeiten die Zeitschaltuhren bieten wird nochmals ausführlich unter Punkt 7.56 behandelt. Die Echtzeituhr wird für den Fehler- und Ablaufspeicher benötigt.

1) Das Menü der Uhrzeit und Zeitschaltuhren

Drücken Sie auf dem Hauptbild

Welcome to F2002Bus

die Taste „*Uhrzeit ändern*“, um in den entsprechenden Menübereich zu gelangen.

2) Datum und Uhrzeit einstellen

Hier sehen Sie die Einstellseite der Uhrzeit:

Mo 24.06.2002 14:01:38

Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt und kann auf Wunsch geändert werden. Drücken Sie zum Ändern eine der Tasten + oder – über bzw. unter der zu ändernden Zahl. Drücken Sie die Taste „*Set*“ und die eingestellten Werte werden übernommen. Die Anzeige auf dieser Seite wird dabei NICHT auf die aktuell eingestellte Uhrzeit geändert !!

3) Die Zeitschaltuhren

Drücken Sie auf dem Hauptbild

Welcome to F2002Bus

die Taste „**Einstellung**“, um in den entsprechenden Menübereich zu gelangen.

Drücken Sie nach der Passwordeingabe auf dem folgenden Bildschirm die Taste „**Zeitschaltuhren**“, um auf die nächste Seite zu gelangen. Nun befinden Sie sich im Bereich der Zeitschaltuhren:

Kabinenlicht aus nach Fahrtende		
Speichern+zurück	Abbruch	Speichern+weiter
+		+
Von: Mo 12.00 bis: Freitag 14.30		
-		-

In der oberen Bildschirmzeile wird die erste vorhandene Zeitschaltuhr angezeigt. Es gibt im Moment 41 verschiedene Zeitschaltuhren. Eine Beschreibung jeder Zeitschaltuhr ist unter Punkt 7.56 aufgeführt.

Jeder dieser Zeitschaltuhren können zwei Zeitschaltbereiche innerhalb der Woche (2 Wochenprogramme) zugeordnet werden.

Drücken Sie eine der Tasten „**Speichern+zurück**“ oder „**Speichern+weiter**“, um eine Zeitschaltuhr auszuwählen.

Wählen Sie mit „+“ und „-“ Tasten den Wochentag für Ein- und Ausschalten und durch antippen der Zeitwerte können Sie diese ändern. Mit der „+“ Taste kommt man auch auf die Funktion OFF welche diese Uhr abschaltet.

Beenden Sie die Eingaben IMMER mit „**Speichern+weiter**“ ansonsten werden die eingegebenen Daten nicht übernommen.

5.0 Rufprogrammierung in Verbindung mit der Türanordnung

Die Steuerung ist für maximal sechzehn Etagen ausgelegt. Alle Außenrufein- und Ausgänge sind für eine fahrtrichtungsabhängige Steuerung (Zwei-Knopf-Sammelsteuerung) ausgelegt. Eine Etage mit einer selektiv angesteuerten Türe (Durchladung mit unabhängiger Ansteuerung) benötigt ebenfalls einen Außenruf und einen Innenruf.

5.1 Rufzuordnung

Die Zugehörigkeit der Außen- bzw. Innenrufe zu den Etagen ist abhängig von der eingegebenen Türanordnung. Die erste angegebene Etage mit selektiver (unabhängiger) Türanordnung bekommt die Außen- und Innenrufe der obersten (sechzehnten) Etage. Aber nur dann, wenn die erste angegebene Selektiv-Türe in der untersten Etage ist (da in Etage 1 und 16 nur ein Außenrufknopf vorhanden ist). Sollte die erste Selektiv-Türe nicht in der untersten Etage sein, es werden also zwei Außenrufknöpfe (für Auf und Ab) benötigt, werden die Rufe der Etage 15 dieser Selektiv-Türe zugeordnet. Jede weitere Selektiv-Türe bekommt dann den jeweils nächsten Ruf (von 15 abwärts) zugeordnet.

Natürlich wird die Anlage von unserem Unternehmen komplett vorkonfiguriert. Die hier gezeigten Angaben werden aber auch für andere Zwecke benötigt. Durch die Umleitung der Außen- und Innenrufe bei selektiven Türen auf nicht benutzte Etagen von 16 an abwärts werden auch die Funktionen für Brandfall, Bereitstellungsetagen, Vorzug-Außen und vieles mehr in die Selektivität mit einbezogen. So kann, wenn eine Etage als Brandfalletage definiert wurde, die auch gleichzeitig selektive Türen hat, nur eine der beiden Türen geöffnet werden.

Diese Darstellung dient zur Verdeutlichung:

Etag		Türanord. Bsp. 1		Beispiel 2		Beispiel 3	
	Seite A	Seite B	A	B	A	B	
16		16 Ab					
15	15 Auf 15 Ab						
14	14 Auf 14 Ab						
13		13 Auf 13 Ab					
12	12 Auf 12 Ab						
11		11 Auf 11 Ab					
10	10 Auf 10 Ab						
9		9 Auf 9 Ab					
8	8 Auf 8 Ab						
7	7Auf 7 Ab						
6	6 Auf 6 Ab		6 Auf 6 Ab		6 Auf 6 Ab	6 Auf 6 Ab	6 Auf 6 Ab
5	5 Auf 5 Ab			5 Auf 5 Ab	5 Auf 5 Ab	5 Auf 5 Ab	
4		4 Auf 4 Ab	4 Auf 4 Ab	14 Auf=4 Auf Sel. 14 Ab=4 Ab Sel.	4 Auf 4 Ab	14 Auf 14 Ab	
3		3 Auf 3 Ab	3 Auf 3 Ab	15 Auf=3 Auf Sel. 15 Ab=3 Ab Sel.		3 Auf 3 Ab	
2		2 Auf 2 Ab	2 Auf 2 Ab		2 Auf 2 Ab	15 Auf 15 Ab	
1	1 Auf		1 Auf	16Ab=1 Auf Sel.	1 Auf		

Erklärung der Beispiele:

Das erste Beispiel zeigt die Außenrufzuordnung (entspricht auch der Innenrufzuordnung) bei einem Aufzug mit 16 Halte- und Ladestellen, Türen auf der Seite A und auf der Seite B, aber nie in der gleichen Etage.

Das zweite Beispiel zeigt die Außenrufzuordnung bei einem Aufzug mit sechs Haltestellen und neun Ladestellen. In den Etagen 1,3 und 4 sind jeweils Türen an beiden Zugangsseiten, die unabhängig angesteuert werden und daher Außenrufe mit getrennten Nummern brauchen. In den anderen Etagen sind die Türen entweder nur auf der Seite A oder Seite B vorhanden.

Das dritte Beispiel zeigt die Außenrufanordnung für einen Aufzug mit sechs Haltestellen und neun Ladestellen. In den Etagen 2 und 4 sind jeweils Türen an beiden Zugangsseiten die unabhängig angesteuert werden und daher Außenrufe mit getrennten Nummern brauchen, in der Etage 6 sind zwar auch zwei Zugänge, hier sollen die Türen aber gleichzeitig und rufunabhängig öffnen.

5.2 Türanordnung eingeben

Die Türanordnung wird im Menüpunkt „**Einstellungen->Konfiguration->Türein**stellungen“ eingestellt bzw. geändert. Wie unter 5.1 beschrieben hat die Anordnung der Türen einen direkten Einfluss auf die Funktion der Rufe.

Um in den Konfigurationsbereich zu kommen, drücken Sie auf dem Hauptbildschirm:

Welcome to F2002Bus

die Taste „**Einstellungen**“, um in den entsprechenden Menübereich zu gelangen.

Drücken Sie „**Konfiguration**“, um in den Menübereich der Grundeinstellungen der Steuerung zu gelangen.

Drücken Sie die Taste „**Türein**stellungen“:

Auf dem nun gezeigten Bildschirm und den darauf folgenden können Sie jeder Etage die entsprechende Türanordnung und Funktion zuweisen.

Betätigen Sie dazu einfach die Anzeige der entsprechenden Stelle.

!! Achtung: Geben Sie bei B nur Etagen an, in denen nur ein Zugang auf der B-Seite vorhanden ist, oder in der bei einem Außen- oder Innenruf BEIDE Kabinenzugangstüren GLEICHZEITIG öffnen sollen !!

Sobald die Funktion der Türselektivität abhängig vom gegebenen Ruf benötigt wird, dürfen die Türen der B-Seite nicht auf dieser Bildschirmseite angegeben werden, sondern müssen auf der nächsten Bildschirmseite (Selektiv) angegeben werden. Natürlich können die Funktionen gemischt werden (siehe Beispiel in Punkt 5.1).

6.0 Variable Ein- und Ausgänge, auf Prozessor und Bus

Die Vielzahl der benötigten Funktionen, wie auch die bessere Verwendung als Nachrüstprozessor für F2000- und Futura-Steuerungen hat zu einer grundlegenden Änderung geführt. Ein- und Ausgänge sind nun nicht mehr fix festgelegt sondern verschiedene Funktionen können zu jeden beliebigen Ausgang fest zugeordnet werden.

Somit ist es auch kein Problem mehr, wenn z.B. der Auf-Ausgang durch einen Fehler zerstört wurde. Früher musste der gesamte Prozessor getauscht werden. Heute vermerkt man sich das auf dem Prozessorbelegungsplan und ändert einfach die Zuordnung.

Am Prozessor selbst können verschiedene Erweiterungen angeschlossen werden. Der Standard sind Erweiterungen mit je vier Ein- und Ausgängen, bzw. mit je acht Ein- und Ausgängen. Zwei solcher Erweiterungen können angeschlossen und auch frei programmiert werden.

Zuordnung der Ein- und Ausgänge zum Prozessor bzw. zu den Erweiterungen:

X0-XF -> Prozessoreingänge

X20-X27 -> Eingänge auf der ersten Erweiterung

X40-X47 -> Eingänge auf der zweiten Erweiterung

Y0-YF -> Prozessorausgänge

Y20-Y27 -> Ausgänge auf der ersten Erweiterung

Y40-Y47 -> Ausgänge auf der zweiten Erweiterung

Desweiteren sind in der Version 3.7x auch je 32 Bus- Ein- und Ausgänge frei zuordenbar. Dies entnehmen Sie bitte ebenfalls dem Anhang A und B.

Welche Funktionen Sie auf Ein- und Ausgänge legen können, entnehmen Sie bitte dem Anhang B.

Weiterhin können auch auf einen Teil der Bus Ein- und Ausgänge erweiterte Funktionen zugewiesen werden. Dies erfolgt auf den folgenden Seiten, der Bereich ist angegeben. Die Zuweisung der Funktionen zu den Ausgängen erfolgt im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Processor-Ausgänge“

7.0 Alle Funktionen von A-Z im Einzelnen erklärt

Nachfolgend werden alle einschaltbaren Funktionen beschrieben. Manche Funktionen können ohne weitere Einstellungen direkt benutzt werden, indem man einfach freie Anschlüsse auf den Platinen benutzt und diesen eine Funktion zuweist, andere Funktionen werden im Display aktiviert, andere müssen direkt am Prozessor angeschlossen werden. Manche Funktionen benötigen auch mehr als eine Einstellung. Es werden folgende Darstellungen verwendet:

„Einstellungen->Zeiten->Türzeiten“

Dies bedeutet, dass der zu ändernde Wert in diesem Menübereich zu finden ist.

„Die Anlage hat ?? Haltestellen“

ist die Darstellung des Textes des Menüpunktes.

A6 ist die Programmierung, die man einem entsprechenden Platinenein- oder Ausgang zuweisen muss.

XD ist eine Klemme auf der Prozessorklemmleiste, auf der etwas angeschlossen werden muss. Es werden nun fast nur noch die Eingangsnamen angegeben, da die nur noch die Prozesseingänge X0-X8 fest zugewiesen sind.

Achten Sie darauf, dass die Prozesseingänge +24VDC als Schaltsignal benötigen, die Bus-Platinen aber DUP- Signal. Die Ausgänge der grauen Prozessoren (FP-Sigma-Serie) schalten 0V/300mA.

Die Ausgänge der Bus-Platinen schalten +24VDC/100mA gegen DUP-.

7.1 *Abfahrt nach Stromausfall*

Bei vielen Steuerungsherstellern erfolgt nach einem Stromausfall eine automatische Korrekturfahrt in die unterste Haltestelle, um die Zählerwerte neu zu initialisieren. Bei F2002Bus ist diese Funktion ein- oder ausschaltbar und eigentlich nur für Anlagen mit sehr vielen Etagen und auf Wunsch der Kunden integriert. Grundsätzlich weiß der Prozessor auch nach einem Stromausfall noch, wo sich die Kabine befindet. Probleme wird es nur dann geben, wenn man die Kabine bei ausgeschalteter Anlage um mindestens eine halbe Etage verschiebt (z.B. zur Personenbefreiung durch den Notablass). Hat die Anlage aber nur 3 oder 4 Etagen kann man die Funktion problemlos ausschalten. Der Aufzug hat in der obersten und untersten Etage einen Korrekturmagnet, welcher den Stand gegebenenfalls berichtigen würde. Es kommt normalerweise nur zu einer Falschfahrt, danach wäre der Stand berichtigt und die Anlage fährt wieder wie gewohnt. Bei Anlagen mit Aufsetzvorrichtung oder Absturzsicherung muss diese Option zwingend ausgeschaltet werden.

Ändern der Einstellung:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
auf der Seite **„Optionen“**

im Menüpunkt:

„Korrekturfahrt nach Stromausfall eingeschaltet“

7.2 *Absolutwertgeber*

Immer mehr Anlagen werden heute mit absoluter Schachtkopierung ausgerüstet. Wir unterstützen verschiedene Systeme, bevorzugen aber das Schmersal-USP-System. Egal welches System sie verwenden, bleibt die Programmierung desselben immer die gleiche. Sie können auch problemlos eine magnetische Kopierung und ein Absolutwertgebersystem zusammen betreiben und bei Ausfall des Absolutwertgebers direkt auf magnetische Kopierung umschalten. Speziell bei Hydraulikaufzügen werden auf jeden Fall die zwei Magnetspuren für die Zonenschaltung (Einfahren und Nachstellen bei offener Türe) benötigt. Mit der ÖHF-eigenen Kopierung werden nur diese beiden Spuren und zwei weitere benötigt. Insofern ist es kein all zu großer Aufwand, die Magnetkopierung komplett zu installieren. Alles was Sie für die Benutzung des Absolutwertgebers einstellen müssen, finden Sie im Bereich:
„Einstellungen->Konfiguration->Absolutwertgeber“

Die Funktionsweise und Einstellungen im Einzelnen:

„Absolutwertgeber aus- bzw. eingeschaltet“

Hiermit erfolgt die Umschaltung zwischen Absolutwertsignalen und magnetischer Kopierung. Daten des Absolutwertgebers werden immer empfangen, auch wenn die Einstellung auf „Aus“ steht. Die Echtwertdaten können Sie auf dem Hauptbildschirm links oben sehen.

„Absolutwertgeber gibt unten bzw. oben den kleinsten Wert“

Je nach Drehrichtung (Drehwertgeber) oder Anbauposition (USP-System) wird der kleinste Wert in der oberen, oder untern Endstellung der Kabine übermittelt. Hiermit legen Sie diese Stellung fest. Sie ist wichtig für alle weiteren Berechnungen.

„Nullpunkt setzen“

Fahren Sie zum Setzen des Nullpunktes den Aufzug in die unterste Etage, am besten auf den Puffer. Auf jeden Fall muss der Punkt mindestens 5cm UNTER der untersten Etagenbündigkeit liegen.

Betätigen Sie dann diese Taste aber sorgen Sie vorher dafür dass der Absolutwertgeber eingeschaltet ist und die Angabe des kleinsten Wertes stimmt.

Auf den nächsten Seiten geben Sie nun die Absolutwerte der benötigten Etagen an. Die Maße entnehmen Sie der Schachtzeichnung. Rechnen Sie allerdings jeweils den Wert hinzu, welcher dem Abstand des Nullpunktes zur untersten Etagenbündigkeit entspricht. Alle Werte sind in mm anzugeben. Etagen welche nicht benötigt werden erhalten den Wert 32500.

Keine Anlage, speziell ein Hydraulikaufzug“ bleibt wirklich sofort stehen, wenn das Ab-Signal bzw. das Auf-Signal abgeschaltet wird. Dies betrifft außer Hydraulikaufzügen auch Seilaufzügen mit Polumschaltung. Selbst Frequenzumrichtersteuerungen haben einen geringen, aber messbaren Nachlauf. Auf der nächsten Seite wird dieser angegeben. Wir empfehlen hier zunächst einmal einen Wert von 5mm für beide Nachläufe einzugeben. Nach ein paar Fahrten schauen Sie nochmals auf diese Seite, und gleichen die

Werte gegenüber den dahinter angegeben und vom Prozessor berechneten an.

Als Wert für die Nachholtoleranz empfiehlt sich 10mm anzugeben. Dieser kann ebenfalls später verfeinert werden.

Auf der folgenden Seite geben Sie nun den gewünschten Bremsweg an.

!! Achtung dies gilt nur für Steuerungen mit konventioneller Ansteuerung des Umrichters. Anlagen mit DCP4 Ansteuerung des Umrichters benötigen diese Werte nicht!!

Dieser ist abhängig von den Einstellungen des Frequenzumformers. Viele Umformer geben einen „Wunschwert“ für ein optimales Bremsverhalten vor. Bei Hydraulikaufzügen rechnet man als Faustregel: Geschwindigkeit des Aufzuges + 10cm = Bremsweg

Geben Sie nun die Werte für Auf- und Ab Bremsweg ein und drücken Sie die Taste für

„Bremsweg berechnen“.

Diese müssen Sie jedes Mal betätigen, wenn sie einen der beiden Werte ändern!
Sollten in einzelnen Etagen noch Anpassungen nötig sein (z.B. Kurzhaltestelle) können Sie dies auf den folgenden Seiten noch nachträglich für jede Etage getrennt durchführen.

!! Achtung: Die manuell geänderten Werte werden durch die automatische Funktion „Bremsweg berechnen“ immer wieder überschrieben!!

7.3 *Absturzsicherung*

Die Funktionsweise der Absturzsicherung ist in Punkt 3.2.1-2 genau beschrieben. Die Endschalterkontakte der Bolzen (Schließerkontakte) schalten 0V auf eine der Bus-Platinen. Die Eingefahren-Endschalter müssen auf die Busadresse **I4**, die Ausgefahren-Endschalter auf die Busadresse **I3** programmiert werden. Die Ansteuerung der Bolzen zum Aus- und Einfahren erfolgt über die Prozessorausgänge ***Bolzen Ausfahren*** und ***Bolzen Einfahren***.

Damit sichergestellt ist, dass der Aufzug nicht betreten werden kann, wenn die absturzsichernden Bolzen nicht ausgefahren sind, wird das Tür-Auf-Signal über die Öffner-Kontakte der Eingefahren-Endschalter und danach über einen Schließer-Kontakt des Relais KBDO freigeschaltet. Das Relais wird parallel zum Anschluss der Ausgefahren-Meldung angeschlossen und zieht somit an, wenn die Bolzen komplett ausgefahren sind. Hierüber ist eine doppelte Sicherheit gegeben. Eine zusätzliche Sicherheit bietet der Prozessor selbst, welcher das Tür-Auf-Signal ebenfalls erst freischaltet, wenn er die Ausgefahren-Meldung erhält.

Die Absturzsicherung wird im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“
im Menüpunkt:

„Eine Absturzsicherung ist nicht vorhanden.“
eingeschaltet.

Alternativ gibt es seit Version 3.5x auch noch die Möglichkeit diese Funktion nur in bestimmten Etagen einzuschalten. Dies wird dann benötigt, wenn z.B. in einer Etage eine Aufsetzvorrichtung vorhanden ist, in den anderen Etagen diese aber nicht gebraucht wird, z.B. Der Aufzug soll oben Parken und benötigt die Aufsetzvorrichtung dort. Da die Endschalter in die Türumgebung und den Sicherheitskreis eingebunden sind, müssen die Bolzen trotzdem auch in den anderen Etagen ausfahren. Nur muss die Anlage dort nicht aufsetzen.

Die Einstellung etagenabhängiger Absturzsicherung erfolgt im Bereich:

Einstellung->Konfiguration->Antrieb auf der Seite **„Variable Aufsetzvorrichtungszuordnung“**.

Hier geben Sie nun die Etage(n) an, in welcher die Aufsetzvorrichtung vorhanden ist, und in welchen Etagen eine Absturzsicherung vorhanden sein muss.

Der allgemeine Punkt:

„Absturzsicherung vorhanden“
darf dann NICHT eingeschaltet sein !

Da die Bolzen entweder über Stellmotore oder über ein Hydraulikaggregat mit Motor gefahren werden ist zur Absicherung des Motors noch eine Laufzeitüberwachung integriert. Die Überwachungszeiten für Ein- und Ausfahren werden in folgendem Menü eingestellt:

„Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen“
im Menüpunkt:

„Bolzen Einfahren Laufzeitüberwachung:“
und
„Bolzen Ausfahren Laufzeitüberwachung:“

7.4 Anzeige in der Kabine und/oder den Außenrufen

In der Kabine und bei manchen Anlagen auch an den Außenrufen werden TFT-Displays als Anzeigeeinheiten verwendet. Diese zeigen nicht nur den aktuellen Stand der Kabine, sondern auch alle zusätzlichen Meldungen welche früher über einzelne Leuchtanzeigen verwirklicht wurden. Dazu gehören Überlast und Brandfallanzeige ebenso wie die Funktion des Notlichtes, welche ebenfalls durch die TFT-Displays übernommen wird. Die Anzeigetexte sind im Display hinterlegt, die Steuerung übergibt pro Etage nur eine Textnummer. Im Anhang C sind die zur Verfügung stehenden Texte aufgelistet.

Die Einstellung der anzuzeigenden Etagentexte wird im Bereich: „**Einstellungen->Optionen->Standanzeigeeinstellungen**“ auf der Seite „**Anzeigetexte pro Etage**“ vorgenommen. Hier geben Sie bitte die entsprechende Textnummer des gewünschten Anzeigetextes ein.

Desweiteren können sie im gleichen Menübereich auf der Seite davor: „**Standanzeigeeinstellungen**“ noch einige Parameter der Standanzeigen ändern.

„*Positionierungsanzeige: im Paneel*“ oder „*bei den Türen*“

Dies betrifft Autoaufzüge. Diese haben, je nach Ausstattung, eine Positionierungsanzeige ähnlich der Anzeige in einer Waschstrasse: „Vor, Zurück, Stopp“ Hier geben Sie nun an, wo sich diese Anzeige in der Kabine befindet, damit die entsprechenden Pfeile korrekt angezeigt werden. Befindet sich die Anzeige im Paneel, also an der Seitenwand der Kabine, wird als „Vorfahren“ zwei Pfeile nach rechts (gegenüberliegende Wand nach links) ausgegeben. Befindet sich die Anzeige neben der Tür, also in Blickrichtung des Fahrers, wird „Vorfahren“ als Pfeil nach oben ausgegeben.

Als weitere Funktion gibt es noch:

„*Positionierungsanzeige drehen*“ bzw. „*nicht drehen*“.

Oftmals werden beim Einbau die Bedienpaneele im Fahrkorb vertauscht. Daher würde dann die Anzeige in die jeweils falsche Richtung zeigen. Ein nochmaliger Ausbau der Bedienpaneele wäre viel zu aufwendig. Um dies einfach korrigieren zu können, wurde dieser Punkt eingeführt.

Die Daten werden an die jeweiligen Displays seriell übertragen. Dies benötigt Zeit und je mehr unterschiedliche Displays eingesetzt werden, umso langsamer werden die einzelnen Displays umgeschaltet. Werden also keine Positionierungsdisplays benötigt, was bei allen Aufzügen in denen keine Autos transportiert werden der Fall ist, sollte die Ansteuerung der Positionierungsdisplays abgeschaltet werden. Hierzu gibt es den Menüpunkt:

„Keine Positionierungsanzeige vorhanden“

Bitte beachten Sie zu diesem Punkt auch die Beschreibung unter:
„Positionierung und Ladegutbegrenzung“
in diesem Handbuch.

Ein letzter Parameter bleibt noch zu besprechen:

„Sprache der Sonderanzeige: 0“

Wie schon erwähnt, werden über das Display auch Meldungen wie Überlast, Brandfall und Außer-Betrieb ausgegeben. Dies kann auf 3 verschiedene Arten erfolgen und hier eingestellt werden:

0=Symbole und passende Texte in Deutsch
1=Symbole und passende Texte in Englisch
3=nur Symbole

Zum Anschluss von anderen Displayfabrikaten siehe auch Punkt 7.17.
Hier wird auch der Anschluss unseres TFT-Displays erklärt.

7.5 Ampeln

An den Prozessorausgängen und auf der E/A Erweiterung des Prozessors können Ampeln zur Signalisierung angeschlossen werden. Die Zuweisung der Ausgänge wird in Kapitel 7.0 beschrieben. Ein nachgeschaltetes Relais mit einem Wechsler steuert dann die Ampel: Der Schließer-Kontakt steuert GRÜN an, der Öffner-Kontakt ROT. Die Funktion der Ampeln ist abhängig von angeschlossenen Meldern:

- Wird nur die Ampel angeschlossen gilt folgendes: Der Ausgang bleibt ausgeschaltet, wenn der Aufzug nicht in der Etage steht und schaltet ein, wenn der Aufzug in der Etage angekommen ist oder steht und die Türen öffnet.
- Werden der/die Auf-Endschalter der Türen (Öffner, unterbrochen wenn die Türe ganz geöffnet ist) auf einen Platineneingang geschaltet (Adresse **I1** für Seite A, **I2** für Seite B) schaltet die Ampel erst auf grün wenn die Türen vollständig geöffnet sind.
- Wird eine Kabinenbeladungskontrolle (als Lichtschranke oder Lastwiegeeinrichtung) an einem Platineneingang angeschlossen (Adresse **J1**) schaltet die Ampel erst auf Grün, wenn obige Bedingungen erfüllt sind und die Mittellichtschranke nicht mehr unterbrochen ist.

Die Ampelsteuerung kann ab Version 1.40 auch als Besetztanzeige verwendet werden. Hierzu muss im Menü

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

die Option auf

„Ampelfunktion: Grün bei offener Türe“ bzw.
„Rot/Grün blinkend bei Besetzt“

gestellt werden. Weiterhin muss die Mittellichtschranke angeschlossen werden. Die Ampeln schalten in allen Etagen auf Grün, sobald die Mittellichtschranke nicht unterbrochen ist.

In der Standetage des Aufzuges wird ein vorliegender Fahrtwunsch Rot/Grün –blinkend angezeigt, wenn die Mittellichtschranke unterbrochen ist und die Türen geöffnet sind (Beladevorgang).

Um die Ampeln bei Nichtbenutzung des Aufzuges nach einiger Zeit abzuschalten, kann ein Ausgang des Prozessors verwendet werden. Schließen Sie an diesem Ausgang ein Relais an und schalten Sie einen Schließer dieses Relais vor die Versorgungsspannung der Ampeln. Im Menü:

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

kann unter Punkt

„Ampelnachlaufzeit“

eingegeben werden, wie lange die Ampeln nach Schließen der Türen noch eingeschaltet bleiben sollen, wenn kein weiterer Ruf mehr vorliegt.

Ab Version 3.7x gibt es auch die Möglichkeit, Ampeln bei selektiv gesteuerten Türen, ebenfalls selektiv anzusteuern. Hierzu können Sie die Ausgänge des Prozessors variabel mit den zugehörigen Funktionen belegen. Um Ausgänge zu sparen, verwenden Sie in nicht selektiven Etagen die „normalen“ Ampelausgänge und nur in den wirklich benutzten Selektivetagen die zugehörigen Selektivausgänge.

Siehe hierzu auch das Kapitel 6.0 Frei zuordenbare Ein- und Ausgänge bzw. Anhang B.

7.6 *Aufsetzvorrichtung*

Die Funktionsweise der Absturzsicherung ist in Punkt 3.2.1-2 genau beschrieben. Die Endschalterkontakte der Bolzen (Schließerkontakte) schalten DUP- auf eine der Bus-Platinen. Die Eingefahren-Endschalter müssen auf die Busadresse **I4**, die Ausgefahren-Endschalter auf die Busadresse **I3** programmiert werden. Die Ansteuerung der Bolzen zum Aus- und Einfahren erfolgt über die Prozessorausgänge ***Bolzen Ausfahren*** und ***Bolzen Einfahren***.

Am Prozesseingang ***Aufgesetzt*** müssen die Kontakte der Schachtwiderlager aufgeschaltet werden. Diese sind für jede Etage in Reihe zu schalten um sicherzustellen, dass auch wirklich alle vier Bolzen fest auf den Lagern aufliegen. In neueren Anlagen werden die Bolzen über den Bus überwacht. Hiefür gibt es vier getrennte Eingänge, für jedes Widerlager einen, sodass man Fehler besser erkennen kann. Die Widerlager jeder Etage werden auf je vier Eingänge einer Bus-Platine geschaltet und das für jede Etage getrennt.

Die Programmierung der Eingänge erfolgt mit den Bus-Signalen **P4**, **P5**, **P6**, **P7**.

Die Etagen werden parallel geschaltet.

Beachten Sie, dass die Bündigmagnete nicht mehr die Etagenbündigkeit angeben, sondern den Punkt, an dem die Bolzen ein- bzw. ausgefahren werden.

Da bei aufsitzender Anlage eine Überlast nicht messbar ist (da keine Druckunterschiede) wird die Anlage sich normal anheben. Die Überlast wird am Aus/Einfahrtspunkt der Bolzen geprüft. Liegt hier eine Überlast vor, senkt sich die Anlage sofort wieder auf die Widerlager ab. Das Überlastsignal wird sofort ausgegeben und schaltet sich nach einer einstellbaren Nachlaufzeit wieder ab.

Die Überlastnachlaufzeit kann im Menü:

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

im Menüpunkt:

„Überlastnachlaufzeit b. Aufsetzvorrichtung“
eingestellt werden.

Um die Kolben wirklich zu entlasten und ein plötzliches Anheben beim Entladen zu verhindern, wird das Ventil nach dem Aufsetzen der Kabine noch für eine einstellbare Zeit geöffnet.

Diese Zeit kann im Menü:

„Einstellungen->Zeiten->weitere Zeiten“

im Menüpunkt:

„Aufsetznachlaufzeit (Druckreduzierung):“
eingestellt werden.

Da die Bolzen entweder über Stellmotore oder über ein Hydraulikaggregat mit Motor gefahren werden ist zur Absicherung des Motors noch eine Laufzeitüberwachung integriert. Die Überwachungszeiten für Ein- und Ausfahren können im Menü:

„Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen“

im Menüpunkt:

„Bolzen Einfahren Laufzeitüberwachung“
und

„Bolzen Ausfahren Laufzeitüberwachung“
eingestellt werden.

Um ein Schlaffwerden der Ketten oder Seile bei längerer Nichtbenutzung des Aufzuges zu verhindern, muss noch ein Druckschalter angeschlossen werden. Dieser muss im Fenstermodus arbeiten und zwischen 8 und 15 bar schalten. Somit wird der Druck immer wieder aufgebaut und die Ketten bleiben straff. Der Ausgang des Druckschalters muss +24V schalten und muss auf der Prozessorklemmleiste auf **Druckaufrechterhaltung** angeschlossen werden.

Die Aufsetzvorrichtung selbst wird im Bereich
„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“

im Menüpunkt:

„Eine Aufsetzvorrichtung ist nicht vorhanden“ bzw.
„vorhanden“

eingeschaltet.

Alternativ gibt es seit Version 3.5x auch noch die Möglichkeit diese Funktion nur in bestimmten Etagen einzuschalten. Dies wird dann benötigt, wenn z.B. in einer Etage eine Aufsetzvorrichtung vorhanden ist, in den anderen Etagen diese aber nicht gebraucht wird, z.B. Der Aufzug soll oben Parken und benötigt die Aufsetzvorrichtung dort. Da die Endschalter in die Türumgebung und den Sicherheitskreis eingebunden sind, müssen die Bolzen trotzdem auch in den anderen Etagen ausfahren. Nur muss die Anlage dort nicht aufsetzen.

Die Einstellung etagenabhängiger Absturzsicherung erfolgt im Bereich:

Einstellungen->Konfiguration->Antrieb

auf der Seite:

„Variable Aufsetzvorrichtungszuordnung“.

Hier geben Sie nun die Etage(n) an, in welcher die Aufsetzvorrichtung vorhanden ist, und in welchen Etagen eine Absturzsicherung vorhanden sein muss.

Die oben beschriebene allgemeine Freigabe der Aufsetzvorrichtung:

„Eine Aufsetzvorrichtung ist nicht vorhanden“ bzw.
„vorhanden“

darf dann nicht eingeschaltet sein.

7.7 *Außenrufe*

Die Steuerung ist für 16 Etagen, zwei-Knopf-sammelnd ausgerüstet. Die Zuordnung der Rufe und Quittierungen entnehmen Sie bitte der Liste im Anhang A. Es ist der Adressbereich **A1-8,B1-8,C1-8** und **D1-6** für Rufe und Quittierungen. Bei Ein-Knopf-sammelnden Anlagen kann die Sammelrichtung durch die Programmierung festgelegt werden. Sie können so z.B. die ersten vier Etagen Auf-Sammeln und die nächsten drei Etagen Ab-Sammeln lassen (siehe auch unter Sammelfunktionen hier in diesem Abschnitt).

7.7.1 *Außenrufe nach Zeit ausblenden*

Die Signale der Außenrufe der Standetage können nach einer einstellbaren Zeit ausgeblendet werden, um ein Weiterfahren des Aufzuges trotz klemmenden Außenruftastern zu ermöglichen. Sobald der Aufzug die Etage verlassen hat, wird der Ruf allerdings wieder gesetzt. Der Aufzug wird diese Etage also immer wieder anfahren (Dies erleichtert aber auch die Erkennung des klemmenden Rufes). Die Zeit kann im Bereich

**„Einstellungen->Zeiten->sonstige“
auf der Seite „weitere Zeiten“
im Punkt**

„Außenrufe ignorieren nach ?? s.“

7.7.2 *Funktionsabhängiges Sperren*

Außenrufe können bei unterbrochener Mittellichtschranke auf einer oder auf beiden Seiten gesperrt werden. Diese Funktion wird überwiegend bei Autoaufzügen mit selektiver Türsteuerung und Funksteuerung benötigt um Funkkanäle und damit Geld zu sparen.

Einstellung der betreffenden Seiten:

**„Einstellungen->Rufoptionen->Rufoptionen“
Menüpunkt:**

*„Mittellichtschranke verhindert A.Rufe Seite A“
bzw. Seite B*

7.7.3 **Komplett sperren**

Die Außenrufe können komplett gesperrt und damit der Aufzug für den Endkunden unbenutzbar gemacht werden, wenn man im Bereich:

„Einstellungen->Rufoptionen->Rufoptionen“
den Menüpunkt:

„Außenrufe sind freigegeben“
ändert.

7.7.4 **Sammelfunktionen**

Wie in der Einleitung dieses Punktes schon beschrieben, entscheidet die Programmierung jedes einzelnen Rufes seine Sammelrichtung. Man kann aber auch hier noch ein paar Änderungen herbeiführen:

7.7.4.1 **Richtungsabhängiges Sammeln ausschalten:**

Im Bereich

„Einstellungen->Rufoptionen->Rufoptionen“
den Punkt

„Sammeln: Wie vom Ruf angegeben“
auf *„In beide Richtungen“* ändern.

7.7.4.2 **Das Sammeln der Außenrufe komplett verhindern:**

Im Bereich

„Einstellung->Rufoptionen->Rufoptionen“
den Punkt

„Außenrufe werden gesammelt“ auf
„nie gesammelt“
ändern.

7.7.4.3 *Sammeln verhindern, wenn die Mittellichtschranke unterbrochen ist (Autoaufzug):*

Im Bereich

„Einstellung->Rufoptionen->Rufoptionen“

den Punkt

„Wenn Mittellichtschr. unterbr: A. Rufe: sammeln“ auf „n. sammeln“

ändern.

7.7.4.4 *Ruf nur eingebbar, wenn kein anderer Ruf vorliegt und die Türen geschlossen sind (gilt auch für Innenrufe (siehe 7.24.1)):*

Im Bereich

„Einstellung->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

den Punkt

„Steuerung als: Sammelsteuerung“ auf

„Selbstfahrersteuerung“

ändern.

7.7.5 Zwei-Knopf-Sammelfunktion:

Hier kann man angeben, ob bei einer Anlage mit zwei Rufknöpfen (Auf/Ab) pro Etage bei Erreichen der Etage beide Rufe gelöscht werden sollen, oder ob nur der Ruf der nächsten Fahrtrichtung gelöscht werden soll und der andere Ruf erst bei Weiterfahrt in die entsprechende Richtung. Wählen Sie dazu den Wert

„Bei 2Knopf Sammel: Beide Rufe löschen“
(löscht bei Ankunft Auf- und Ab-Ruf) oder „Ruf in Fahrtrichtung löschen“.

Im Bereich

„**Einstellungen->Rufoptionen->Rufoptionen**“

Die Freigabe der Außenrufe kann auch durch Funktionen des seitenabhängigen Betriebes weiter eingeschränkt sein. Sehen Sie hierzu auch Punkt 7.24.2

7.8 Außer-Betrieb-Anzeige und Eingang bzw. Sammelstörmeldung

Programmiert man einen Platinausgang auf die Adresse **D7** so hat man eine Sammelstörmeldung bzw. eine Außer-Betrieb-Anzeige. Dieser Ausgang wird geschaltet wenn:

- Die Anlage abgeschaltet wurde
- Eine interne Überwachung die Anlage stillgesetzt hat
- Der Außer-Betrieb-Eingang aktiviert wurde
- 50 Türschließversuche immer zu einer Riegelstörung geführt haben
- 20 Türschließversuche mit einem Laufzeitfehler geendet haben
- In Inspektionsmodus geschaltet wurde
- Der Sicherheitskreis unterbrochen wurde

Soll die Außer-Betrieb-Anzeige auch bei ausgeschalteter Anlage funktionieren, muss dem Platinausgang im Controller ein Relais nachgeschaltet werden. Dessen Schließer liegt dann parallel zu einem Öffner des Netzüberwachungsrelais K98 in der Zuleitung zu den Außer-Betrieb-Anzeigen (Die Anzeigen können also nicht in BUS-Technik angeschlossen werden, sondern müssen konventionell vom Controller zu den Anzeigeelementen in den Etagen geführt werden.)

An einem Platineneingang kann ein Kontakt eines Außer-Betrieb-Melders (z.B. von einem Schlüsselschalter) angeschlossen werden. Der Eingang bekommt dann die Adresse **J3** zugewiesen. Wird der Eingang aktiviert, können keine Außen- und Innenrufe mehr gegeben werden, die Rufeingabe am Display ist noch funktionsbereit, ebenso die Inspektionsfahrt.

7.9 Aufzugskontrollservice

Diese Funktion bedarf eines Wartungsvertrages mit ÖHF-Malsch-GmbH. Ist diese Funktion eingeschaltet, werden sämtliche Fehler bei Auftritt derselben direkt an unseren hauseigenen Server übertragen und wir werten die Fehler dementsprechend aus und versuchen Ihnen auf diesem Weg direkt zu helfen.

Auch können wir die Anlage dann Fernwarten.

Im Bereich

„Einstellungen->Optionen->Telefon/Notruffunktionen->Aufzugswärterersatz“

Geben Sie dann bitte die von uns erhaltene Telefonnummer an.

Vor Ort muss natürlich ein Modem an die Anlage angebaut sein und eine freie Telefonleitung vorhanden sein.

7.10 Aufzugswärter-Ersatz-Funktion

Schon seit Version 2.5x gibt es die Möglichkeit, die Funktion des Aufzugswärters größten Teils durch die Steuerung mit erledigen zu lassen.

Hierzu wird lediglich ein Modem und eine einfache Telefonleitung benötigt.

Die Anlage wird dann zur eingestellten Zeit auf ein zweites Bus-System umschalten. Dieses überwacht per Mikro-Kontakte die Verriegelungsmechanismen der Schachttüren. Es erfolgt eine Fahrt durch alle Etagen. Während dieser Fahrt wird die Funktionsweise jener Überwachungskontakte im Zusammenspiel mit den normalen Tür- und Riegelkontaktmeldungen verglichen und ausgewertet.

Am Ende der Fahrt wird noch das Kabinenlicht ausgeschaltet und überprüft, ob der Überwachungssensor noch einwandfrei funktioniert.

Als letztes wird dann ein Notruf abgesetzt.

Eine Viertelstunde später wird dann die Telefonleitung auf das Modem umgeschaltet. Dieses ruft dann selbstständig den angegebenen Rechner an (F2002Monitor-Software ist kostenlos erhältlich und enthält auch diese Empfangsfunktion) und übermittelt ein Protokoll des Prüfablaufes.

Folgende Funktionen zum Aufzugswärterersatz werden im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->Telefon/Notruffunktionen“
eingestellt.

„AWE Prüfung durchführen“ Führt unabhängig von der eingestellten Zeit, sofort eine AWE-Prüfung durch.

„AWE ist aus“ bzw. **„ein“** Hiermit wird die Funktion überhaupt aus- und eingeschaltet.

„AWE-Protokoll senden“, sendet das letzte aufgenommene Protokoll an den Server (in erster Linie zum Testen der Verbindung).

„Anlagennr. xxxxxxx“. Hier geben Sie eine eindeutige Nummer (am besten unsere Prüfnummer) an, damit die Software die Anlage eindeutig identifizieren kann.

Zugehörige Funktionen finden Sie auch im Bereich:

„Einstellungen->Optionen-

>Telefon/Notruffunktionen->Aufzugswärterersatz“

Hier geben Sie den Überprüfungszeitraum an, sowie den Wochentag, wie auch die Uhrzeit der Ausführung (am besten Nachts wenn der Aufzug nicht benötigt wird).

Ebenso geben Sie hier die Telefonnummer an, an deren Ende unsere F2002Monitor-Software im Empfangsmodus warten sollte.

7.11 Baldachinbetrieb

ACHTUNG GEFAHR!! Hierzu sind umfangreiche Änderungen und Erweiterungen im gesamten Sicherheitskreis nötig.

Einige wenige Anlagen, meist in Krankenhäusern, haben diese Besonderheit.

Der Aufzug wird über mehrere Etagen als normaler Personenaufzug benutzt, kann aber, wenn benötigt, als Unterfluraufzug (also aus dem Boden kommend) einen Hubschrauberlandeplatz anfahren.

Es ist wohl durchaus verständlich, dass eine solche Funktion nicht nur über eine Auswahloption des Prozessors allein, sondern auch über einige zusätzliche Sicherheitsschaltungen und weitere Änderungen des Sicherheitskreises erfüllt wird. Im Gegenteil, nur eine Einschaltung dieser Funktion am Prozessor ändert NICHTS am normalen Ablauf !

Dies ist in den, zu einer solchen Anlage gehörenden, Schaltbildern ausführlich dokumentiert. Hier wird nur auf die Ein- und Ausschaltung der prozessorinternen Funktion eingegangen sowie auf die verwendeten Bus-Signale, damit eine Fehlersuche und ein Austausch der Bus-Platinen vor Ort möglich ist.

Eingeschaltet wird diese Option im Bereich „**Einstellungen->Konfiguration->Antrieb**“ im Punkt

„*Anlage ohne Baldachinbetrieb*“ bzw. „*Mit*“

Folgende Signale müssen über den BUS zur Steuerung gesendet werden:

- **Sonderbetrieb aus**, Kanalnummer **O3**. Dieses Signal kommt von Ein-Aus-Schlüsselschalter des an der obersten Haltstelle angebrachten Bedientableaus und gibt die Fahrfunktionen für den Totmann-Betrieb frei.
- **Baldachin-Fahrbereich**, Kanalnummer **O8**. Dieses Signal wird von der Sicherheitsschaltung übermittelt, welche den Totmann-Fahrbereich überwacht. Die Bus-Platine hierfür ist im Controllerschrank eingebaut.
- **Totmann Auf**, wird vom Taster zur Fahrt mit Baldachin nach oben an die Steuerung über Kanalnummer **O1** gemeldet.
- **Totmann Ab**, wird vom Taster zur Fahrt mit Baldachin nach unten an die Steuerung über Kanalnummer **O2** gemeldet.

!! ACHTUNG !! Wird diese Funktion eingeschaltet, wenn nicht alle Signale richtig angeschlossen sind, wird die Anlage ganz normal fahren, aber keinen Ruf der obersten Etage annehmen bzw. abarbeiten.

7.12 Der B(etter)E(rror)F(inder) (Besserer- Fehler-Finder) genauer das BEF-Modul

In allen Neuanlagen integriert, daher schon im Werk eingestellt, ist dieses Modul, welches mehr Fehler als die bisherige Variante auswerten kann. Lesen Sie hierzu bitte im Kapitel 4.8 nach.

Ein- bzw. ausgeschaltet wird diese Modul im Bereich **„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“**

im Punkt

„Steuerung ohne BEF-Modul“ bzw. *„mit BEF Modul“*.

Um die Fehler richtig zuzuordnen, muss die Steuerung aber auch darüber informiert werden, welche Zusatzfunktionen in den Sicherheitskreis eingebaut wurden. Einige dieser Funktionen werden an schon bestehenden Optionen erkannt. Nur die Schachtkopf- und Schachtgrubenabsicherung müssen noch extra angegeben werden. Dies erfolgt im Bereich **„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“** im Punkt

„Keine Schachtgrubenabsicherung“ bzw. *„Mit“* und

„keine Schachtkopfabsicherung“ bzw. *„Mit“*

Natürlich erfordert die Nachrüstung bei Altanlagen hier umfangreiche Verdrahtungsmaßnahmen. Fordern Sie, sollten Sie eine Altanlage umrüsten wollen unbedingt angepasste Schaltbilder hierzu an.

7.13 Bereitstellungssetage

Diese Funktion entspricht einer alternativen Parketage. Ist die Steuerung für einen Hydraulikaufzug eingesetzt, bleibt die unterste Haltestelle als Parkhaltestelle immer aktiv. Allerdings wird der Aufzug nach der eingestellten Zeit sofort wieder in die Bereitstellungshaltestelle fahren. Bei Seilaufzügen entfällt die unterste Haltestelle als Parkhaltestelle, es wird immer nur die Bereitstellungshaltestelle benutzt. Hat die Anlage eine Aufsetzvorrichtung oder Absturzsicherung entfällt die „normale“ Parkhaltestelle ebenfalls.

7.13.1 Bereitstellungszeit einstellen

Im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

im Punkt

„Bereitstellungsfahrtzeit: xxx sec.“

7.13.2 verkehrsabhängig

Die Steuerung rechnet, egal ob diese Option ein- oder ausgeschaltet ist, immer mit, von welcher Etage der Aufzug am meisten gerufen wurde. Dieser Wert wird immer zur vollen Stunde abgespeichert und kann in der nächsten Woche direkt verwendet werden um den Aufzug schon in diese Etage zum Parken zu schicken. Sie können die verkehrsabhängige Bereitstellungssetage in folgendem Bereich freigeben:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

Einstellpunkt:

„Bereitstellungsfahrt fest vorgegeben.“

Ändern Sie dies auf *„verkehrsabhängig.“*

7.13.3 Dauerhaft

Sie können eine ständige Bereitstellungsetage angeben indem Sie im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

Einstellpunkt:

„*Bereitstellungsfahrt nicht erlaubt*“
den Wert auf „*erlaubt*“.

einstellen und auf der nächsten Bildschirmseite im gleichen Bereich die gewünschte Bereitstellungsetage (1-16) im Punkt „*Bereitstellungsetage: xxx*“ eingeben.

7.13.4 Über Zeitschaltuhr

Sie können Bereitstellungsetagen auch über Zeitschaltuhren festlegen. Hierzu müssen Sie wie bei 7.9.3 vorgehen, aber die Bereitstellungsetage auf 0 setzen. Die Programmierung der Zeitschaltuhren selbst ist in 4.11.3 und 7.56 erklärt.

7.13.5 Bereitstellungsfahrt trotz Vorzug Innen

Diese Funktion ist aus einem Kundenwunsch entstanden. Trotz eingeschalteter Vorzug Innen Funktion fährt der Aufzug seine Bereitstellungsfahrt.

Einstellbar ist die im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„*Bereitstellungsfahrt trotz Vorzug Innen: Nein*“
bzw. „*Ja*“

7.13.6 Türen nach Bereitstellungsfahrt geschlossen halten

Diese Funktion gilt für die Park- und Bereitstellungsfahrt gleichermaßen.

Geben Sie im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Einstellpunkt

„Bei Park- bzw. Bereitstellungsfahrt: Türe öffnen“ bzw. „nicht öffnen“ an,

ob Sie die nach der durchgeführten Fahrt in die Park- bzw. Bereitstellungsetage die Türe(n) öffnen lassen möchten oder nicht.

7.14 Besetztanzeige

Der Besetztanzeigebereich, egal für welche der beiden folgenden Optionen, wird geschaltet wenn:

- Der Aufzug mit geöffneten Türen in der Etage steht
- Brandfall aktiviert ist
- Feuerwehrfahrt aktiviert ist
- Vorzug-Außen aktiviert ist
- Der Sicherheitskreis unterbrochen ist
- Der Aufzug in Fahrt ist
- Vorzug-Innen aktiviert ist

7.14.1 Über Außenrufquittierungen

Die Außenrufquittierungsanzeigen können wahlweise auch als kombinierte Anzeigen für Quittierung und Besetztanzeige verwendet werden. Ist die Steuerung so programmiert, dass Sie nur einen Ruf nach dem anderen abarbeitet (siehe 7.7.4.4) wird dann die Anzeige nur als Besetztanzeige ausgeführt. Ein Ruf wird nicht quittiert. Ist die Steuerung als Sammelsteuerung ausgeführt, funktioniert die Quittierungsanzeige als Besetztanzeige: Wird ein Ruf gegeben, blinkt die Anzeige als Quittierung.

Die Funktion Rufquittierung bzw. Besetztanzeige kann im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

Im Punkt:

„*Quittierungsausgänge als Rufquittierung*“ bzw. „*als Besetztanzeige*“
eingestellt werden.

7.14.2 Über eigenes Anzeigefeld

Programmieren Sie hierzu einen Platinenausgang auf die Adresse **H8**

7.14.3 Anzeigoptionen der Besetztanzeige

Der in 7.14.2 erwähnte Ausgang kann je nach Wunsch verschiedene Funktionen erfüllen.

Wie in 7.14.1 beschrieben würde er normalerweise anzeigen, ob sich die Anlage in Fahrt befindet, eine Störung vorliegt, oder die Türen geöffnet sind. Alternativ können auch nur Störungen und Sonderfunktionen wie Ladezeit angezeigt werden. Dies wird im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„*Besetztanzeige zeigt: Fahrt/Tür offen/Störung*“
bzw. „*Störung/Sonderfunktionen*“
geändert werden.

7.15 Brandfall

Diese Funktion kann auf mehrere Arten aktiviert werden. Der Ablauf selbst bleibt immer gleich. Ist der Aufzug in Fahrt, hält er bei der nächstmöglichen Etage an, ohne die Türen zu öffnen und fährt dann sofort in die angegebene Brandfalletage. Steht der Aufzug in einer anderen Etage, schließt der Aufzug sofort die Türe, ignoriert dabei Lichtgitter und auf Wunsch auch Tür-Auf-Taster und fährt in die angegebene Brandfalletage. Dort steht er dann mit geöffneter Türe und kann optional im Feuerwehrfahrt-Modus weiterbetrieben werden (7.23). Natürlich können selektive Seiten getrennt angegeben werden. Brandfalletage 16 wäre die Türe Seite B in Etage 1.

7.15.1 durch Schlüsselschalter im Außentableau

Einen Schlüsselschalter kann man direkt an der Bus-Platine anschließen. Man benötigt dazu zwei Eingänge dieser Platine. Einen für das Brandfallsignal und einen damit der Aufzug weiß, in welche Etage er fahren muss. Hierfür (und für einige andere Funktionen) werden die Sonderrufeingänge benutzt. Die beiden Eingänge werden gebrückt.

Der erste der beiden Eingänge wird mit der Adresse **G1** (Brandfallsignal) und der zweite Eingang mit einer der Adressen **E1-8**(Sonderruf der Etagen 1-8) bzw. **F1-8**(Sonderruf der Etagen 9-16).

Natürlich können Sie in jeder Etage einen solchen Schlüsselschalter installieren, es darf durchaus mehr als eine Brandfalletage vorhanden sein.

7.15.2 durch einen potentialfreien Kontakt bauseits

Kommt das Brandfallsignal als potentialfreier Kontakt von einer bauseitigen Brandmeldezentrale kann direkt +24V über diesen Kontakt auf den entsprechenden Prozesseingang (Prozessorklemmleiste) geschaltet werden. Folgende Einstellungen sind dafür nötig:

Im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

*„Prozessoreingang Brandfall: Aktiv bei Alarm“
bzw. „Inaktiv bei Alarm“*

je nachdem, ob die Brandmeldezentrale einen Öffner- oder Schließerkontakt besitzt.

Sowie die Angabe der anzufahrenden Etage im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt:

„Brandfalletage: xx“

7.15.3 durch mehrere Kontakte, welche die Zieletage bestimmen

Hierbei kommt nicht nur ein Kontakt von einer bauseitigen Meldezentrale, sondern diese legt fest, in welche Etage der Aufzug fahren soll.

Hierfür werden im Controller je nach Etagenanzahl eine oder mehrere Bus-Platinen benötigt. Der Anschluss entspricht der Vorgehensweise unter 7.15.1 mit mehreren Etagen.

7.15.4 unter Berücksichtigung von Rauchmeldern in den einzelnen Etagen

Hierbei kommt ein Brandmeldekontakt einer bauseitigen Meldezentrale. Dieser wird auf den zugehörigen Prozessoreingang geschaltet (siehe 7.15.2). Die Rauchmelder müssen auf, im Controller angeordnete Platinen, aufgeschaltet werden. Als Meldeeingänge werden die Sonderrufeingänge programmiert (Adressen **E1-E8**(Etagen 1-8) und **F1-F8** (Etagen 9-16)). Die Rauchmelder müssen bei Rauch ein DUP-Potential auf den Platineneingang schalten. Die gewünschte Brandfalletage wird wie unter Punkt 7.11.2 eingegeben. Die Steuerung wird versuchen diese Etage anzufahren, bricht die Fahrt in die entsprechende Richtung aber eine Etage vor einer verrauchten Etage ab.

Die Funktion wird im Bereich:
**„Einstellungen->Konfiguration-
Steuerungsvarianten“**
im Punkt
*„Brandfallfahrt: ohne
Etagenrauchmelderprüfung“*
bzw.
„mit Etagenrauchmelderprüfung“

7.15.5 Brandfallmeldung über Schlüssel nur als Impuls

In einigen Ländern wird der Brandfall nicht als Dauersignal, sondern nur als Impuls gegeben. Teilweise gilt das auch nur in einigen Städten. Im Bereich:

**„Einstellungen->Konfiguration-
>Steuerungsvarianten“**

kann dies im Punkt

*„Brandfall über Schlüsselschalter: Signal muss
anstehen“* bzw. *„Signal als Impuls“*
geändert werden.

Im Falle der Steuerung mit Impuls, bleibt die Brandfallsteuerung an bis die Anlage in der Brandfalletage steht. Nach einer einstellbaren Zeit, wird dann der Brandfall rückgesetzt.

Die Zeit wird im Bereich:

„Einstellungen->Zeiten->sonstige Zeiten“
im Punkt:

*„Brandfall rücksetzen wenn als Impuls nach xxx
sec.“*

eingestellt.

**!! Um Missbrauch und Störsignale zu
vermeiden muss der Impuls mindestens zwei
Sekunden anstehen !!**

7.15.6 Türfunktion bei Brandfall

Eine weitere länderabhängige Einstellung betrifft die Türfunktion in der Brandfalletage.

In einigen Ländern soll die Türe nach der Offenhaltezeit schließen, damit niemand mehr in die Kabine einsteigt. In den meisten Ländern soll die Türe allerdings geöffnet bleiben.

Dies wird im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt:

„Bei Brandfall: Türe offen halten solange Signal anliegt“ bzw. „nach Zeit Türe schließen“ eingestellt.

Die Türoffenhaltezeit entspricht der maximalen Offenhaltezeit wenn kein Ruf vorliegt.

7.15.7 Verhalten des Tür-Auf-Tasters bei Brandfall

Auch hierfür gibt es unterschiedliche Forderungen. In manchen Ländern muss der Tür-Auf-Taster in Betrieb bleiben, da ja schon die Lichtgitter abgeschaltet werden, in anderen nicht. Die Einstellung hierfür erfolgt im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt:

„Tür-Auf-Taster bei Brandfall erlaubt“ bzw. „nicht erlaubt“

Um eine Brandfall-Anzeige in der Kabine zu erhalten, muss man einem Platinausgang die Adresse **J1** zuweisen. Bei Anlagen mit unserem TFT-Display in der Kabine wird dies allerdings automatisch angezeigt.

7.16 CON-Parameter bzw. CON-Steuerung

Aufgrund einiger Anlagen, bei denen eine BUS-Steuerung nicht möglich war, die Funktionsmöglichkeiten der ECO-Steuerungen allerdings auch nicht ausgereicht haben, wurde die CON-Steuerung noch mit eingebracht.

Diese findet vor allem in EX-Anlagen ihren Einsatz. Konventionelle Verdrahtung auf Ein-Ausgänge am Prozessor ist hier im Einsatz.

Hierzu gibt es E/A Erweiterungen mit je 32 Eingängen und 32 Ausgängen. Diese werden links vom Prozessor an selbigen angeschlossen.

Hierfür gibt es dann eine bestimmte Belegung, welche nicht veränderbar ist.

Benutzen Sie diesen Parameter wirklich nur wenn sie auch eine CON-Steuerung haben.

Eingestellt wird dies im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Steuerung ist eine BUS-Steuerung“ bzw. *„CON-Steuerung“*

7.17 Anschluss der Digitalanzeige

Die Ansteuerung der Digitalanzeige erfolgt in binärer Form. Es werden somit vier Ausgänge benötigt und auch zur Verfügung gestellt (BIN 1,2,4,8). Die unterste Etage wird dadurch dargestellt, dass kein Ausgang geschaltet wird (Wert 0). In der zweiten Etage ist der Ausgang BIN 1 geschaltet. Man kann also die Standetage ausrechnen, indem man die geschalteten Ausgänge addiert. Dies ergibt die Standetage (Angabe 0-15). Hat ein Aufzug nur vier Etagen werden also nur zwei der Ausgänge benötigt (Wert 0-3).

Programmieren Sie die Platinenausgänge auf folgende Adressen:

- **I1** für BIN 1
- **I2** für BIN 2
- **I3** für BIN 4
- **I4** für BIN 8

Zur Programmierung der Fahrtrichtungspfeile sehen Sie bitte in Punkt 7.16

Unsere TFT-Digitalanzeige wird nicht auf diese Art angeschlossen. Diese wird Seriell über ein RS485-Protokoll angesteuert. Die Schnittstelle hierfür befindet sich am Prozessor (kleine grüne Klemmleiste unterhalb des Stromversorgungsanschlusses) Die Klemmen RS485 + und -.

Durch dieses Protokoll können auch mehrere Anzeigen angesteuert werden. Die Signale werden dann immer von einer zur nächsten Anzeige durchgeschleift. Hierbei muss das Kabel zum nächsten Display direkt an den Klemmen des vorgehenden Displays angeschlossen werden.

7.18 ECO-Steuerung

Ursprünglich wurde die ECO-Variante als Nachrüststeuerung für Altanlagen entwickelt. Allerdings hat sich deren Möglichkeiten durch Einsatz der variablen Prozessor- Ein- und Ausgänge so weit verbessert, dass diese Steuerung nur als Ersatz für die alte Futura P und L Serie, wie auch für die F2000-Serie im Einsatz ist und teilweise auch in Neuanlagen verwendet wird.

Grundsätzlich ist es bei einer ECO-Steuerung so, dass Außen- und Innenrufe gemeinsam quittiert werden und nur anhand eines Abschaltrelais unterschieden werden. Es gibt also keine eigentlichen Innen- und Außenrufe sondern nur Rufe die gleichberechtigt sind. Tatsächlich können aber durch die variable Ein- und Ausgangszuordnung nun auch die Innenrufe wieder normal benutzt werden.

Die Einschaltung dieses Parameters betrifft eigentlich nur noch kleine interne Funktionen, teilt der Steuerung aber auch mit, dass sie KEIN BEF-Modul hat und auch kein KPDRV. Dies ist für die Abfrage des Sicherheitskreises und ähnlichem von hoher Wichtigkeit.

Desweiteren wird die Inspektionssteuerung (aus kompatibilitätsgründen zu den alten Steuerungsserien) mit auf die ersten beiden Rufe aufgeschaltet.

Dies alles wird mit einem Parameter im Bereich:
„Einstellungen->Konfiguration->ECO-Parameter“
im Punkt

„*Steuerung ist Bus-Steuerung*“ bzw. „*Eco-Steuerung*“

Desweiteren hat eine ECO-Steuerung eigentlich nur zwei Ausgänge für Weiterfahrtanzeige bzw.

Richtungspfeile. Insofern muss dann zwingend eine Weiterfahrtanzeige in die Kabine, vom Zugang aus sichtbar, integriert werden.

Die Funktionsweise, ob Weiterfahrt- oder Richtungsanzeige wird im gleichen Bereich im Punkt:

„ECO: Richtungsanzeige zeigen: Fahrtrichtung“ bzw.
„Weiterfahrtsanzeige“
eingestellt.

7.19 **Endschalterfahrt**

Die Endschalterfahrt finden sie im Bereich:

Einstellungen->Tuev“.

Aktivieren Sie den Button „**Endschalterfahrt**“ und geben Sie nun einen Ruf in die oberste Etage. Der Aufzug wird nun nach oben fahren, abbremsen aber über die oberste Bündigposition hinausfahren, bis er den oberen Endschalter erreicht.

Das Relais KN zieht an und der Aufzug wird für weitere Benutzung gesperrt. Lassen Sie ihn langsam absinken bis der Sicherheitskreis wieder geschlossen ist. Der Aufzug wird in die unterste Etage fahren und sich dort stillsetzen.

Drücken Sie den Button „**Endschalterfahrt**“ nochmals, um die Funktion wieder auszuschalten. Ansonsten wird der Aufzug immer wieder in den Endschalter fahren.

7.20 **Evakuierungsfunktion**

Diese Funktion wird überwiegend bei Anlagen benutzt, die über ein bauseitiges Notstromaggregat bei Stromausfall noch eine Fahrt in eine angegebene Etage machen können. Meist bekommt man eine Meldung, wenn der Notstrom anliegt über einen potentialfreien Kontakt. Dieser muss +24V auf den Prozessoreingang **Evakuierungsfahrt** schalten. Die anzufahrende Etage wird im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
im Punkt

„**Evakuierungsetage: xx**“
eingestellt.

Der Ablauf entspricht der Brandfallsteuerung (7.15) allerdings sind sämtliche Türreversiereinrichtungen normal in Funktion. Eine Anzeige kann durch Zuweisen der Adresse **I8** auf einen Platinenausgang angeschlossen werden.

7.21 Factory-Settings (Werkseinstellungen)

Die Lade und Speicherfunktion finden Sie im Bereich „**Einstellungen->Factory Settings**“

Mit der Taste **Load** können Sie die ursprünglich in unserem Werk eingestellten Zeiten und Parameter wieder laden. Eine von Ihnen veränderte Konfiguration der Anlage können Sie durch Betätigen der Taste **Save** auch speichern aber ACHTUNG, Sie überschreiben damit die Werkseinstellungen.

7.22 Fahrtrichtungsanzeige

Fahrtrichtungspfeile können durch Zuweisen der Adressen **I5** (Fahrtrichtung AUF) und **I6** (Fahrtrichtung AB) zu einem Platinausgang dargestellt werden.

7.23 Feuerwehrfahrt

Da die Vorschriften zu dieser Funktion in jedem Land unterschiedlich sind, kann es sein, dass diese Funktion als Sonderprogramm für Ihren speziellen Aufzug ausgeführt ist. Hier werden nur die am Display einstellbaren Funktionen erklärt.

In jedem Fall wird der in der Kabine befindliche Feuerwehrfahrt-Schlüsselschalter auf einen Bus-Platinen-Eingang geschaltet und diesem die Adresse **G4** zugewiesen.

Wird keine weitere Option eingeschaltet, verhält sich der Aufzug ähnlich der Vorzug-Innen Funktion (siehe 7.52). Die Lichtgitter werden allerdings ignoriert. Schaltet man den Schlüsselschalter wieder auf Stellung „Aus(0)“ fährt der Aufzug zurück in die Brandfalletage. Die am Display einstellbaren Funktionen beziehen sich auf das Öffnen und Schließen der Türen. Hier werden immer die eingestellten Türsonderfunktionen verwendet(siehe 7.46.13.5 bis 8).

7.23.1 erweiterte Funktion Feuerwehrfahrt

Aus verschiedenen Landesvorschriften ergab sich die Zusatzoption, dass eine Feuerwehrfahrt auch ohne vorher aktives Brandfallsignal benutzt werden kann. Dies ist nun möglich.

Weiterhin gibt es nun die Möglichkeit, die Feuerwehrfahrt so zu nutzen, dass der Schlüssel nach Fahrtbeginn der Fahrt in Feuerwehrmodus abgezogen werden kann und der Feuerwehrmodus dann automatisch nach Rückkehr in die Brandetage ausgeschaltet wird.

Diese Option wird im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Aktiv nur bei Schlüsselschalter“

durch ändern auf

„Aktiv bis Brandfalletage“

eingestellt.

Die Funktionsweise der Türen bei Feuerwehrfahrt wird im Bereich der Türeinrichtungen, bei den Sonderfunktionen der Türen eingestellt.

7.24 Innenrufe

Die Steuerung ist für 16 Etagen ausgerüstet. Die Zuordnung der Rufe und Quittierungen entnehmen Sie bitte der Liste im Anhang A. Es ist der Adressbereich **K1-L8** für die Rufe und **M1-N8** für die Rufquittierungen.

Weiterhin beeinflussen folgende Optionen die Innenrufe:

7.24.1 Immer nur ein Ruf eingebbar (siehe Außenrufe 7.7.4.4)

7.24.2 Innenrufe bei Selektivsteuerungen seitenabhängig freigeben

Diese Funktion wird z.B. dann benötigt, wenn in einem Gebäude die Türen Seite A in einen Laden und die Türen Seite B in einen Bürotrakt führen und Personen, die auf einer Seite einsteigen, den Aufzug auch nur auf dieser Seite wieder verlassen können sollen.

Anders als bei der Rufmaskierung (7.24.5) werden hier die Innenrufe seitenabhängig freigegeben und auch die Außenrufe können mit beeinflusst werden.

Diese Funktion kann nur bei Anlagen mit selektiver Türprogrammierung verwendet werden.

7.24.2.1 Gegenseitig blockierende Variante

Im Ausgangszustand nimmt die Steuerung keine Kabinenrufe an. Erst nach Eingabe eines Außenrufes einer Seite werden die Innenrufe für diese Seite freigeschaltet. Die Freigabe wird nach Abarbeitung aller Rufe und bei geschlossenen Türen nach einer einstellbaren Zeit aufgehoben. Wird während der Abarbeitung einer Seite ein Außenruf von der anderen

Seite gegeben, sind auf der aktiven Seite keine weiteren Rufe mehr eingebbar. Die bestehenden Rufe werden noch abgearbeitet, danach schaltet der Aufzug die Kabinenruffreigabe auf die andere Seite um.

Auf Wunsch können die Rufe einer Seite die andere Seite auch komplett blockieren, d.h. auf dieser Seite ist dann kein Ruf eingebbar bis auf der anderen Seite alle Rufe abgearbeitet sind und die Freigabe zurückgesetzt wurde.

Eingeschaltet wird die Funktion im Bereich

„Einstellungen->Rufoptionen->Rufoptionen“

im Punkt

„Anlage ohne seitenabhängigen Betrieb“ bzw. *„mit seitenabhängigen Betrieb“*

Diese Variante wird auf der folgenden Seite im gleichen Bereich unter Punkt *„Variante f. seitenabhängigen Betrieb: andere Seite blocken“* bzw. *„nicht blocken“* eingestellt.

Welche Seite komplett gesperrt werden soll wird auf der folgenden Seite im gleichen Bereich im Punkt

„bei seitenabhängigen Betrieb: A nicht bevorzugt“ bzw. *„A bevorzugt“*.

„bei seitenabhängigem Betrieb: B nicht bevorzugt“ bzw. *„B bevorzugt“* festgelegt.

7.24.2.2 *Nicht blockierende Variante*

Im Ausgangszustand nimmt die Steuerung keine Kabinenrufe an. Erst nach Eingabe eines Außenrufes einer Seite werden die Innenrufe für diese Seite freigeschaltet. Die Freigabe bleibt bestehen, bis ein Außenkommando der anderen Seite kommt und kein Innenruf der aktuellen Seite mehr vorliegt.

Außenrufe können auf beiden Seiten jederzeit gegeben werden. Abgearbeitet wird immer nur die gerade aktive Seite, die Außenrufe der anderen Seite werden gespeichert.

Eingeschaltet wird die Funktion im Bereich

„Einstellungen->Rufoptionen->Rufoptionen“

im Punkt

„Anlage ohne seitenabhängigen Betrieb“ bzw. *„mit seitenabhängigen Betrieb“*

Diese Variante wird auf der folgenden Seite im gleichen Bereich unter Punkt *„Variante f. seitenabhängigen Betrieb: andere Seite blocken“*

bzw. *„nicht blocken“* eingestellt.

Die Zeiten, nach denen eine Umschaltung auf die andere Seite, bzw. das Löschen der Innenruffreigabe erfolgt können für jede Seite getrennt im Bereich:

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“
im Punkt

*„Seitenabhängigen Betrieb Seite A
rücksetzen nach: xxx sec.“*

bzw.

*„Seitenabhängigen Betrieb Seite B
rücksetzen nach: xxx sec.“*

eingegeben werden.

7.24.3 Innenrufe löschar

Gegebene Rufe können, wenn diese Funktion eingeschaltet ist, durch nochmaliges Betätigen der Ruftaste auch wieder gelöscht werden. Ist der Aufzug in Aufwärtsfahrt und es liegt kein Ruf in diese Richtung mehr vor, bleibt er in der Endetage stehen, öffnet die Türe nicht und wartet auf eine erneute Rufeingabe bzw. arbeitet vorhandene Ab-Rufe ab.

Diese Funktion wird im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

*„Innenrufe sind nicht löschar“ bzw.
„löschar“ eingeschaltet.*

Die Funktion ist nur für Rufe von nicht-selektiven Etagen möglich.

7.24.4 ***Innenrufe standabhängig eingrenzen***

Innenrufe können auch abhängig vom Etagenstand freigeschaltet werden. Hier stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

- Der Innenruf kann nur gegeben werden, wenn sich der Aufzug in einem Bereich zwischen zwei eingegebenen Standetagen befindet.
- Der Innenruf kann nur gegeben werden wenn der Aufzug sich genau in einer gewissen Standetage befindet.

Die Funktion kann für jeden der sechzehn Innenrufe getrennt aktiviert werden, dadurch werden natürlich auch Selektivetagen in dieses System mit eingeschlossen.

Eingegeben werden die Eingrenzungen im Bereich

„Einstellungen->Rufoptionen->Standabhängige Innenrufeinschränkungen“

im den dort enthaltenen Punkten

„Innenruf 1 nur erlaubt wenn Stand > 0 und <17 oder = 17.

Hier wird auch gleich der normale Auslieferungszustand gezeigt, die Eingrenzungen liegen außerhalb der maximal möglichen Standetagen und sind damit außer Funktion.

7.24.5 ***Innenrufmaskierung (je nach Außenruf nur bestimmte Innenrufe erlauben)***

Anders als beim seitenabhängigen Betrieb können hier je nach abgearbeitetem Außenruf nur bestimmte Innenrufe freigegeben werden.

So kann z.B. festgelegt werden dass nur die Innenrufe zu den Etage 1,4,7 freigegeben sind, wenn der Aufzug von Etage 2 angeholt wurde, aber die Etagen 3,7,8 wenn der Aufzug von Etage 1 angeholt wurde. Dies betrifft natürlich auch selektive Außen- und Innenrufe, die ja den Rufbereich der Etagen 8-16 benutzen. (siehe 5.0)

Die Funktion wird im Bereich **„Einstellungen->Rufoptionen->Rufoptionen“**

im Punkt

„*Maskieren von Rufen verboten*“ bzw. „*erlaubt*“ .

Seit in den Steuerungen Touchscreen-Displays verwendet werden, können die Etagen einfach direkt eingegeben werden.

(Früher musste man hier mühsam auf Hexadezimalcode umrechnen). Nun geben Sie eine Zahlenkolonne bestehend aus Einsen und Nullen ein, Null für gesperrte, eins für freigegebene Etagen an.

Es gilt, dass die ganz rechte Stelle der Etage 1 und die Stelle ganz links der Etage 16 entspricht.

„Einstellungen->Rufoptionen->Innenrufmaskierung“

im Punkt:

„Maske für Etage 1A:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

wobei A die Maske angibt, wenn der Aufzug aufgrund eines Außenrufes Seite A in diese Etage gekommen ist und B die Maske wenn der Aufzug aufgrund eines Außenrufes Seite B in die Etage gekommen ist. Steht der Aufzug mit geschlossenen Türen in der Etage gilt der Außenruf, welcher eine Türe geöffnet hat.

7.25 Inspektionsfahrt

7.25.1 Schnellfahrt automatisch

Die Steuerung kann bei Anlagen ohne Schnellfahrttaste auf der Inspektionssteuerung so eingestellt werden, dass sie während der Auf- oder Abfahrt nach einer einstellbaren Zeit die Schnellfahrt automatisch aktiviert.

Schalten Sie diese Option im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“

im Punkt

„Keine automatische Schnellfahrt bei

Inspektion“ auf *„Mit automatischer Schnellfahrt nach Inspektion“* wenn Sie dies wünschen.

Die Zeit nachdem die Steuerung in Schnellfahrt übergeht wird im selben Bereich auf der nächsten Bildschirmseite im Punkt

„Schnellfahrt bei Inspektion nach xx sec.“ eingegeben.

In den Korrekturbereichen oben und unten verzögert der Aufzug auf jeden Fall !

7.25.2 Schnellfahrt mit einem optionalen Taster

Sie können jederzeit einen Inspektions-Schnellfahrt-Taster nachrüsten. Schließen Sie diesen auf einen Bus-Platinen-Eingang an und weisen Sie diesem die Adresse **H4** zu.

7.26 Kabinenlichtschaltung

Das Kabinenlicht wird über einen Bus-Platinen-Ausgang abgeschaltet. Hierzu wird ein Relais an diesem Ausgang angeschlossen und ein Öffner dieses Relais in die Kabinenlichtzuleitung zwischengeschaltet (Prozessor muss das Kabinenlicht aktiv ausschalten). Der Ausgang wird auf die Adresse **K7** programmiert. Im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
kann zwischen

„Kabinenlicht: Aus nur bei Steuerung/Licht Aus“

(Das Kabinenlicht wird nur ausgeschaltet wenn der Steuerung&Licht Schalter in Stellung „Aus“ geschaltet wird), und

„Aus nur nach Fahrtende“

(Das Kabinenlicht wird nach jeder Fahrt, wenn kein weiterer Ruf vorliegt und die Türen geschlossen sind abgeschaltet, sobald die Türen geöffnet werden, oder ein Fahrtruf vorliegt, wird es wieder eingeschaltet) gewählt werden.

Die Ausschaltverzögerungszeit kann im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

im Punkt

„Kabinenlichtabschaltung nach: ?? sec.“

eingestellt werden.

7.27 *Kurzhaltestellen*

Die Steuerung verfügt über zwei Kurzhaltestellen mit vier verschiedenen Bremsvarianten. Eingegeben werden muss die obere der beiden Haltestellen, welche den kurzen Haltestellenabstand haben, als Etagenwert 1-16. Ist z.B. der Abstand zwischen Etage 1 und Etage 2 nur 30cm so muss als Etagenwert die 2 eingegeben werden. Die Magnetsetzung hat normal zu erfolgen, wie auch in den anderen Etagen mit folgendem Unterschied: Setzen Sie auf der S28-Linie nur einen Magnet, parallel zu dem Bündigmagnet (Zonenreduzierung auf 15cm). Falls benötigt, kürzen Sie alle Bündigmagnete (nicht nur die der Kurzhaltestellen) auf 10cm Länge. Kürzen Sie die Magnete der S31-Linie (Bremslinie) auf 2cm Länge. Achten Sie darauf, dass die Magnetstreifen auf dieser Linie mindestens 5cm Abstand zueinander haben. In der obersten und untersten Etage können Sie die langen Magnetstreifen soweit kürzen, dass der Magnetschalter ca. 3cm früher eingeschaltet wird als der erste der beiden Bündigmagnetschalter (S29 und S30). Der damit erreichbare kleinste Etagenabstand beträgt ca. 20cm. Es stehen 4 Bremsvarianten zur Verfügung:

- **Variante 1:** Der Aufzug bremst schon beim Erreichen des Bremspunktes der außenliegenden Etage.
- **Variante 2:** Der Aufzug bremst beim Erreichen der Zone der außenliegenden Etage
- **Variante 3:** Der Aufzug bremst beim Erreichen der Bündigkeit der außenliegenden Etage.
- **Variante 4:** Der Aufzug bremst am Zonenende der außenliegenden Etage. Bei dieser Einstellung wird der Aufzug auch bei einer Fahrt zwischen den beiden Haltestellen mit kurzem Abstand erst schnell anfahren und dann am Zonenende wieder abbremsen.

Eingestellt wird die Kurzhaltestelle im Bereich
„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“
im Punkt

„Kurzhaltestelle 1: (obere Etage): ??“

und im folgenden Punkt:

“Bremsvariante für Kurzhaltestelle 1: xx”

Die gleichen Werte gibt es nochmals für eine zweite Kurzhaltestelle.

7.28 Ladezeittaster

Jede Anlage kann um einen Ladezeittaster erweitert werden. Wird diese Taste betätigt, werden die Türen die eingestellte Zeit offengehalten, Außenrufe von anderen Etagen werden gespeichert. Die Zeit kann durch Eingabe eines Innenrufes wieder gelöscht werden.

!! ACHTUNG !! Geschlossene Türen werden durch Betätigen des Ladezeittasters nicht geöffnet, nur offengehalten. Die gewünschte Türseite muss per Tür-Auf-Knopf, Ruf oder bei Einfahrt geöffnet worden sein. Programmieren Sie einen Platineneingang mit der Adresse **G5** und zur Quittierung einen Platinenausgang mit der Adresse **J6**.

Die Zeit wird im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

im Punkt

„Ladezeit bei Betätigung der Ladezeittaste: ??? sec.“
eingestellt.

7.29 Laufzeitüberwachungen

In der Steuerung gibt es verschiedene Laufzeitüberwachungsfunktionen. Diese haben jeweils eine Zeiteinstellung und teilweise noch Optionen wie dann weitergearbeitet wird. Einige Funktionen werden auch nicht von jedem Kunden gewünscht und sind daher abschaltbar

7.29.1 Anlaufüberwachungszeit

Die Laufzeitüberwachungen sind im Punkt 3.4.5 ausführlich beschrieben.

Geändert wird die Zeit im Bereich:

„Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen“

im Punkt:

„Anfahrzeit: xxx sec.“

7.29.2 Laufzeit zwischen den Etagen

Die Laufzeitüberwachungen sind im Punkt 3.4.5 ausführlich beschrieben.

Geändert wird die Zeit im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen“

im Punkt:

„Laufzeit zwischen den Etagen: xxx sec.“

Normalerweise kann der Aufzug dann, bei Auslösung der Laufzeit bei Fahrt nach oben, eine Parkfahrt nach unten ausführen.

Dies können Sie im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt:

„Keine Parkfahrt nach Laufzeitüberwachung“

bzw. *„Parkfahrt nach Laufzeit“*

einstellen.

Eine weitere Option ist die Rückkehr zum Normalbetrieb beim Erreichen der untersten Etage.

Dies ist möglich, da diese Laufzeitüberwachung nicht der aktuellen EN81-2 entspricht, sondern aus der alten TRA200 Forderung hervorgeht.

Dies können Sie im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt:

„Laufzeitabschaltung rücksetzen bei unterstem Halt: Nein“ bzw. „Ja“

7.29.3 *Nachhollaufzeitüberwachung*

Die Laufzeitüberwachungen sind im Punkt 3.4.5 ausführlich beschrieben.

Geändert wird die Zeit im Bereich:

„Einstellungen->Zeiten->Laufzeitüberwachungen“

im Punkt

„Nachhollaufzeit: xxx sec.“

Die Nachhollaufzeit ist so in keiner Norm vorgeschrieben, bzw. widerspricht in gewisser Weise sogar derselben. Eigentlich hat die Nachholung sogar absoluten Vorrang vor allem anderen.

Allerdings kam es schon zu Fällen, bei welchen dann, aufgrund eines defekten Steuerblockes, die Anlage solange nachzuholen versuchte, bis der Motor abbrannte. Da leider nach Vorschrift auch die Thermoabschaltung nicht die Nachholung unterbrechen darf.

Um dies zu umgehen, wurde diese Laufzeitüberwachung eingeführt.

Sollte man diese allerdings absolut nicht benutzen wollen, kann man sie im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Nachhollaufzeit in Betrieb“ bzw. „außer Betrieb“

auch ausschalten.

7.30 Lichtgitter Konfiguration

Lichtgitter können als hellschaltend (Signal wenn nicht unterbrochen) oder dunkelschaltend (Signal wenn unterbrochen) angeschlossen werden. Im Bereich **„Einstellungen->Konfiguration->Türeinstellungen“** im Punkt

„Türsicherungslichtgitter gibt Signal wenn: der Lichtstrahl unterbrochen ist “ bzw. „wenn der Lichtstrahl frei ist.“ kann der Lichtgittertyp ausgewählt werden.

Die Lichtgitter werden an den Bus-Platineneingängen mit der Adresse **I5** (Seite A) und **I6** (Seite B) angeschlossen.

7.31 Magnetschalterentprellung

Neu in Version 3.72 ist eine zusätzliche Entprellung der Magnetschaltereingänge.

Dies ist bei einigen Anlagen mit schlechter Gebäudeerdung leider notwendig.

Die Entprellung erfolgt in 10ms Schritten und wird im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“
im Punkt

*„Entprellung der Magnetschaltereingänge X5: xxx *0,01s.“*

!! Achtung !! Bei schnellen Aufzügen, >0,5m/sec. muss die Entprellung auf 0 stehen, sonst kann es zu Zählfehlern kommen !!

7.32 Nachholaggregat

Ein Ausgang des Prozessors kann je nach Konfiguration auch als Ausgang zur Ansteuerung eines Nachholaggregates verwendet werden. Er ist dann beim Nachholen eingeschaltet. Die Einstellung wird im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“
im Punkt

„Nachholung ohne zusätzlichen Ausgang“ bzw. „mit zusätzlichem Ausgang“ vorgenommen.

7.33 *Notruffunktionen*

Unsere Software enthält eine Funktion, welche Notrufe absetzen kann. Hierzu wird ein Modem benötigt.

Im Falle eines abgegebenen Notrufes, welcher von der Steuerung auf Plausibilität geprüft wird, wird das Modem die entsprechend eingegebene Nummer anwählen und dann das Gespräch auf eine Freisprecheinrichtung in der Kabine umschalten.

In vielen Fällen reicht diese Notruffunktion, vor allem im Zusammenhang mit dem AWE-Programm vollkommen aus.

Alle notwendigen Parameter hierfür werden im Bereich: **„Einstellungen->Optionen->Telefon/Notruffunktionen->Notruffunktionen“** vorgenommen.

Hierin gibt es folgende Optionen:

„Notrufannahme nach xxx sec.“

Hier geben Sie die Zeit an, wie lange der Notruftaster gedrückt bleiben muss, bis der Notruf übernommen wird.

„Notrufmissbrauchserkennung: Aufzug nicht verlassen“
bzw. *„Aufzug in Störung“*

Hier können Sie angeben, welche Auswertung des Notrufes benutzt wird. Wird er nur weitergegeben, wenn der Aufzug selbst eine Störmeldung vorliegen hat, oder schon, wenn die Anlage z.B. auch mit geschlossenen Türen in einer Etage steht.

Desweiteren kann dann natürlich noch die entsprechende Notrufnummer eingegeben werden.

7.34 Parkfahrt

Die Parkfahrt oder Rücksendeeinrichtung (EN81-2) ist nur eingeschaltet wenn die Steuerung für einen Hydraulikaufzug eingesetzt wird. Aber auch hier wird sie nicht benutzt, wenn eine Aufsetzvorrichtung oder Absturzsicherung vorhanden ist.

Die Zeit, nach der der Aufzug in die Parkhaltestelle fährt, wird im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

im Punkt

„Parkfahrtzeit ??? sec.“

eingestellt.

7.35 Positionierung und Ladebegrenzung

Einige Anlagen (meist Autoaufzüge) benötigen eine Positionierungsanzeige in der Kabine. Hierfür müssen drei Lichtschranken bzw. Lichtgitter eingesetzt werden.

Eines auf der Seite A des Aufzugs (Adresse **I7** eines Bus-Platineneinganges), eines auf der Seite B (Adresse **I8** eines Bus-Platineneinganges) und eines in der Mitte der Kabine (Adresse **J1** eines Bus-Platineneinganges).

Bei Ankunft in einer Etage wird abhängig von der geöffneten Türe ein Ausfahrtpfeil gezeigt.

Sobald ein Auto in die Kabine einfährt, wird ein Einfahrtpfeil angezeigt, solange bis der Aufzug nur das Mittellichtgitter unterbricht. Wird eines der beiden anderen Lichtgitter unterbrochen, zeigt die Anzeige in Gegenrichtung (d.h. das Auto muss in die andere Richtung fahren, um diese Lichtschranke wieder freizugeben). Die Anzeigen werden auf die Adressen **J3** (Seite A zu nahe), **J4** (Seite B zu nahe) und **J5** (Stopp) angeschlossen. Bei Staplerbeladung wird meist eine Ampel an den jeweiligen Ausgang (**J3** und **J4**) angeschlossen, welche bei angesteuertem Ausgang rot aufleuchtet. Die Mittellichtschranke entfällt dann.

In neuen Anlagen können die Ausgänge als zusätzliche Ansteuerung für Ampeln oder ähnliches verwendet werden, die Anzeige „Vor, Zurück, Stopp“ schon im Kabinenstanddisplay integriert ist, bzw. ein zweites Display in Augenhöhe des Fahrers dies anzeigt.

7.36 Rufanzeige bei Lichtschranksblockierung

Ist eine Lichtschranks länger als eine einstellbare Zeit unterbrochen, können vorhandene Außenrufe in der Kabine blinkend angezeigt werden, um demjenigen, der den Lift möglicherweise zum Beladen blockiert hat, anzuzeigen, dass Fahrtwünsche vorliegen.

Wird die Lichtschranks wieder freigegeben, werden wieder die normalen Quittierungen angezeigt.

Eingeschaltet wird die Funktion im Bereich **„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“** im Punkt

„vorhandene Außenrufe bei Lichtschranksunterbrechung: anzeigen“ bzw. „nicht anzeigen“

Die Zeit, nach der die Rufe gezeigt werden, wird im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“ im Punkt

„Lichtschranksunterbrechung anzeigen nach ??? sec.“

7.37 Sonderfunktion: Aufzüge mit automatischer Bestückung durch automatisierte Flurförderfahrzeuge

In einigen Fällen, werden Aufzüge durch automatische Ladesysteme befahren. Diese benötigen Teilweise andere Rückmeldungen und müssen auch bevorzugte Rufe geben können.

Diese beiden Punkte wurden von uns dadurch realisiert, dass vorhandene Bus-Signale auf mehrere Arten belegt sein können.

So können z.B. die Sperranzeigerausgänge auch verwendet werden (da diese eher selten gebraucht werden) um den Aufzugsstand, aber nur bei offener Türe, an ein System für solche Fahrzeuge weiterzugeben. Dies benutzen die Fahrzeuge dann als Ausfahrbefehl.

Dies kann im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
im Punkt

„Sperranzeigerausgänge zeigen: gesperrte Etagen“ bzw.
„Stand+Tür offen“
eingestellt werden.

Da die Förderfahrzeuge meist direkt in ihre Zieletage fahren wollen bzw. aus Ablaufgründen auch müssen können diese auch bevorzugte Rufe geben. Bis diese Rufe abgearbeitet sind, werden normale Außen- und Innenrufe nicht abgearbeitet.

Diese Funktion wird im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
im Punkt

„Sonderrufeingänge: normale Ruffunktion“ bzw.
„bevorzugte Rufe“
eingestellt.

7.38 Sonderladezeitfunktion

Um sich einen nachträglichen Einbau von Ladezeittaster oder verlängertem Tür-Auf-Knopf zu sparen, kann diese Funktion verwendet werden. Wird der Rufknopf der Standetage des Aufzuges für eine bestimmte Zeit gedrückt, bleibt die Türe eine einstellbare Zeit geöffnet. Außenrufe werden nicht angenommen, dies wird blinkend angezeigt. Ebenso blinkt der Innenruftaster. Die Zeiten werden im Menübereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

in den Punkten:

„Sonderladezeit nach Tastendruck von: xxx sec.“

(Wie lange der Etagenruf betätigt bleiben muss, bis die Funktion aktiviert wird)

und

„Sonderladezeit aktiv für maximal ??? sec.“

eingestellt.

Ein Innenruf unterbricht die eingestellte Dauer.

7.39 Sperren von Rufen

Alle Rufe können durch verschiedene Möglichkeiten gesperrt werden. Hierbei gilt wie an vielen anderen Stellen auch, dass die selektiven Seiten natürlich getrennt gesperrt werden können.

7.39.1 Außen- und/oder Innenrufe

Geben Sie im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„Sperreingänge sperren keine Innenrufe“ bzw.

„sperren Innenrufe“

sowie

„Sperreingänge sperren keine Außenrufe“ bzw.

„sperren Außenrufe“

die gewünschten Bereiche an.

7.39.2 Codeeingabe für gesperrte Etagen

Auf Wunsch können gesperrte Etagen per Code trotzdem angefahren werden. Der Code wird direkt über die Kabinenruftasten eingegeben. Pro Etage sind zwei Codes möglich. Diese Funktion muss im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„Code-Funktion ausgeschaltet“ bzw.

„eingeschaltet“

Die gewünschten Codes müssen im Menübereich

„Einstellungen->Rufoptionen->Codes für gesperrte Etagen“

im Punkt

„Code 1 für Etage 1:????“

Code 2 für Etage 1: ?????“

eingegeben werden.

Es können zur Codeeingabe keine Selektiv-Ruftaster(Seite B) verwendet werden.

Ablauf der Codeeingabe in der Kabine:

- Ruf in eine gesperrte Etage geben
- Den vierstelligen Code eingeben

Der Aufzug quittiert bei richtiger Eingabe den gewünschten Ruf.

!! ACHTEN SIE BEI DER CODEEINGABE DARAUF, DIE NÄCHSTE TASTER ERST ZU DRÜCKEN, WENN DIE QUITTIERUNGSLEUCHE DES ZULETZT GEDRÜCKTEN TASTERS ERLOSCHEN IST !!

7.39.3 Tür-Auf-Taster in gesperrten Etagen auch ausblenden

Wahlweise kann auch der Tür-Auf-Taster in gesperrten Etagen ebenfalls gesperrt werden.
!! ACHTUNG, ABSRPAEHE MIT DEM TÜV NOTWENDIG !!

Dies wird im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„in gesperrten Etagen: Tür-Auf bleibt in Funktion“ bzw. „Tür-Auf sperren“

7.39.4 über externes Bedientableau

Bei manchen Aufzügen können Etagen über ein Bedientableau bei einem Pförtner o.ä. freigeschaltet bzw. gesperrt werden. Hierfür benötigen Sie bei dieser Steuerung drei Adern als Verbindung zum Controller sowie eine oder mehrere Bus-Platinen und natürlich das Bedientableau.

Ist das Bedientableaus mit Tastern ausgerüstet, schalten Sie die Taster des Bedientableaus auf die Eingänge der Bus-Platinen (Adressen **M1-N8** siehe Anhang A). Zur Quittierung werden die Adressen **O1-P8** den Platinenausgängen zugewiesen.

Die Funktion gleicht der Schachtlichtschaltung: Taster drücken-> Etage gesperrt, Taster nochmals drücken-> Etage wieder freigegeben. Eine Etage ist gesperrt, wenn die Quittierung leuchtet.

Stellen Sie dazu im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

den Punkt

„An den Sperreingänge.: sind Schalter angeschlossen“ auf „sind Taster angeschlossen“

Sollte das Bedientableau mit Schaltern ausgeführt sein, muss dieser Punkt auf „Schalter“ geändert werden.

7.39.5 über potentialfreie Kontakte

siehe 7.39.4, Ausführung mit Schaltern.
Die Bus-Platinen sind im Controller eingebaut.
Es muss 0V über diesen Kontakt auf die Platineneingänge geschaltet werden.

7.39.6 über das Display

Gehen Sie in den Bereich des Betriebsmonitors
„Monitore->gesperrte Etagen“
im Punkt

„*Gesperrte Etagen:* “ werden alle, zur Zeit, gesperrten Etagen angezeigt und es können hier auch Etagen gesperrt werden. Die Bedienung des Betriebsmonitors wird in Punkt 4.6. beschrieben.

7.40 Sprachcomputeransteuerung

Ein Sprachcomputer kann jederzeit an den davor vorgesehenen Ausgängen angeschlossen werden. Im Unterschied zur Digitalanzeige werden hier die Ausgänge nur in der Zieletage aktiviert.

Der Sprachcomputer muss an Ausgängen der BUS-Platinen angeschlossen und diese auf folgende Adressen programmiert werden. **K1-K5**.

Die Texte sind wie folgt zugeordnet:

BIN16	BIN8	BIN4	BIN2	BIN1	TEXT
0	0	0	0	0	frei
0	0	0	0	1	Etage 1
0	0	0	1	0	Etage 2
0	0	0	1	1	Etage 3
0	0	1	0	0	Etage 4
0	0	1	0	1	Etage 5
0	0	1	1	0	Etage 6
0	0	1	1	1	Etage 7
0	1	0	0	0	Etage 8
0	1	0	0	1	Etage 9
0	1	0	1	0	Etage 10
0	1	0	1	1	Etage 11
0	1	1	0	0	Etage 12
0	1	1	0	1	Etage 13
0	1	1	1	0	Etage 14
0	1	1	1	1	Etage 15
1	0	0	0	0	Etage 16
1	0	0	0	1	Türen öffnen
1	0	0	1	0	Türen schließen
1	0	0	1	1	Bitte Türen freigeben
1	0	1	0	0	Überlast

In neueren Versionen kann diese Ansteuerung als je nach Sprachcomputertyp entweder als Dauersignal oder auch als Impulssignal gegeben werden.

Dies kann im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
im Punkt

„Sprachcomputeransteuerung: Dauersignal“ bzw.

„Impulssignal“

eingestellt werden.

7.41 Standanzeigerausgänge

Die Steuerung hat zusätzlich zu den binären Ausgängen, welche für die Digitalanzeige benutzt werden, noch einzelne Ausgänge, die je nach Aufzugsstand geschaltet werden. Diese sind den Adressen **L1-L8** (Etagen 1-8) zugeordnet und können über die Bus-Platinen-Ausgänge weiterverarbeitet werden. Für die Ausgabe über die Platinausgänge stehen noch folgende Optionen zur Verfügung:

7.41.1 Aktivierung nur in Zieletage oder auch bei durchfahrenen Etagen

Wählen Sie eine der beiden Optionen im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Standanzeigerausgänge sind nur in Zieletage aktiv“

bzw.

„immer aktiv“

7.41.2 Aktivierung beim Einfahren/oder bei Bündig

Wählen Sie die gewünschte Option im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„Standanzeigerausgänge werden: bei Einfahrt aktiv“

bzw.

„bei Bündig aktiv“

7.42 Steuerung & Licht Aus Eingänge/Ausgänge und Funktionen

Das Signal zum Ausschalten der Anlage kann auf mehreren Wegen erfolgen

- Durch ein Signal auf den Prozessor **Steuerung-Aus** wie es z.B. vom Steuerung & Licht Schalter am Aggregat geschaltet wird.
- Durch einen Kontakt eines Schalters an den Eingang einer Bus-Platine (Adresse **J8**) wie ihn das Kabinenlichtüberwachungsrelais verwendet.
- Durch einen Kontakt eines Tasters an einem Eingang einer Bus-Platine (Adresse **G7**).

Wird der Taster gedrückt, wird die Anlage gesperrt, bei nochmaligem Tastendruck wieder freigeschaltet.

Wenn gewünscht, kann eine optische Quittierung ebenfalls realisiert werden, wenn man einem Bus-Platinenausgang die Adresse **H7** zuweist.

Der Ablauf ist in jedem Fall derselbe:

Wird die Anlage abgeschaltet, werden keine neuen Rufe mehr angenommen. Je nach eingestellter Option werden bestehende Rufe noch abgearbeitet oder gelöscht. Ist der letzte vorhandene Ruf abgearbeitet, fährt die Anlage in die unterste Etage. Die Nachholung bleibt aktiv.

Ob die bestehenden Rufe noch abgearbeitet werden sollen oder nicht, wird im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
im Punkt

„Bei Steuerung/Licht Aus: Rufe löschen“ bzw.

„Rufe abarbeiten“

festgelegt.

7.43 Stromsparfunktionen

Seit die VDI4707 in aller Munde ist, wird versucht die Standby-Ströme der Steuerungen so gering wie möglich zu halten.

Wir benötigen schon immer eine sehr geringe Standby-Leistung (speziell auch bei den Hydraulikaufzügen bei denen keine Frequenzumformer benötigt werden). Diese wird aber nun mit verschiedenen Zusatzoptionen nochmals reduziert.

Alle diese Funktionen finden Sie im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Stromsparparameter“.

Hier im Folgenden werden die Funktionen einzeln erklärt:

„Bediendisplay bleibt immer an“ bzw. „schaltet nach Zeit aus:“ „xxx sec.“

Damit ist das Bediendisplay an der Schaltschranktüre gemeint. Der Strombedarf ist nicht wirklich hoch, kann aber durchaus bei Nichtbenutzung komplett auf Null reduziert werden. Das Display geht nach der eingestellten Zeit aus und kann mit einem Taster am Aggregatschrank dann bei Bedarf wieder eingeschaltet werden.

„Bus(Kabine) nicht abschalten nach Zeit“ bzw. „abschalten nach Zeit:“ „xxx sec“

Hiermit wird die gesamte Bus-Steuerung der Kabine: Innenrufabfrage, wie auch die Standanzeigen in der Kabine, sowie die Lichtgitter usw. abgeschaltet. Nur die Bus-Abfrage für die Inspektionssteuerung verbleibt noch in Betrieb.

„Sicherheitskreis nicht abschalten nach Zeit“ bzw. „abschalten nach Zeit“

Hiermit wird der gesamte Sicherheitskreis, samt seiner Abfragen zum Prozessor unterbrochen. Dies spart nochmals einigen Strom, im Besonderen durch Abschaltung der Sicherheitskreisabfragerelais.

Hiermit wird auch bei Hydraulikaufzügen der Softstarter bzw. bei Seilaufzügen der Umformer (wenn möglich) abgeschaltet.

„*Verzögerte Nachholung aus*“ bzw. „*ein*“ nach „*xxx sec.*“

Bei Anlagen mit Nachholung kann diese hiermit verzögert werden. Grundsätzlich liefern wir die Anlagen schon mit einem zweiten Nachholschalter aus. Dieser verzögert die Nachholung um ca. 2cm. (Je nach Einstellung). Mit diesem Parameter wird umgeschaltet, ob dieser benutzt werden darf, und nach welcher Zeit auf diesen umgeschaltet wird. So bleibt die „schnelle Nachholung“ z.B. nach Eintreffen in einer Etage erst einmal in Betrieb. Der Aufzug wird beim Beladen oder ähnliches immer sehr schnell im Bereich von ca. 5mm nachholen. Nach Ablauf der angegebenen Zeit und bei eingeschalteter Funktion, wird der Aufzug dann aber auf den zweiten Schalter umschalten. Dies allerdings nur bei geschlossener Kabinentüre. Somit wird dann die Nachholung erst nach ungefähr 2cm erfolgen, was die dauernden Motoranlaufströme reduziert, welche bei der schnellen Nachholung auftreten. Wird ein Ruf gegeben, oder die Kabinentüre geöffnet wird die Nachholung sofort wieder auf den normalen Schalter umgeschaltet und die Anlage holt auch sofort nach.

7.44 Seilauzug

Wird die Steuerung bei einem Seilauzug eingesetzt, muss dies in der Konfiguration eingestellt werden.

Im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“

den Punkt

„Der Aufzug ist ein Hydraulikaufzug“

auf

„Seilauzug“ ändern.

Hiermit werden einige Funktionen welche bei Seilauzügen nicht benötigt oder sogar hinderlich sind, abgeschaltet bzw. umgeschaltet.

Die Schachtkopierung bleibt bei Seilauzügen die gleiche wie bei den Hydraulikern, lediglich die Zonenmagnetschalter und Magnete entfallen, sollte der Aufzug keine frühöffnenden Türen und keine Nachholeinrichtung haben (und somit keine Sicherheitsschaltung).

Die Nachholung ist ebenfalls optional einschaltbar.

Folgende Optionen sind also vorhanden:

Im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Antrieb“

im Punkt

„Seilauzug: mit Nachholung“ bzw. *„ohne Nachholung“*

wird die Nachholfunktion ein- bzw. ausgeschaltet.

Auf der gleichen Bildschirmseite wird mit

„Nachholung ohne zusätzlichen Ausgang“ bzw.

„mit zusätzlichem Ausgang“ festgelegt, ob der Aufzug mit Zwischengeschwindigkeit (mit externem Ausgang) oder Einfahrgeschwindigkeit nachholen soll.

Im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“

wird die Bremsabschaltverzögerungszeit

im Punkt

*„Stromhaltung bis Bremse angezogen (Seilauzug) xxx
1/10sec.“*

im Zehntel-Sekunden Bereich eingestellt.

7.46.2 Drehtürsonderfunktionen

Wenn eine Drehtüre vorhanden ist, ist immer noch die Frage, wann die Kabinentüre schließt. Dies hängt im speziellen mit der Option zusammen, dass statt Kabinentüren oftmals auch Sicherheitslichtgitter verwendet werden.

Anlagen mit einer ECO-Steuerung haben kein KPRDV. Insofern muss hier die Kabinentür schon bei Rufeingabe schließen (bzw. das Lichtgitter aktiviert werden).

Im Bereich:

**„Einstellungen->Konfiguration->Türein-
stellungen“**

im Punkt

*„Bei Drehtüre: Kab.Türe schließt nach KPDRV“
bzw. „schließt bei Ruf“*

7.46.3 Kabinentüröffnung

Bei einigen Altanlagen ist eine zusätzliche Riegelkurve vorhanden welche zuerst die Schachttüren entriegeln muss (Dies betrifft z.B. aber auch Neuanlagen welche mit einer Peele-Türe ausgerüstet sind).

Hier muss teilweise sichergestellt werden, dass zuerst diese Verriegelung geöffnet wird, bevor die Kabinentüre geöffnet werden kann.

Dies kann im Bereich:

**„Einstellungen->Konfiguration->Türein-
stellungen“**

im Punkt

*„Türe unabhängig von X3 öffnen“ bzw. „Türe
erst öffnen wenn X3 aus ist“*

7.46.4 Kabinentürkontaktschließung

Je nach Türsteuergerät, bekommt dieses einen zusätzlichen Tür-Zu-Befehl mit Fahrtbeginn um nur dann, das Schwert anzuziehen und vorher Strom zu sparen (z.B. Meiller MAT1-400 und ähnliche Antriebe, oder auch Altantriebe in bestehenden Anlagen).

Sollte diese Funktion notwendig sein, kann sie im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

*„Kabinentürkontakt schließt bei Türschließung“
bzw. „schließt bei KNDRV“*

7.46.5 Tür-Auf-Endschalter anschließen

Normalerweise beginnen die Türzeiten bzw. Rufauswertezeiten ab Beginn der Türöffnung an rückwärts zu laufen. Man kann diese aber problemlos von den Endschaltern der Türen abhängig machen. Schließen Sie dazu einfach den Auf-Endschalter der Türe Seite A auf einen freien Bus-Platineneingang an und weisen sie diesem die Adresse **I1** zu (**I2** für die Seite B).

7.46.6 Türen frühöffnend

Die in der Steuerung eingebaute Sicherheitsschaltung unterstützt diese Funktion, sodass diese nur noch im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Türeinrichtungen“

im Punkt

„Türen öffnen in der Etage“ bzw. „bei Einfahrt“ eingeschaltet werden muss.

7.46.7 Türen schließen wenn kein Ruf vorliegt bzw. offenhalten

Diese Funktion betrifft einen eher ungewöhnlichen Fall. Eine Anlage hat Grundstellung Türen Offen angegeben, besitzt aber einen Tür-Zu-Knopf. Nun betätigt jemand denselben und die Türe fährt zu.

Betätigt nun jemand eine Reversierfunktion (Außenruf oder Tür-Auf-Taster)

So würde die Türe zwar auffahren, aber nach der eingestellten Reversierzeit wieder schließen.

Stellt man diesen Punkt aber so ein, dass dies nur so ausgeführt wird, wenn ein Ruf vorliegt, bleibt ansonsten nach einer Reversierung die Türe wieder komplett geöffnet.

Dies kann im Bereich:

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„Türen schließen, wenn kein Ruf vorliegt“ bzw. „offenhalten“

7.46.8 Türen nach Parkfahrt nicht öffnen

Um die Türen bei Erreichen einer Parketage geschlossen zu halten, im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„Bei Park- bzw. Bereitstellungsfahrt Türen öffnen“ bzw. „nicht öffnen“ auswählen.

7.46.9 Türen schließen nach

Lichtschrakenunterbrechung

Ist diese Funktion aktiv, wirkt ein Verlassen der Lichtschrake (durchschreiten) wie ein Tür-Zu-Knopf, d.h. alle Offenhaltezeiten werden zurückgesetzt, die Türen schließen sofort.

Diese Option finden Sie im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„Nach Lichtschrankenunterbrechung Türe nicht schließen“ bzw. „Türe schließen“

7.46.10 Türen sperren

Die Türen können zu Wartungszwecken auch komplett gesperrt werden. Vergessen Sie aber nicht, diese auch wieder freizugeben.

Sie finden diese Option im Bereich

„Einstellungen->TUEV“

im Punkt

„Türen sind freigegeben“ bzw. „gesperrt“

7.46.11 Türgrundstellung in der Etage

Die Türen können in der Etage, wenn kein weiterer Ruf vorliegt, auch dauerhaft geöffnet bleiben. Diese Funktion wird immer bei Aufzügen mit Drehtüren außen und automatischen Türen innen eingeschaltet.

Diese Option finden Sie im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Türeinrichtungen“

im Punkt

„Türe Seite A: Schließen nach eingestellter Zeit“ bzw. „offen halten“

Ebenso für Seite B

Dies kann ab Version 3.6x auch direkt für jede Etage getrennt angegeben werden.

Im oben genannten Menübereich auf den Seiten:

„Etageabhängige Türgrundstellung“

Die Zeit, nach der das Drängeln erfolgt wird im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->Türzeiten“

in den Punkten

„*Drängelzeit Seite A ??? sec.*“ bzw.

„*Drängelzeit Seite B ??? sec.*“

eingestellt.

Um dem Türantrieb mitzuteilen, dass er in Drängelgeschwindigkeit schließen soll, müssen Relais an die Bus-Platinenausgänge (**D8** (Seite A) und **K8** (Seite B)) angeschlossen werden, welche dem Türantrieb das Drängelsignal potentialfrei weitermelden.

7.46.13.2 *Selektive Lichtgitter und Tür-Auf-Taster-Funktion*

Im Normalfall, sind Lichtgitter und auch der Tür-Auf-Taster, vor allem selbiger, immer in Betrieb und eine Türe kann dadurch reversiert bzw. geöffnet werden. Bei einigen Anlagen ist dies allerdings nicht gewünscht. Hier kann nun umgestellt werden, ob der Tür-Auf-Taster immer in Betrieb ist, oder nur auf der zuletzt geöffneten Türseite. Dies wird im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Türeinrichtungen“

im Punkt

„*Lichtgitter und Tür-Auf-Taster immer in Betrieb*“ bzw. „*nur bei zuletzt geöffneter Türe in Betrieb*“ eingestellt.

7.46.13.3 *Simulierte Selektive Türsteuerung*

Mit dieser Funktion lassen sich normale Etagen mit nur einer Türe in Etagen mit selektiver Türansteuerung ändern, obwohl nach wie vor nur eine Türe vorhanden ist.

Diese Funktion kann benutzt werden um verschiedene Außenrufe (z.B. einen normalzugänglichen und einen verschlüsselten, welcher dann nur bestimmte Innenrufe erlaubt (Maskierter Modus 7.24.5) wie auch verschiedene Innenrufe (anderer Zugangscode (siehe Codesteuerung 7.39.2) für eine Etage zu verwenden.

Ideal ist diese Funktion bei Anlagen mit seitenabhängigem-Betrieb (siehe 7.24.2.1), wenn es Etagen gibt die von beiden Parteien benutzt werden, aber jeder nur auf seine Seite zurückkehren darf.

Solche Etagen müssen als selektive Etagen angegeben sein UND als simuliert-selektive Etagen (siehe 5.0ff).

7.46.13.4

Schleusenfunktion

Sollte es notwendig sein, dass bei Anlagen mit Durchladung (Türe A und Türe B in der gleichen Etage vorhanden) sichergestellt wird, dass niemals beide Türen gleichzeitig aufgehen können, so müssen diese Etagen im Bereich

**„Einstellungen->Konfiguration->Türein-
stellungen“**

im Punkt

„*Schleuse:*“ angegeben werden.

Wie die Daten hier eingegeben werden, wird in 5.2 beschrieben.

Die Funktion kann bei selektiven Türen wie auch bei Anlagen mit gleichzeitig öffnenden Türen verwendet werden.

7.46.13.5 ***Totmann- und Freigabebetrieb verwenden***

Die folgenden Funktionen können auf verschiedenste Art aktiviert werden:

- Sie werden automatisch bei Feuerwehrfahrt verwendet
- Sie können immer eingeschaltet werden und gelten dann für alle Etagen
- Sie können nur für bestimmte Etagen freigegeben werden, in den anderen Etagen werden die Türen normal angesteuert.

Diese Einstellungen sind immer im Bereich

**„Einstellungen->Konfiguration->Türein-
stellungen“** einzugeben.

Um die Türen immer in einem der beiden Modi zu benutzen wählen Sie im Punkt

„Türsonderfunktionen: benutzen“
ansonsten *„nicht benutzen“*

Um die Türen nur in bestimmten Etagen mit den Sonderfunktionen zu verwenden, muss dieser Punkt auf „Aus“ stehen. Geben Sie die Etagen in denen die Sonderfunktionen gewünscht sind im Punkt:

*„Etagen für Sonderfunktionen: ? ?
? ? ? ?“*

Es können hier maximal sechs Etagen angegeben werden.

7.46.13.6 Reversierkontakte an bestimmten Türtypen

Manche Türantriebe haben keine selbstständige Reversierungseinrichtung bei Türblockade. Sie benötigen ein Tür-Auf-Signal der Steuerung. Hierfür wurden nun zusätzliche BUS-Eingänge geschaffen: Kanalnummer **04** für Türe Seite A und **05** für die Türseite B.

!! ACHTUNG !! Schließen Sie die Türreversierkontakte immer auf diese Eingänge an. Niemals parallel zu den Lichtgittern, da diese im Brandfall ausgeblendet werden !!

7.46.13.7 Totmannbetrieb

Dieser Betrieb kann für Auf- und Zufahrt der Türen getrennt eingestellt werden. Wichtig ist, dass um diesen Punkt zu benutzen, der Punkt

„Türsteuerung: 1 Ausgang.: Auf=aktiv“ auf *„2 Ausgänge Auf und Zu“* gesetzt werden muss. Die Tür-Zu-Befehle werden dann über die Bus-Platinenausgänge für *„Drängeln“* geschaltet, die Funktion *Drängeln* darf also nicht aktiviert sein (siehe 7.46.13.1).

Wählen Sie die zu benutzenden Etagen wie in 7.46.13.5 beschrieben. Schalten Sie die Funktion in den Punkten

„Tür-Seite A öffnen: Sonderfunktion benutzen“ bzw. *„nicht benutzen“* bzw.

„Tür-Seite B öffnen: Sonderfunktion benutzen“ bzw. *„nicht benutzen“* und wählen Sie im Punkt

„zugehörige Sonderfunktion.: Totmannbetrieb“

Die Türen können nun mit dem Tür-Auf-Taster im Tippbetrieb geöffnet werden.

Sollten diese auch nur im Tippbetrieb geschlossen werden können (über den Tür-Zu-Taster) geben Sie dies in den Punkten

„Tür-Seite A schließen: Sonderfunktion benutzen“ bzw. *„nicht benutzen“* bzw.

*„Tür-Seite B schließen:
Sonderfunktion benutzen“ bzw.
„nicht benutzen“
und wählen Sie im Punkt
„zugehörige Sonderfunktion.:
Totmannbetrieb“*

7.46.13.8 Freigabebetrieb

Im Freigabebetrieb bleiben die Türen bei Ankunft in der Etage geschlossen und werden erst durch kurzes Betätigen des Tür-Auf-Tasters geöffnet. Zum Schließen muss der Tür-Zu-Taster betätigt werden. Verfahren Sie wie in 7.46.13.7 beschrieben mit folgenden Änderungen:

- Ersetzen Sie Totmann durch Freigabe
- Türbefehle: 1 Ausgang ist ausreichend

7.46.14 Türüberwachungsfunktionen

Alle Einstellungen in diesem Punkt werden im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->Türzeiten“
eingestellt.

7.46.14.1 Türöffnungsüberwachung

Im Punkt

„Wartezeit Türöffnung Seite A: xxx sec.“ und

„Wartezeit Türöffnung Seite B: xxx sec.“

wird eine Überwachungszeit im Sekundenbereich eingestellt. Wird ein Tür-Auf-Befehl ausgegeben und der Eingang X2 am Prozessor (Türkontaktüberwachung) wird innerhalb der eingestellten Zeit nicht abgeschaltet (Türkontakt geöffnet), wird eine Fehlermeldung ausgegeben und gespeichert.

7.46.14.2 Türöffnungsverzögerung

Bei einigen wenigen Antrieben (meist bei Anlagen mit Drehtüren außen und automatischen Türen als Kabinenabschluss) ist es notwendig, das Öffnungssignal für die automatische Türe nach dem Einfahren zu verzögern, bis die Riegelkurve abgefallen ist.

Dies kann im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->Türzeiten“

im Punkt

„Tür-Öffnungs-Verzögerung: xxx sec.“

eingestellt werden.

7.46.14.3 Türschließüberwachung

Dies ist eine Laufzeitüberwachung des Türschließvorganges. Gibt die Steuerung einen Tür-Zu-Befehl aus und der Türkontakt wird innerhalb dieser einstellbaren Zeit nicht geschlossen, wird die Türe wieder geöffnet.

Die Türen werden maximal zwanzigmal wieder geöffnet, danach bleibt der Tür-Zu-Befehl anstehen. Die Zeiten für Seite A und B werden in den Punkten:

„*Laufzeitüberwachung Türe schließen Seite A*“ und

„*Laufzeitüberwachung Türe schließen Seite B*“

eingestellt.

7.46.14.4 Riegelüberwachung

Diese Funktion überwacht das Einfallen der Schachttürriegel. Sind deren Kontakte nicht innerhalb der eingestellten Zeit geschlossen, werden die Türen wieder geöffnet und erneut geschlossen. Dieser Vorgang wird nach maximal fünfzig erfolglosen Versuchen abgebrochen (Der Tür-Zu-Befehl bleibt anstehen). Die Riegelwartezeit wird bei jedem Versuch um den Startwert erhöht.

Geben Sie den Startwert im Punkt

„*Riegelwartezeit Seite A*“ bzw.

„*Riegelwartezeit Seite B*“

ein.

7.46.14.5 Riegelentprellung

Um ein unnötiges Mehrfacheinschalten der Hauptschütze beim Anfahren zu vermeiden, werden die Riegelkontakte entprellt (verzögert). Dies ist bei manchen Türtypen durchaus notwendig da hier Gummipuffer als Geräuschkämpfung oftmals zu starkem Federn der Riegelkontakte führen.

Die Verzögerungszeit wird in Zehntel-Sekunden eingegeben. Eine Zeit über 2,5 Sekunden (25 Zehntel) ist unrealistisch und führt nur zu einer langen Wartezeit bevor der Aufzug losfährt. Die Zeit wird im Punkt

„Riegelentprellzeit: x.x sec.“
eingestellt.

7.46.14.6 Warnsignal „Türe Schließen“

In Industriebetrieben in denen es sehr laut zugeht, fällt es teilweise nicht, oder zu spät auf, dass die Türe schließt. Ist dann gerade ein Stapler in der Kabine und achtet nicht darauf, kann es zu schweren Türbeschädigungen kommen.

Daher ist es möglich, mit einer einstellbaren Zeit vor dem Schließvorgang ein Warnsignal auszugeben. Dies wird über die Tür-Schließbefehl, bzw.

Drängelausgänge mit erledigt.

Schließen Sie, über ein Relais, eine Warnhupe oder ähnliches am Ausgang **D8** (für Seite A) bzw. **K8** (für Seite B) an.

7.46.15 Türzeiten

Alle Türzeiten beginnen ab Beginn der Türöffnung oder ab Erreichen der Tür-Auf-Endschalter (siehe 7.56.5) .

Alle Einstellungen in diesem Punkt werden im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->Türzeiten“
eingestellt.

Alle Zeiten können für Seite A und B getrennt eingegeben werden. Im Folgenden wird immer nur der Text für Seite A ausgeschrieben.

7.46.15.1 Offenhaltezeit bei vorliegendem Außenruf

Liegt ein Außenruf einer anderen Etage vor, wird dieser nach der hier angegebenen Zeit ausgewertet und damit die Türen geschlossen.

Einstellung im Punkt:

„Weiterfahrzeit bei vorliegendem Außenruf Seite A: xxx sec.“

7.46.15.2 Offenhaltezeit bei vorliegendem Innenruf

Liegt ein Innenruf einer anderen Etage vor, wird dieser nach der hier angegebenen Zeit ausgewertet und damit die Türen geschlossen.

(Minimale Türoffenhaltezeit)

Einstellung im Punkt:

„Weiterfahrzeit bei vorliegendem Innenruf Seite A: xxx sec.“

7.46.15.3 Maximale Türoffenhaltezeit

Liegt kein weiterer Ruf mehr vor bleibt die Türe die hier eingestellte Zeit geöffnet.

Einstellung im Punkt:

„Offenhaltezeit wenn ohne Ruf, Seite A: xxx sec.“

7.46.15.4 Reversierzeit bei Ruf

Diese Zeit wird benutzt, wenn die Türe während des Schließens durch einen Ruf umgesteuert wird, oder bei geschlossener Türe durch einen Ruf geöffnet wird.

Einstellung im Punkt:

„Reversierzeit durch Rufknopf Seite A: xxx sec.“

7.46.15.5 Reversierzeit bei

Lichtschrakenunterbrechung

Diese Zeit wird benutzt, wenn die Türe während des Schließens durch ein Lichtschrankensignal umgesteuert wird.

Einstellung im Punkt:

„Reversierzeit durch Lichtgitter Seite A xxx sec.“

7.46.15.6 Reversierzeit bei Tür-Auf-Taster Betätigung

Diese Zeit wird benutzt, wenn die Türe während des Schließens durch den Tür-Auf-Taster umgesteuert wird, oder bei geschlossener Türe durch denselben geöffnet wird.

Einstellung im Punkt:

„Reversierzeit durch Tür-Auf-Knopf Seite A: xxx sec.“

7.46.15.7 Tür-Auf-Taster mit verlängerter Offenhaltezeit

Diese Zeit wird benutzt, wenn die Türe während des Schließens durch den verlängerten Tür-Auf-Taster umgesteuert wird, oder bei geschlossener Türe durch denselben geöffnet wird.

Einstellung im Punkt:

„Reversierzeit durch verläng. Tür-Auf-Knopf Seite A: xxx sec“

Der verlängerte-Tür-Auf-Taster wird auf freie Bus-Platineneingänge geschaltet und diesen die Adresse **J6**(Seite A) und **J7**(Seite B) zugewiesen.

7.46.15.8 Tür-zu-Taster

Tür-Zu-Taster können jederzeit an freien Bus-Platineneingängen angeschlossen werden. Diesen Eingängen wird die Adresse **H7** (Seite A) bzw. **H8** (Seite B) zugewiesen.

7.46.15.9 Verkürzungswert für

Lichtschrakenreversierzeiten bei vorliegendem Innenruf

Bei vorliegendem Innenruf können hier Werte eingegeben werden, die von den normalen Reversierzeiten (siehe oben) abgezogen werden, die Türe also schneller geschlossen wird.

Einstellung im Punkt:

„Lichtgitter-Reversierzeit verkleinern bei vorliegendem Innenruf: xxx sec.“

7.46.15.10 Verkürzungswert für Tür-Auf-Taster Reversierzeiten bei vorliegendem Innenruf

Bei vorliegendem Innenruf können hier Werte eingegeben werden, die von den normalen Reversierzeiten (siehe oben) abgezogen werden, die Türe also schneller geschlossen wird.

Einstellung im Punkt:
*„Tür-Auf-Knopf-Reversierzeit
verkleinern bei vorliegendem
Innenruf: xxx sec.“*

7.46.15.11 Verkürzungswert bei vorliegendem Innenruf für Reversierungszeit durch Außenruf dieser Etage

Bei vorliegendem Innenruf können hier Werte eingegeben werden, die von den normalen Reversierzeiten (siehe oben) abgezogen werden, die Türe also schneller geschlossen wird.

Einstellung im Punkt:
*„Ruf-Reversierzeit verkleinern bei
vorliegendem Innenruf: xxx sec.“*

7.47 Überlastfunktion

Die Funktion selbst ist nach EN81-2 immer erforderlich und bekannt. Daher wird hier auf den Funktionsablauf nicht eingegangen.

Das Signal für die Überlast kann entweder von einer Lastwiegeeinrichtung oder von einem Druckschalter erfolgen. Daher sind zwei Eingänge dafür vorhanden:

- Der Prozesseingang **Überlast**
- Die Adresse **G6** einem Bus-Platineneingang zugewiesen

Zur optischen- bzw. akustischen Anzeige wird ein Bus-Platinenausgang mit der Adresse **I7** programmiert. Auf die Besonderheiten der Überlast bei Anlagen mit Aufsetzvorrichtung sei hier nochmals hingewiesen (siehe 7.6).

Die Überlastsignal-Verlängerungszeit kann im Bereich **„Einstellungen->Kundendienst->Parameter->Zeiten“**

im Punkt

„Überlastnachlaufzeit bei Aufsetzvorrichtung: xxx sec.“
eingestellt werden.

7.48 Ventilator

Ein Ventilator in der Kabine kann durch Anschluss eines Relais an einen Bus-Platinenausgang mit der Adresse **K6** erfolgen. Ein Schließer-Kontakt des Relais schaltet den Ventilator.

Die Ansteuerung des Ventilators kann wahlweise durch

- einen Taster oder Schalter in der Kabine zum Einschalten, nach Loslassen des Tasters bzw. Ausschalten des Schalter mit automatischer Nachlaufzeit.

Hierzu wird im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Ventilatorsteuerung über Taster“ bzw.

„automatisch“

eingestellt und im Punkt darunter

„Ventilatortasterfunktion: Start und Laufzeit“

- einen Taster mit Selbsthaltefunktion
Erstes Drücken: ein, zweites Drücken: aus.

Hierzu wird im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Ventilatorsteuerung über Taster“ bzw.

„automatisch“

eingestellt und im Punkt darunter

„Ventilatortasterfunktion: Start und Stop“

- einen automatischen Betrieb (Ventilator so lange eingeschaltet, wie der Aufzug in Fahrt ist plus Nachlaufzeit)

Hierzu wird im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Ventilatorsteuerung: über Taster“ bzw.

„automatisch“ eingestellt.

Die Nachlaufzeit des Ventilators wird im Bereich
„Einstellungen-->Zeiten->sonstige“
im Punkt
„Ventilatorlaufzeit: xxx sec.“
eingestellt.

7.49 Volllast-Funktion

Bei vorliegendem Volllast-Signal werden keine Außenrufe mehr gesammelt, nur noch die Innenrufe abgearbeitet.

Das Volllast-Signal kann entweder über eine Lastwiegeeinrichtung auf der Kabine gegeben werden, dieses wird dann an einem Bus-Platineneingang mit der Adresse **J2** angeschlossen, oder durch einen Druckschalter direkt auf den Prozessoreingang **Volllast** erfolgen.

7.50 Vorzug Außen

Wird ein Vorzug-Außen Signal gegeben, bleibt ein in Fahrt befindlicher Aufzug in der nächstmöglichen Etage stehen, öffnet die Türen und in der Kabine leuchtet eine „Bitte Kabine verlassen“ Meldung auf. Danach fährt der Aufzug sofort in die Etage, von der aus der Vorzug gewünscht wurde. Die Außen- und Innenrufe werden abgeschaltet.

Das Vorzug-Außen-Signal wird auf einen Bus-Platineneingang mit der Adresse **G2** geschaltet und gleichzeitig noch auf einen zweiten Eingang, welcher die Etage angibt, in die der Aufzug kommen soll. Hierzu wird ein zweiter Bus-Platineneingang mit der passenden Adresse des Sonderrufes **E1-F8** mit dem Vorzug-Außen-Eingang gebrückt.

Die Anzeige in der Kabine wird an einen Bus-Platinenausgang mit der Adresse **J2** angeschlossen. Das Vorzug-Außen-Signal muss die ganze Zeit über geschaltet bleiben.

Ist der Aufzug in der Vorzugsetage angekommen, bleibt er dort solange mit geöffneter Türe stehen, wie das Signal anliegt. Wird das Signal abgeschaltet, kann der Aufzug entweder wieder in Normalbetrieb zurückschalten oder automatisch und nur für eine Fahrt auf Vorzug-Innen umschalten.

Dies wird im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“
im Punkt

„nach Vorzug Außen auf Normalbetrieb“ bzw. „auf Vorzug Innen“

ausgewählt werden.

Der automatisch erzeugte Vorzug-Innen-Modus wird bei Nichtbenutzung nach einer einstellbaren Zeit automatisch wieder in Normalbetrieb zurückgeschaltet.

Die Zeit wird im Bereich

„Einstellungen->Zeiten->sonstige“
im Punkt

„Rücksetzen Vorzug Innen nach Vorzug Außen: xxx sec.“

eingestellt werden.

7.51 Vorraumüberwachung (OPtical Passengers Detection) OPD

Neu sind die Eingänge und Einstellbereiche für Vorraumüberwachungen. Hierfür sind die Kanalnummern **O6** (Seite A) und **O7** (Seite B) reserviert.

Die Auswertung dieser Signale wird nach einer einstellbaren Zeit nach Beginn der Türschließung beendet.

Diese Zeit kann im Bereich:

„Einstellungen->Zeiten->Türzeiten“

im Punkt

„Vorraumüberwachung abschalten nach Beginn Tür-Zu-Lauf: xxx sec.“ in Zehntelsekunden eingestellt werden.

Weiterhin wird ein anstehendes Signal nach der im gleichen Bereich im Punkt

„Vorraumüberwachung abschalten wenn Signal länger als xxx Sekunden anliegt“

eingestellten Zeit ausgeblendet, um den Aufzug nicht unnötig zu blockieren.

7.52 *Vorzug-Innen*

Die Funktion selbst ist bekannt. Wird der Schlüsselschalter in der Kabine auf Vorzug geschaltet, sind keine Außenrufe mehr eingebbar. Die Anlage bleibt in der Etage mit geöffneten Türen stehen, bis ein Innenruf gegeben wird. Es kann immer nur ein Innenruf gegeben werden, weitere Innenrufe werden nicht akzeptiert.

Wahlweise kann mit dieser Steuerung auch ein Taster als Vorzug-Innen definiert werden. Dieser arbeitet dann im Selbsthaltebetrieb: erstes drücken: ein, zweites drücken: aus. Dieser wird aber automatisch bei Erreichen der Parkfahrtzeit zurückgesetzt.

Bei dieser Variante steht auch noch eine Quittierung des Tasters auf der Adresse **J2** zur Verfügung.

Die Betätigungsart wird im Bereich

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt

„Vorzug Innen Geber ist ein Schalter“ bzw. *„Taster“* festgelegt.

Desweiteren kann im Bereich

„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“

im Punkt

„bei Vorzug Innen: Türe schließt bei Innenruf“ bzw.

„mit Tür-Zu-Knopf“

noch festgelegt werden, ob die Türen bei vorliegendem Innenruf automatisch schließen, oder ob der Tür-Zu-Knopf gehalten werden muss, bis die Türen vollständig geschlossen sind.

Eine weitere Option ist die Möglichkeit, dass bei Innenruf selbiger gedrückt bleiben muss, bis die Türe geschlossen ist, diese ansonsten wieder auffährt.

Dies kann im nächsten Punkt eingestellt werden:

„Bei Vorzug Innen: Schließung bei Ruf als Impuls“

bzw. *„Ruf muss gedrückt bleiben“*.

7.53 Wartungsfahrt über das Display

Bei geschlossenen Türen und ausgeschalteter Inspektionsfahrt, kann der Aufzug im Totmannbetrieb auch über das Display verfahren werden. Die Inspektionssteuerung hat weiterhin Vorrang, d.h. sobald die Inspektionssteuerung eingeschaltet wird, ist eine Wartungsfahrt über das Display nicht mehr möglich. Die Wartungsfahrt finden Sie auf der letzten Seite im Bereich

„Einstellungen->TUEV->Wartungsfahrt“

wie folgt:

„Aus“ bzw. Ein“

Dies ist bei eingeschalteter Inspektionssteuerung nicht umschaltbar. Diese muss auf AUS stehen.

Mit der Taste **AUF** ist nun eine Fahrt nach oben und mit der Taste **AB** ist nun eine Fahrt nach unten möglich.

Außen- und Innenrufe sind gesperrt.

7.54 Weiterfahrtanzeige

Die Weiterfahrtanzeige (Richtung in die der Aufzug als nächstes fahren wird), wird für jedes Stockwerk getrennt ausgegeben. Sollten Sie nachträglich eine Anzeige in der Kabine einbauen wollen, so muss hierzu im Bereich **„Einstellungen->Optionen->allgemeine Funktionen“** der Punkt

„Weiterfahrtanzeige ist: Außen an den Türen“ auf *„in der Kabine“* geändert werden.

Die Anzeige wird durch Zuweisung der Adressen **E1-H6** (siehe Anhang) zu den Bus-Platinenausgängen aktiviert.

Wird die Anzeige nur in der Kabine verwendet, müssen die Adressen **E2** für Ab und **E3** für Auf verwendet werden.

Da es manche Kunden, entgegen der Vorschriften lieber haben wenn hier die aktuelle Fahrtrichtung ausgegeben wird, gibt es nun auch die Möglichkeit, die Weiterfahrtausgänge als Richtungspfeile zu verwenden. Hierzu stellen Sie den Punkt

„Weiterfahrtanzeige zeigt: nächste Fahrtrichtung“ auf *„zeigt aktuelle Fahrtrichtung“* um.

7.55 Zählfehlerauswertung

Der Zählfehler ist eine der wenigen Funktionen, durch welche der Prozessor selbst die Anlage stillsetzt. Siehe hierzu 3.2.2.

Der Zählfehler führt normalerweise zur sofortigen Abschaltungen, im Ernstfall mit eingeschlossenen Personen. Alternativ kann die Anlage aber bei einem Zählfehler auch zur untersten Haltestelle fahren, und wenn dort das Magnetbild richtig ist, sich auch selbst wieder in Betrieb nehmen.

Dies können Sie im Bereich:

„Einstellungen->Konfiguration->Steuerungsvarianten“

im Punkt:

„Zählfehlerabschaltung rücksetzen bei unterster Halt: Nein“ bzw. *„Ja“*
selbst festlegen.

7.56 Zeitschaltuhren

Die Programmierung von Zeitschaltuhren wird im Punkt 4.11.3 beschrieben. Zur Auswahl stehen:

7.56.1 Monatsabhängige Türgrundstellung

Vor allem bei Glasaufzügen ist es oftmals wünschenswert, dass der Aufzug in den Sommermonaten mit offenen Türen in der Etage wartet bzw. parkt.

Geben Sie hier den Zeitraum (in Monaten) an, in welchem die Türen geöffnet bleiben sollen.

7.56.2 Kabinenlichtabschaltung nach Fahrtende

Diese Option ermöglicht es, z.B. zu Nachtzeiten oder am Wochenende das Kabinenlicht abzuschalten.

7.56.3 Anlage abschalten

Funktion wie 7.42 nur eben über Zeitschaltuhr

7.56.4 *Bereitstellungsetage(n)*

Hier kann für jede der 16 Etagen eine Zeitschaltuhr mit vier Zeitbereichen aktiviert werden.

7.56.5 *Sperren von Etagen*

Hier kann für jede der 16 Etagen eine Zeitschaltuhr mit vier Zeitbereichen aktiviert werden.

Die Funktion ist in Punkt 7.39 beschrieben.

7.56.6 *Zwangshaltestellen*

Hier stehen acht Zeitschaltuhren zur Verfügung. Zwei Zwangshaltestellen können durch diese Zeitschaltuhren in Auf- oder Ab Richtung mit je vier Zeitbereichen aktiviert werden.

Die Eingabe der Zwangshaltestellen erfolgt im Bereich

„Einstellungen->Rufoptionen->Zwangshaltestellen“

im Punkt

„Etage für Zwangshaltespeicher 1: xxx“.

Sie können hier für jede Speicherposition eine Haltestelle eingeben.

7.57 Zielwahlsteuerung

Die Steuerung enthält automatisch eine Zielwahlsteuerung. Für jede der sechzehn Etagen stehen fünf Speicher zur Verfügung in denen die Ziele, die beim Erreichen der Rufetage automatisch gesetzt werden sollen, gespeichert werden.

Ausgewählt werden die Ziele durch Brücken des Außenrufeinganges auf einer Bus-Platine mit einem Sonderrufeingang welcher die Zieletage angibt. Soll der Aufzug also z.B. bei Tastendruck auf den Außenruf der Etage 2 gleich einen Zielruf zur Etage 6 speichern, so müssen zwei Bus-Platineneingänge gebrückt und verwendet werden: **A2** oder **A3**(Außenruf) und **E6** (Sonderruf Etage 6).

Natürlich kann auch eine Selektiv-Türe angegeben werden. Wird **F8** als Sonderruf angegeben wird der Aufzug einen Ruf zur B-Seite in Etage 1 speichern. Die gespeicherten Zielrufe werden automatisch bei Erreichen der Etage, von der aus der Außenruf gegeben wurde, gesetzt.

Als Quittierung wird die Außenrufadresse benutzt. Benutzt man eine Diodenmatrix, kann man außen auch eine Zehnertastatur in jeder Etage aufbauen, auf der die Zielrufe direkt eingegeben werden. Die Außenrufquittierung kann dann als „Kommt“-Anzeige verwendet werden.

Anhang A Belegung der Bus Eingänge

EINGÄNGE

Adresse	Erklärung	Funktion
A1	Kap. 6.5	Außenruf Etage 1 Auf
A2		Außenruf Etage 2 Ab
A3		Außenruf Etage 2 Auf
A4		Außenruf Etage 3 Ab
A5		Außenruf Etage 3 Auf
A6		Außenruf Etage 4 Ab
A7		Außenruf Etage 4 Auf
A8		Außenruf Etage 5 Ab
B1		Außenruf Etage 5 Auf
B2		Außenruf Etage 6 Ab
B3		Außenruf Etage 6 Auf
B4		Außenruf Etage 7 Ab
B5		Außenruf Etage 7 Auf
B6		Außenruf Etage 8 Ab
B7		Außenruf Etage 8 Auf
B8		Außenruf Etage 9 Ab // siebte bzw. achte vorhandene Selektivtage Ab
C1		Außenruf Etage 9 Auf // siebte bzw. achte vorhandene Selektivtage Auf
C2		Außenruf Etage 10 Ab // sechste bzw. siebte vorhandene Selektivtage Ab
C3		Außenruf Etage 10 Auf // sechste bzw. siebte vorhandene Selektivtage Auf
C4		Außenruf Etage 11 Ab // fünfte bzw. sechste vorhandene Selektivtage Ab
C5		Außenruf Etage 11 Auf // fünfte bzw. sechste vorhandene Selektivtage Auf
C6		Außenruf Etage 12 Ab // vierte bzw. fünfte vorhandene Selektivtage Ab
C7		Außenruf Etage 12 Auf // vierte bzw. fünfte vorhandene Selektivtage Auf
C8		Außenruf Etage 13 Ab // dritte bzw. vierte vorhandene Selektivtage Ab
D1		Außenruf Etage 13 Auf // dritte bzw. vierte vorhandene Selektivtage Auf
D2		Außenruf Etage 14 Ab // zweite bzw. dritte vorhandene Selektivtage Ab
D3		Außenruf Etage 14 Auf // zweite bzw. dritte vorhandene Selektivtage Auf
D4		Außenruf Etage 15 Ab // erste bzw. zweite vorhanden Selektivtage Ab
D5		Außenruf Etage 15 Auf // erste bzw. zweite vorhandene Selektivtage Auf
D6		Außenruf Etage 16 Ab // Selektivtage 1
D7		
D8		
E1	Kap. 6.9.1/6.9.4/6.36/6.42	Sonderruf Etage 1
E2		Sonderruf Etage 2
E3		Sonderruf Etage 3
E4		Sonderruf Etage 4
E5		Sonderruf Etage 5
E6		Sonderruf Etage 6
E7		Sonderruf Etage 7
E8		Sonderruf Etage 8
F1		Sonderruf Etage 9 // siebte bzw. achte vorhandene Selektivtage
F2		Sonderruf Etage 10 // sechste bzw. siebte vorhandene Selektivtage
F3		Sonderruf Etage 11 // fünfte bzw. sechste vorhandene Selektivtage
F4		Sonderruf Etage 12 // vierte bzw. fünfte vorhandene Selektivtage Ab
F5		Sonderruf Etage 13 // dritte bzw. vierte vorhandene Selektivtage Auf
F6		Sonderruf Etage 14 // zweite bzw. dritte vorhandene Selektivtage
F7		Sonderruf Etage 15 // erste bzw. zweite vorhandene Selektivtage
F8		Sonderruf Etage 16 // Selektivtage 1

G1	Kap. 6.9.1	Brandfall
G2	Kap. 6.36	Vorzug Außen
G3	Kap. 6.37	Vorzug Innen
G4	Kap. 6.14	Feuerwehrfahrt
G5	Kap. 6.19	Ladezeit
G6	Kap. 6.33	Überlast
G7	Kap. 6.29	Steuerung & Licht Aus (Taster)
G8	Kap. 6.34	Ventilator
H1		Revision aktiviert
H2		Revision Auf
H3		Revision Ab
H4	Kap. 6.16.2	Revision Schnellfahrt
H5		Tür Auf Taster Seite A
H6		Tür Auf Taster Seite B
H7	Kap. 6.32.11.8	Tür Zu Taster Seite A
H8		Tür Zu Taster Seite B
I1	Kap. 6.3/6.32.2	Tür Auf Endschalter Seite A
I2		Tür Auf Endschalter Seite B
I3	Kap. 6.4	Bolzen Ausgefahren (Eingang)
I4		Bolzen Eingefahren (Eingang)
I5	Kap. 6.20	Lichtschrankeneingang Seite A
I6		Lichtschrankeneingang Seite B
I7	Kap. 6.23	Positionierungslichtgitter Seite A
I8		Positionierungslichtgitter Seite B
J1	Kap. 6.3/6.23	Positionierungslichtgitter Mitte/Besetzüberwachung
J2	Kap. 6.35	Volllast(von Lastwiegeeinrichtung)
J3	Kap. 6.6	Außer Betrieb Schlüsselschalter
J4	nur Sonderanlagen	Tür Zu Endschalter Seite A
J5	nur Sonderanlagen	Tür Zu Endschalter Seite B
J6	Kap. 6.32.11.7	Tür-Auf-Taster mit verlängerter Offenhaltezeit Seite A
J7		Tür-Auf-Taster mit verlängerter Offenhaltezeit Seite B
J8	Kap. 6.29	Strg. und Licht Aus (Schalter bzw. K96)
K1	Kap. 6.15	Innenruf 1
K2		Innenruf 2
K3		Innenruf 3
K4		Innenruf 4
K5		Innenruf 5
K6		Innenruf 6
K7		Innenruf 7
K8		Innenruf 8
L1		Innenruf 9 // siebte bzw. achte vorhandene Selektivetage
L2		Innenruf 10 // sechste bzw. siebte vorhandene Selektivetage
L3		Innenruf 11 // fünfte bzw. sechste vorhandene Selektivetage
L4		Innenruf 12 // vierte bzw. fünfte vorhandene Selektivetage
L5		Innenruf 13 // dritte bzw. vierte vorhandene Selektivetage
L6		Innenruf 14 // zweite bzw. dritte vorhandene Selektivetage
L7		Innenruf 15 // erste bzw. zweite vorhandene Selektivetage
L8		Innenruf 16 // Selektivetage 1
M1	Kap. 6.26.4	Sperren Etage 1
M2		Sperren Etage 2
M3		Sperren Etage 3
M4		Sperren Etage 4

M5		Sperren Etage 5
M6		Sperren Etage 6
M7		Sperren Etage 7
M8		Sperren Etage 8 // Druckschalter hat ausgelöst
N1		Sperren Etage 9 // Softstarter-Phasenfehler
N2		Sperren Etage 10 // Notendschalter oben(KN)
N3		Sperren Etage 11 // Stopp-Schalter Schachtgrube
N4		Sperren Etage 12 // Absinkschutz ausgelöst (KR)
N5		Sperren Etage 13 // Sicherheitsschalter Schacht ausgelöst
N6		Sperren Etage 14 // Schachtkopfabsicherung
N7		Sperren Etage 15 // Klinsp ausgelöst
N8		Sperren Etage 16 // Thermische Überwachung hat ausgelöst
O1	Kap. 7.6	Totmannbetrieb Auf (für Sonderaufzüge)
O2		Totmannbetrieb Ab (für Sonderaufzüge)
O3		Sonderbetrieb Aus (für Sonderaufzüge)
O4	Kap. 7.8	Türreversierkontakt Seite A
O5		Türreversierkontakt Seite B
O6	Kap. 7.9	OPD(Vorraumüberwachung) Seite A
O7		OPD(Vorraumüberwachung) Seite B
O8	Kap. 7.6	Baldachin-Fahrbereich
P1		
P2		
P3		
P4		
P5		
P6		
P7		
P8		

Anhang A Belegung der Bus Ausgänge bis Version 1.30 !!!!!

AUSGÄNGE

Adresse	Erklärung	Funktion
A1	Kap. 6.5	Außenrufquittierung Etage 1 Auf
A2		Außenrufquittierung Etage 2 Ab
A3		Außenrufquittierung Etage 2 Auf
A4		Außenrufquittierung Etage 3 Ab
A5		Außenrufquittierung Etage 3 Auf
A6		Außenrufquittierung Etage 4 Ab
A7		Außenrufquittierung Etage 4 Auf
A8		Außenrufquittierung Etage 5 Ab
B1		Außenrufquittierung Etage 5 Auf
B2		Außenrufquittierung Etage 6 Ab
B3		Außenrufquittierung Etage 6 Auf
B4		Außenrufquittierung Etage 7 Ab
B5		Außenrufquittierung Etage 7 Auf
B6		Außenrufquittierung Etage 8 Ab
B7		Außenrufquittierung Etage 8 Auf
B8		Außenrufquittierung Etage 9 Ab // siebte bzw. achte vorhandene Selektivtage Ab
C1		Variabler Eingang, siehe Anhang B
C2		Variabler Eingang, siehe Anhang B
C3		Variabler Eingang, siehe Anhang B
C4		Variabler Eingang, siehe Anhang B
C5		Variabler Eingang, siehe Anhang B
C6		Variabler Eingang, siehe Anhang B
C7		Variabler Eingang, siehe Anhang B
C8		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D1		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D2		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D3		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D4		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D5		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D6		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D7		Variabler Eingang, siehe Anhang B
D8		Variabler Eingang, siehe Anhang B
E1	Kap. 6.39	Weiterfahrtanzeige 1 Auf
E2		Weiterfahrtanzeige 2 Ab
E3		Weiterfahrtanzeige 2 Auf
E4		Weiterfahrtanzeige 3 Ab
E5		Weiterfahrtanzeige 3 Auf
E6		Weiterfahrtanzeige 4 Ab
E7		Weiterfahrtanzeige 4 Auf
E8		Weiterfahrtanzeige 5 Ab
F1		Weiterfahrtanzeige 5 Auf
F2		Weiterfahrtanzeige 6 Ab
F3		Weiterfahrtanzeige 6 Auf
F4		Weiterfahrtanzeige 7 Ab
F5		Weiterfahrtanzeige 7 Auf
F6		Weiterfahrtanzeige 8 Ab

F7		Weiterfahrtanzeige 8 Auf
F8		Weiterfahrtanzeige 9 Ab
G1		Weiterfahrtanzeige 9 Auf
G2		Weiterfahrtanzeige 10 Ab
G3		Weiterfahrtanzeige 10 Auf
G4		Weiterfahrtanzeige 11 Ab
G5		Weiterfahrtanzeige 11 Auf
G6		Weiterfahrtanzeige 12 Ab
G7		Weiterfahrtanzeige 12 Auf
G8		Weiterfahrtanzeige 13 Ab
H1		Weiterfahrtanzeige 13 Auf
H2		Weiterfahrtanzeige 14 Ab
H3		Weiterfahrtanzeige 14 Auf
H4		Weiterfahrtanzeige 15 Ab
H5		Weiterfahrtanzeige 15 Auf
H6		Weiterfahrtanzeige 16 Ab
H7	Kap. 6.29	Steuerung & Licht Aus Anzeige
H8	Kap. 6.8.2	Besetztanzeige Außen
I1	Kap.6.10	Digitalanzeige BIN 1
I2		Digitalanzeige BIN 2
I3		Digitalanzeige BIN 4
I4		Digitalanzeige BIN 8
I5	Kap.6.13	Fahrtrichtungsanzeige Auf
I6		Fahrtrichtungsanzeige Ab
I7	Kap. 6.33	Überlastanzeige
I8	Kap. 6.11	Evakuierungsanzeige
J1	Kap. 6.9.4	Brandfallanzeige
J2	Kap. 6.36/6.37	Kabine Verlassen Anzeige/Quittierung für Vorzug Innen wenn als Taster ausgeführt
J3	Kap. 6.24	Anzeige Seite A zu nahe(Positionierung)
J4		Anzeige Seite B zu nahe(Positionierung)
J5		Anzeige Stopp (Positionierung)
J6	Kap. 6.19	Ladezeit aktiviert Anzeige
J7	Kap. 6.32	Tür Seite A öffnen
J8		Tür Seite B öffnen
K1	Kap. 6.27	Sprachcomputer BIN 1
K2		Sprachcomputer BIN 2
K3		Sprachcomputer BIN 4
K4		Sprachcomputer BIN 8
K5		Sprachcomputer BIN 16
K6	Kap. 6.34	Ventilatorausgang
K7	Kap. 6.17	Kabinenlichtausgang
K8	Kap. 6.32.9.1	Tür Seite B drängeln/Tür B Schließen
L1	Kap. 6.15	Innenrufquittierung Etage 1
L2		Innenrufquittierung Etage 2
L3		Innenrufquittierung Etage 3
L4		Innenrufquittierung Etage 4
L5		Innenrufquittierung Etage 5
L6		Innenrufquittierung Etage 6
L7		Innenrufquittierung Etage 7
L8		Innenrufquittierung Etage 8
M1		Variabler Eingang, siehe Anhang B
M2		Variabler Eingang, siehe Anhang B

M3		Variabler Eingang, siehe Anhang B
M4		Variabler Eingang, siehe Anhang B
M5		Variabler Eingang, siehe Anhang B
M6		Variabler Eingang, siehe Anhang B
M7		Variabler Eingang, siehe Anhang B
M8		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N1		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N2		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N3		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N4		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N5		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N6		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N7		Variabler Eingang, siehe Anhang B
N8		Variabler Eingang, siehe Anhang B
O1		Sperranzeige Etage 9 // siebte bzw. achte Selektivtage
O2		Sperranzeige Etage 10 // sechste bzw. siebte Selektivtage
O3		Sperranzeige Etage 11 // fünfte bzw. sechste Selektivtage
O4		Sperranzeige Etage 12 // vierte bzw. fünfte Selektivtage
O5		Sperranzeige Etage 13 // dritte bzw. vierte Selektivtage
O6		Sperranzeige Etage 14 // zweite bzw. dritte Selektivtage
O7		Sperranzeige Etage 15 // erste bzw. zweite Selektivtage
O8		Sperranzeige Etage 16 // Selektivtage 1
P1	Kap. 6.28	Standanzeige 1 aus N/Etage 1
P2		Standanzeige 1 aus N/Etage 2
P3		Standanzeige 1 aus N/Etage 3
P4		Standanzeige 1 aus N/Etage 4
P5		Standanzeige 1 aus N/Etage 5
P6		Standanzeige 1 aus N/Etage 6
P7		Standanzeige 1 aus N/Etage 7
P8		Standanzeige 1 aus N/Etage 8

Anhang A Belegung der Bus Ausgänge ab Version 1.40 !!!!!

AUSGÄNGE

Adresse	Erklärung	Funktion
A1	Kap. 6.5	Außenrufquittierung Etage 1 Auf
A2		Außenrufquittierung Etage 2 Ab
A3		Außenrufquittierung Etage 2 Auf
A4		Außenrufquittierung Etage 3 Ab
A5		Außenrufquittierung Etage 3 Auf
A6		Außenrufquittierung Etage 4 Ab
A7		Außenrufquittierung Etage 4 Auf
A8		Außenrufquittierung Etage 5 Ab
B1		Außenrufquittierung Etage 5 Auf
B2		Außenrufquittierung Etage 6 Ab
B3		Außenrufquittierung Etage 6 Auf
B4		Außenrufquittierung Etage 7 Ab
B5		Außenrufquittierung Etage 7 Auf
B6		Außenrufquittierung Etage 8 Ab
B7		Außenrufquittierung Etage 8 Auf
B8		Außenrufquittierung Etage 9 Ab // siebte bzw. achte vorhandene Selektivtage Ab
C1		Außenrufquittierung Etage 9 Auf // siebte bzw. achte vorhandene Selektivtage Auf
C2		Außenrufquittierung Etage 10 Ab // sechste bzw. siebte vorhandene Selektivtage Ab
C3		Außenrufquittierung Etage 10 Auf // sechste bzw. siebte vorhandene Selektivtage Auf
C4		Außenrufquittierung Etage 11 Ab // fünfte bzw. sechste vorhandene Selektivtage Ab
C5		Außenrufquittierung Etage 11 Auf // fünfte bzw. sechste vorhandene Selektivtage Auf
C6		Außenrufquittierung Etage 12 Ab // vierte bzw. fünfte vorhandene Selektivtage Ab
C7		Außenrufquittierung Etage 12 Auf // vierte bzw. fünfte vorhandene Selektivtage Auf
C8		Außenrufquittierung Etage 13 Ab // dritte bzw. vierte vorhandene Selektivtage Ab
D1		Außenrufquittierung Etage 13 Auf // dritte bzw. vierte vorhandene Selektivtage Auf
D2		Außenrufquittierung Etage 14 Ab // zweite bzw. dritte vorhandene Selektivtage Ab
D3		Außenrufquittierung Etage 14 Auf // zweite bzw. dritte vorhandene Selektivtage Auf
D4		Außenrufquittierung Etage 15 Ab // erste bzw. zweite vorhanden Selektivtage Ab
D5		Außenrufquittierung Etage 15 Auf // erste bzw. zweite vorhandene Selektivtage Auf
D6		Außenrufquittierung Etage 16 Ab // Selektivtage 1
D7	Kap. 6.6	Außer Betrieb Anzeige
D8	Kap. 6.32.9.1	Tür Seite A drängeln/Tür A Schließen
E1	Kap. 6.39	Weiterfahrtanzeige 1 Auf
E2		Weiterfahrtanzeige 2 Ab
E3		Weiterfahrtanzeige 2 Auf
E4		Weiterfahrtanzeige 3 Ab
E5		Weiterfahrtanzeige 3 Auf
E6		Weiterfahrtanzeige 4 Ab
E7		Weiterfahrtanzeige 4 Auf
E8		Weiterfahrtanzeige 5 Ab
F1		Weiterfahrtanzeige 5 Auf
F2		Weiterfahrtanzeige 6 Ab
F3		Weiterfahrtanzeige 6 Auf
F4		Weiterfahrtanzeige 7 Ab
F5		Weiterfahrtanzeige 7 Auf
F6		Weiterfahrtanzeige 8 Ab

F7		Weiterfahrtanzeige 8 Auf
F8		Weiterfahrtanzeige 9 Ab
G1		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
G2		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
G3		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
G4		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
G5		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
G6		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
G7		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
G8		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H1		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H2		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H3		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H4		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H5		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H6		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H7		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
H8		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
I1	Kap.6.10	Digitalanzeige BIN 1
I2		Digitalanzeige BIN 2
I3		Digitalanzeige BIN 4
I4		Digitalanzeige BIN 8
I5	Kap.6.13	Fahrtrichtungsanzeige Auf
I6		Fahrtrichtungsanzeige Ab
I7	Kap. 6.33	Überlastanzeige
I8	Kap. 6.11	Evakuierungsanzeige
J1	Kap. 6.9.4	Brandfallanzeige
J2	Kap. 6.36/6.37	Kabine Verlassen Anzeige/Quittierung für Vorzug Innen wenn als Taster ausgeführt
J3	Kap. 6.24	Anzeige Seite A zu nahe(Positionierung)
J4		Anzeige Seite B zu nahe(Positionierung)
J5		Anzeige Stopp (Positionierung)
J6	Kap. 6.19	Ladezeit aktiviert Anzeige
J7	Kap. 6.32	Tür Seite A öffnen
J8		Tür Seite B öffnen
K1	Kap. 6.27	Sprachcomputer BIN 1
K2		Sprachcomputer BIN 2
K3		Sprachcomputer BIN 4
K4		Sprachcomputer BIN 8
K5		Sprachcomputer BIN 16
K6	Kap. 6.34	Ventilatorausgang
K7	Kap. 6.17	Kabinenlichtausgang
K8	Kap. 6.32.9.1	Tür Seite B drängeln/Tür B Schließen
L1	Kap. 6.28	Standanzeige 1 aus N/Etage 1
L2		Standanzeige 1 aus N/Etage 2
L3		Standanzeige 1 aus N/Etage 3
L4		Standanzeige 1 aus N/Etage 4
L5		Standanzeige 1 aus N/Etage 5
L6		Standanzeige 1 aus N/Etage 6
L7		Standanzeige 1 aus N/Etage 7
L8		Standanzeige 1 aus N/Etage 8
M1	Kap. 6.15	Innenrufquittierung Etage 1
M2		Innenrufquittierung Etage 2

M3		Innenrufquittierung Etage 3
M4		Innenrufquittierung Etage 4
M5		Innenrufquittierung Etage 5
M6		Innenrufquittierung Etage 6
M7		Innenrufquittierung Etage 7
M8		Innenrufquittierung Etage 8
N1		Innenrufquittierung Etage 9 // siebte bzw. achte Selektivtage
N2		Innenrufquittierung Etage 10 // sechste bzw. siebte Selektivtage
N3		Innenrufquittierung Etage 11 // fünfte bzw. sechste Selektivtage
N4		Innenrufquittierung Etage 12 // vierte bzw. fünfte Selektivtage
N5		Innenrufquittierung Etage 13 // dritte bzw. vierte Selektivtage
N6		Innenrufquittierung Etage 14 // zweite bzw. dritte Selektivtage
N7		Innenrufquittierung Etage 15 // erste bzw. zweite Selektivtage
N8		Innenrufquittierung Etage 16 // Selektivtage 1
O1		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
O2		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
O3		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
O4		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
O5		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
O6		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
O7		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
O8		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P1		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P2		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P3		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P4		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P5		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P6		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P7		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B
P8		Variabler Ausgang !! Siehe Anhang B

Anhang B: Belegung der Variablen Prozessor- und Bus- Ein- und Ausgänge

EINGANGSFUNKTIONEN:

Gruppe	Kanal	BUS-Name	Standardbelegung	
0	0	Außenruf Etage 1 Auf	A1	
	1	Außenruf Etage 2 Ab	A2	
	2	Außenruf Etage 2 Auf	A3	
	3	Außenruf Etage 3 Ab	A4	
	4	Außenruf Etage 3 Auf	A5	
	5	Außenruf Etage 4 Ab	A6	
	6	Außenruf Etage 4 Auf	A7	
	7	Außenruf Etage 5 Ab	A8	
	8	Außenruf Etage 5 Auf	B1	
	9	Außenruf Etage 6 Ab	B2	
	10	Außenruf Etage 6 Auf	B3	
	11	Außenruf Etage 7 Ab	B4	
	12	Außenruf Etage 7 Auf	B5	
	13	Außenruf Etage 8 Ab	B6	
	14	Außenruf Etage 8 Auf	B7	
	15	Außenruf Etage 9 Ab	B8	
1	0	VARIABLER EINGANG !	C1	Eing.Funkt.: 87.0
	1	VARIABLER EINGANG !	C2	Eing.Funkt.: 87.1
	2	VARIABLER EINGANG !	C3	Eing.Funkt.: 87.2
	3	VARIABLER EINGANG !	C4	Eing.Funkt.: 87.3
	4	VARIABLER EINGANG !	C5	Eing.Funkt.: 87.4
	5	VARIABLER EINGANG !	C6	Eing.Funkt.: 87.5
	6	VARIABLER EINGANG !	C7	Eing.Funkt.: 87.6
	7	VARIABLER EINGANG !	C8	Eing.Funkt.: 87.7
	8	VARIABLER EINGANG !	D1	Eing.Funkt.: 87.8
	9	VARIABLER EINGANG !	D2	Eing.Funkt.: 87.9
	10	VARIABLER EINGANG !	D3	Eing.Funkt.: 87.10
	11	VARIABLER EINGANG !	D4	Eing.Funkt.: 87.11
	12	VARIABLER EINGANG !	D5	Eing.Funkt.: 87.12
	13	VARIABLER EINGANG !	D6	Eing.Funkt.: 87.13
	14	VARIABLER EINGANG !	D7	Eing.Funkt.: 0.0
	15	VARIABLER EINGANG !	D8	Eing.Funkt.: 0.0
2	0	Sonderruf Etage 1	E1	
	1	Sonderruf Etage 2	E2	
	2	Sonderruf Etage 3	E3	
	3	Sonderruf Etage 4	E4	
	4	Sonderruf Etage 5	E5	
	5	Sonderruf Etage 6	E6	
	6	Sonderruf Etage 7	E7	
	7	Sonderruf Etage 8	E8	
	8	Sonderruf Etage 9	F1	
	9	Sonderruf Etage 10	F2	
	10	Sonderruf Etage 11	F3	
	11	Sonderruf Etage 12	F4	
	12	Sonderruf Etage 13	F5	

	13	Sonderruf Etage 14	F6
	14	Sonderruf Etage 15	F7
	15	Sonderruf Etage 16	F8
3	0	Brandfall über Schlüsselschalter (Sonderruf gibt die Etage an)	G1
	1	Vorzug Außen (Sonderruf gibt die Etage an)	G2
	2	Vorzug Innen	G3
	3	Feuerwehrfahrt	G4
	4	Ladezeittaste	G5
	5	Überlast	G6
	6	Strg. Aus als Tastersignal	G7
	7	Ventilatoraster	G8
	8	Inspektionsfahrt ausgeschaltet	H1
	9	Inspektionsfahrt Auf	H2
	10	Inspektionsfahrt Ab	H3
	11	Inspektionsfahrt Schnell	H4
	12	Tür-Auf-Taster Seite A	H5
	13	Tür-Auf-Taster Seite B	H6
	14	Tür-Zu-Taster Seite A	H7
	15	Tür-Zu-Taster Seite B	H8
4	0	Tür-Auf-Endschalter Seite A	I1
	1	Tür-Auf-Endschalter Seite B	I2
	2	Bolzen-Ausgefahren Endschalter	I3
	3	Bolzen-Eingefahren Endschalter	I4
	4	Lichtschranke/gitter Seite A	I5
	5	Lichtschranke/gitter Seite B	I6
	6	Positionierungslichtgitter Seite A	I7
	7	Positionierungslichtgitter Seite B	I8
	8	Positionierungslichtgitter Mitte/Besetztüberwachung	J1
	9	Volllast	J2
	10	Außer-Betrieb-Schlüsselschalter	J3
	11	Tür-Zu-Endschalter Seite A	J4
	12	Tür-Zu-Endschalter Seite B	J5
	13	Tür-Auf-Taster mit verlängerter Offenhaltezeit Seite A	J6
	14	Tür-Auf-Taster mit verlängerter Offenhaltezeit Seite B	J7
	15	Steuerung-Aus Schalter/Kabinenlichtüberwachung	J8
5	0	Innenruf Etage 1	K1
	1	Innenruf Etage 2	K2
	2	Innenruf Etage 3	K3
	3	Innenruf Etage 4	K4
	4	Innenruf Etage 5	K5
	5	Innenruf Etage 6	K6
	6	Innenruf Etage 7	K7
	7	Innenruf Etage 8	K8
	8	Innenruf Etage 9	L1
	9	Innenruf Etage 10	L2
	10	Innenruf Etage 11	L3
	11	Innenruf Etage 12	L4
	12	Innenruf Etage 13	L5
	13	Innenruf Etage 14	L6
	14	Innenruf Etage 15	L7
	15	Innenruf Etage 16	L8
6	0	VARIABLER EINGANG !	M1

Eing.Funkt.: 101.0

	1	VARIABLER EINGANG !	M2	Eing.Funkt.: 101.1
	2	VARIABLER EINGANG !	M3	Eing.Funkt.: 101.2
	3	VARIABLER EINGANG !	M4	Eing.Funkt.: 101.3
	4	VARIABLER EINGANG !	M5	Eing.Funkt.: 101.4
	5	VARIABLER EINGANG !	M6	Eing.Funkt.: 101.5
	6	VARIABLER EINGANG !	M7	Eing-Funkt.:102.0
	7	VARIABLER EINGANG !	M8	Eing-Funkt.:102.1
	8	VARIABLER EINGANG !	N1	Eing-Funkt.:102.2
	9	VARIABLER EINGANG !	N2	Eing-Funkt.:102.3
	10	VARIABLER EINGANG !	N3	Eing-Funkt.:102.4
	11	VARIABLER EINGANG !	N4	Eing-Funkt.:102.5
	12	VARIABLER EINGANG !	N5	Eing-Funkt.:102.6
	13	VARIABLER EINGANG !	N6	Eing-Funkt.:102.7
	14	VARIABLER EINGANG !	N7	Eing-Funkt.:102.8
	15	VARIABLER EINGANG !	N8	Eing-Funkt.:102.9
7	0	Totmannfahrt Auf über Maschinenraumsteuerung oder Baldachinbetrieb	O1	
	1	Totmannfahrt Ab über Maschinenraumsteuerung oder Baldachinbetrieb	O2	
	2	Baldachinbetrieb: Sonderfahrt Aus	O3	
	3	Türreversierkontakt Seite A	O4	
	4	Türreversierkontakt Seite B	O5	
	5	Optische Personenerkennung Seite A	O6	
	6	Optische Personenerkennung Seite B	O7	
	7	Baldachinfahrbereich (Rückmeldung der Zone zur Baldachinumgehung)	O8	
	8	Freigabe Revisionsfahrtsteuerung Maschinenraum	P1	
	9	Überwachung, Notendschalter oben, Schalter nicht betätigt	P2	
	10	Überwachung, Notendschalter oben, Schalter betätigt	P3	
	11	Aufgesetzt-Meldung Ecke 1	P4	
	12	Aufgesetzt-Meldung Ecke 2	P5	
	13	Aufgesetzt-Meldung Ecke 3	P6	
	14	Aufgesetzt-Meldung Ecke 4	P7	
	15	Start-Taste für Aufzüge mit 2 Haltestelen // !! Zeigt Bus-Störungen an !!	P8	
86	0	Außenruf Etage 1 Auf		
	1	Außenruf Etage 2 Ab		
	2	Außenruf Etage 2 Auf		
	3	Außenruf Etage 3 Ab		
	4	Außenruf Etage 3 Auf		
	5	Außenruf Etage 4 Ab		
	6	Außenruf Etage 4 Auf		
	7	Außenruf Etage 5 Ab		
	8	Außenruf Etage 5 Auf		
	9	Außenruf Etage 6 Ab		
	10	Außenruf Etage 6 Auf		
	11	Außenruf Etage 7 Ab		
	12	Außenruf Etage 7 Auf		
	13	Außenruf Etage 8 Ab		
	14	Außenruf Etage 8 Auf		
	15	Außenruf Etage 9 Ab		
87	0	Außenruf Etage 9 Auf		
	1	Außenruf Etage 10 Ab		

	2	Außenruf Etage 10 Auf	
	3	Außenruf Etage 11 Ab	
	4	Außenruf Etage 11 Auf	
	5	Außenruf Etage 12 Ab	
	6	Außenruf Etage 12 Auf	
	7	Außenruf Etage 13 Ab	
	8	Außenruf Etage 13 Auf	
	9	Außenruf Etage 14 Ab	
	10	Außenruf Etage 14 Auf	
	11	Außenruf Etage 15 Ab	
	12	Außenruf Etage 15 Auf	
	13	Außenruf Etage 16 Ab	
	14	nicht benutzen	
	15	nicht benutzen	
100	0	Strg. Aus Funktion	Proz.Eing. XF
	1	Überlast über Druckschalter !	Proz.Eing. XE
	2	Brandfalleingang f. baus. Brandmeldung	Proz.Eing. XD
	3	Volllast über Druckschalter !	Proz.Eing. XC
	4	Evakuierungseingang	Proz.Eing. XB
	5	Anzeige für Notbefreiungsfahrt (MRL-Aufzüge mit AWG) (invertiert, zeigt an wenn Eingang aus !)	
	6	Druckaufrechterhaltung bei Aufsetzvorrichtungen	Proz.Eing. XA
	7	Anlage sitzt Auf	Proz.Eing. X9
	8	Notrufeingang für internes Wahlsystem	
	9	Eingang CEDES-Lichtgitter hat ausgelöst !	
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
101	0	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 1	
	1	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 2	
	2	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 3	
	3	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 4	
	4	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 5	
	5	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 6	
	6	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 7	
	7	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 8	
	8	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 9	
	9	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 10	
	10	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 11	
	11	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 12	
	12	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 13	
	13	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 14	
	14	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 15	
	15	Sperreingang (Taster oder Schalter) Etage 16	
102	0	Fehlererkennung Bolzen Eingefahren-Endschalter Öffner	
	1	Fehlererkennung Druckschalter	
	2	Fehlererkennung Softstarter	
	3	Fehlererkennung Notendschalter oben	
	4	Fehlererkennung Stopp-Schalter-Grube	
	5	Fehlererkennung Absinkschutz	

	6	Fehlererkennung Sicherheitsschalter Schacht	
	7	Fehlererkennung Schachtkopfabsicherung KPWAT	
	8	Fehlererkennung Schachtkopfabsicherung KINSP	
	9	Fehlererkennung Temperaturüberwachung	
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
103	0	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 1	
	1	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 2	
	2	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 3	
	3	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 4	
	4	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 5	
	5	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 6	
	6	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 7	
	7	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 8	
	8	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 9	
	9	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 10	
	10	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 11	
	11	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 12	
	12	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 13	
	13	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 14	
	14	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 15	
	15	Sperreingänge für Innenrufe (einmalig freigebbar über R104.0 Reihe) Etage 16	
104	0	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 1	
	1	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 2	
	2	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 3	
	3	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 4	
	4	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 5	
	5	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 6	
	6	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 7	
	7	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 8	

	8	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 9	
	9	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 10	
	10	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 11	
	11	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 12	
	12	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 13	
	13	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 14	
	14	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 15	
	15	einmalige Freigabe einer über Funktion 103.x gesperrten Etage 16	

AUSGANGSFUNKTIONEN:

Gruppe	Kanal	BUS-Name	Standardbelegung
8	0	Außenrufquittierung Etage 1 Auf	A1
	1	Außenrufquittierung Etage 2 Ab	A2
	2	Außenrufquittierung Etage 2 Auf	A3
	3	Außenrufquittierung Etage 3 Ab	A4
	4	Außenrufquittierung Etage 3 Auf	A5
	5	Außenrufquittierung Etage 4 Ab	A6
	6	Außenrufquittierung Etage 4 Auf	A7
	7	Außenrufquittierung Etage 5 Ab	A8
	8	Außenrufquittierung Etage 5 Auf	B1
	9	Außenrufquittierung Etage 6 Ab	B2
	10	Außenrufquittierung Etage 6 Auf	B3
	11	Außenrufquittierung Etage 7 Ab	B4
	12	Außenrufquittierung Etage 7 Auf	B5
	13	Außenrufquittierung Etage 8 Ab	B6
	14	Außenrufquittierung Etage 8 Auf	B7
	15	Außenrufquittierung Etage 9 Ab	B8
9	0	Außenrufquittierung Etage 9 Auf	C1
	1	Außenrufquittierung Etage 10 Ab	C2
	2	Außenrufquittierung Etage 10 Auf	C3
	3	Außenrufquittierung Etage 11 Ab	C4
	4	Außenrufquittierung Etage 11 Auf	C5
	5	Außenrufquittierung Etage 12 Ab	C6
	6	Außenrufquittierung Etage 12 Auf	C7
	7	Außenrufquittierung Etage 13 Ab	C8
	8	Außenrufquittierung Etage 13 Auf	D1
	9	Außenrufquittierung Etage 14 Ab	D2
	10	Außenrufquittierung Etage 14 Auf	D3
	11	Außenrufquittierung Etage 15 Ab	D4
	12	Außenrufquittierung Etage 15 Auf	D5
	13	Außenrufquittierung Etage 16 Ab	D6
	14	Außer-Betrieb-Anzeige	D7
	15	Tür drängeln/Schließen/oder Warnmeldung Türe schließt Seite A	D8
10	0	Weiterfahrtanzeige 1 Auf	E1
	1	Weiterfahrtanzeige 2 Ab /bzw. Weiterfahrtanzeige in der Kabine	E2
	2	Weiterfahrtanzeige 2 Auf /bzw. Weiterfahrtanzeige in der Kabine	E3
	3	Weiterfahrtanzeige 3 Ab	E4
	4	Weiterfahrtanzeige 3 Auf	E5
	5	Weiterfahrtanzeige 4 Ab	E6
	6	Weiterfahrtanzeige 4 Auf	E7
	7	Weiterfahrtanzeige 5 Ab	E8
	8	Weiterfahrtanzeige 5 Auf	F1
	9	Weiterfahrtanzeige 6 Ab	F2
	10	Weiterfahrtanzeige 6 Auf	F3
	11	Weiterfahrtanzeige 7 Ab	F4
	12	Weiterfahrtanzeige 7 Auf	F5
	13	Weiterfahrtanzeige 8 Ab	F6
	14	Weiterfahrtanzeige 8 Auf	F7
15	Weiterfahrtanzeige 9 Ab	F8	

11	0	VARIABLER AUSGANG !	G1	Ausg.Funkt:110.0
	1	VARIABLER AUSGANG !	G2	Ausg.Funkt:110.1
	2	VARIABLER AUSGANG !	G3	Ausg.Funkt:110.2
	3	VARIABLER AUSGANG !	G4	Ausg.Funkt:110.3
	4	VARIABLER AUSGANG !	G5	Ausg.Funkt:110.4
	5	VARIABLER AUSGANG !	G6	Ausg.Funkt:110.5
	6	VARIABLER AUSGANG !	G7	Ausg.Funkt:110.6
	7	VARIABLER AUSGANG !	G8	Ausg.Funkt:110.7
	8	VARIABLER AUSGANG !	H1	Ausg.Funkt:110.8
	9	VARIABLER AUSGANG !	H2	Ausg.Funkt:110.9
	10	VARIABLER AUSGANG !	H3	Ausg.Funkt:110.10
	11	VARIABLER AUSGANG !	H4	Ausg.Funkt:110.11
	12	VARIABLER AUSGANG !	H5	Ausg.Funkt:110.12
	13	VARIABLER AUSGANG !	H6	Ausg.Funkt:110.13
	14	VARIABLER AUSGANG !	H7	Ausg.Funkt:110.14
	15	VARIABLER AUSGANG !	H8	Ausg.Funkt:110.15
12	0	Digitalanzeige Binär 1	I1	
	1	Digitalanzeige Binär 2	I2	
	2	Digitalanzeige Binär 4	I3	
	3	Digitalanzeige Binär 8	I4	
	4	Fahrtrichtungsanzeige Auf	I5	
	5	Fahrtrichtungsanzeige Ab	I6	
	6	Überlastanzeige	I7	
	7	Evakuierungsanzeige	I8	
	8	Brandfallanzeige	J1	
	9	Kabine verlassen Anzeige bei VZA/ Tasterquittierung bei VZI als Taster	J2	
	10	Anzeige, Seite A zu Nahe (Positionierung)	J3	
	11	Anzeige, Seite B zu Nahe (Positionierung)	J4	
	12	Anzeige Stopp (Positionierung)	J5	
	13	Quittierung Ladezeittaster	J6	
	14	Tür A öffnen	J7	
	15	Tür B öffnen	J8	
13	0	Sprachcomputeransteuerung Binär 1	K1	
	1	Sprachcomputeransteuerung Binär 2	K2	
	2	Sprachcomputeransteuerung Binär 4	K3	
	3	Sprachcomputeransteuerung Binär 8	K4	
	4	Sprachcomputeransteuerung Binär 16	K5	
	5	Ansteuerung Ventilator	K6	
	6	Ansteuerung Kabinenlicht Aus	K7	
	7	Tür B drängeln/schließen/Warntmeldung Türe B schließt	K8	
	8	Standanzeige 1 aus N Etage 1	L1	
	9	Standanzeige 1 aus N Etage 2	L2	
	10	Standanzeige 1 aus N Etage 3	L3	
	11	Standanzeige 1 aus N Etage 4	L4	
	12	Standanzeige 1 aus N Etage 5	L5	
	13	Standanzeige 1 aus N Etage 6	L6	
	14	Standanzeige 1 aus N Etage 7	L7	
	15	Standanzeige 1 aus N Etage 8	L8	
14	0	Innenrufquittierung Etage 1	M1	
	1	Innenrufquittierung Etage 2	M2	

	2	Innenrufquittierung Etage 3	M3	
	3	Innenrufquittierung Etage 4	M4	
	4	Innenrufquittierung Etage 5	M5	
	5	Innenrufquittierung Etage 6	M6	
	6	Innenrufquittierung Etage 7	M7	
	7	Innenrufquittierung Etage 8	M8	
	8	Innenrufquittierung Etage 9	N1	
	9	Innenrufquittierung Etage 10	N2	
	10	Innenrufquittierung Etage 11	N3	
	11	Innenrufquittierung Etage 12	N4	
	12	Innenrufquittierung Etage 13	N5	
	13	Innenrufquittierung Etage 14	N6	
	14	Innenrufquittierung Etage 15	N7	
	15	Innenrufquittierung Etage 16	N8	
15	0	VARIABLER AUSGANG !	O1	Ausg.Funkt:111.0
	1	VARIABLER AUSGANG !	O2	Ausg.Funkt:111.1
	2	VARIABLER AUSGANG !	O3	Ausg.Funkt:111.2
	3	VARIABLER AUSGANG !	O4	Ausg.Funkt:111.3
	4	VARIABLER AUSGANG !	O5	Ausg.Funkt:111.4
	5	VARIABLER AUSGANG !	O6	Ausg.Funkt:111.5
	6	VARIABLER AUSGANG !	O7	Ausg.Funkt:111.6
	7	VARIABLER AUSGANG !	O8	Ausg.Funkt:111.7
	8	VARIABLER AUSGANG !	P1	Ausg.Funkt:111.8
	9	VARIABLER AUSGANG !	P2	Ausg.Funkt:111.9
	10	VARIABLER AUSGANG !	P3	Ausg.Funkt:111.10
	11	VARIABLER AUSGANG !	P4	Ausg.Funkt:111.11
	12	VARIABLER AUSGANG !	P5	Ausg.Funkt:111.12
	13	VARIABLER AUSGANG !	P6	Ausg.Funkt:111.13
	14	VARIABLER AUSGANG !	P7	Ausg.Funkt:111.14
	15	VARIABLER AUSGANG !	P8	Ausg.Funkt:111.15
27	0	Außenruffreigabe Seite A		
	1	Innenruffreigabe Seite A		
	6	Fernabschaltung über Taster		
29	14	Aufsetzvorrichtung: zum Aufsetzen Abfahren		
	15	Aufsetzvorrichtung: nach Aufsetzen anheben		
37	4	Parkfahrt mit Türen geschlossen halten (an, solange bis Parkfahrt abgeschlossen)		
40	0	Anlage stillsetzen wegen Nachholüberwachung (für Sammelstörmeldung)		
	1	Anlage stillsetzen wegen Anlaufüberwachung (für Sammelstörmeldung)		
	2	Anlage stillsetzen wegen Laufzeitüberwachung (für Sammelstörmeldung)		
	3	Anlage stillsetzen wegen Sicherheitsschaltungsfehler (für Sammelstörmeldung)		

	4	Anlage stillsetzen wegen Zählfehler (für Sammelstörmeldung)	
	14	Außenruffreigabe Seite B	
	15	Innenruffreigabe Seite B	
62	0	Ansteuerung Auf	Proz.Ausg: Y0
	1	Inspektion ist aktiv	Proz.Ausg: Y1
	2	Ansteuerung Schnell	Proz.Ausg: Y2
	3	Ansteuerung Ab	Proz.Ausg: Y3
	4	Ansteuerung KPDRV	Proz.Ausg: Y4
	5	Innenruf liegt vor ! Mit Ampelnachlaufmerker (Ampelabschaltzeit)	Proz.Ausg: Y5
	6	Bolzen Ausfahren	Proz.Ausg: Y6
	7	Bolzen Einfahren	Proz.Ausg: Y7
	8	Ampel Rot/Grün Etage 1	Proz.Ausg: Y8
	9	Ampel Rot/Grün Etage 2	Proz.Ausg: Y9
	10	Ampel Rot/Grün Etage 3	Proz.Ausg: YA
	11	Ampel Rot/Grün Etage 4	Proz.Ausg: YB
	12	Ampel Rot/Grün Etage 5	Proz.Ausg: YC
	13	Ampel Rot/Grün Etage 6	Proz.Ausg: YD
	14	Ansteuerung für KNDRV	Proz.Ausg: YE
	15	Evakuierung beendet	Proz.Ausg: YF
63	0	Nachholausgang	
	1	Ansteuerung Zwischengeschwindigkeit für Kurzhalt	
	2	Anzeige ! Türe Seite A geschlossen	
	3	Anzeige ! Türe Seite B geschlossen	
	4	Brandfalletage erreicht !	
	5	GONG-Ausgang	
	6		
	7		
	8		
	9	Umschaltung BUS auf Modembetrieb !	
	10	Modemleitung auf Kabinentelefon auflegen	
	11	Telefonleitung von Modem abtrennen	
	12	BUS auf AWE-BUS umschalten	
	13	AWE-Kabinenlicht ausschalten	
	14	AWE-Notruf fest absetzen	
	15		
110	0	Weiterfahrtanzeige 9 Auf	
	1	Weiterfahrtanzeige 10 Ab	
	2	Weiterfahrtanzeige 10 Auf	
	3	Weiterfahrtanzeige 11 Ab	
	4	Weiterfahrtanzeige 11 Auf	
	5	Weiterfahrtanzeige 12 Ab	
	6	Weiterfahrtanzeige 12 Auf	
	7	Weiterfahrtanzeige 13 Ab	
	8	Weiterfahrtanzeige 13 Auf	
	9	Weiterfahrtanzeige 14 Ab	
	10	Weiterfahrtanzeige 14 Auf	
	11	Weiterfahrtanzeige 15 Ab	
	12	Weiterfahrtanzeige 15 Auf	
	13	Weiterfahrtanzeige 16 Ab	
	14	Steuerung&Licht Aus Anzeige	
	15	Besetztanzeige	

111	0	Sperranzeige Etage 1		
	1	Sperranzeige Etage 2		
	2	Sperranzeige Etage 3		
	3	Sperranzeige Etage 4		
	4	Sperranzeige Etage 5		
	5	Sperranzeige Etage 6		
	6	Sperranzeige Etage 7		
	7	Sperranzeige Etage 8		
	8	Sperranzeige Etage 9		
	9	Sperranzeige Etage 10		
	10	Sperranzeige Etage 11		
	11	Sperranzeige Etage 12		
	12	Sperranzeige Etage 13		
	13	Sperranzeige Etage 14		
	14	Sperranzeige Etage 15		
	15	Sperranzeige Etage 16		
112	0	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 1		
	1	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 2		
	2	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 3		
	3	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 4		
	4	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 5		
	5	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 6		
	6	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 7		
	7	Türe Seite A komplett geöffnet, Etage 8		
	8	Türe Seite B komplett geöffnet, Etage 1		
	9	Türe Seite B komplett geöffnet, Etage 2		
	10	Türe Seite B komplett geöffnet, Etage 3		
	11	Türe Seite B komplett geöffnet, Etage 4		
	12	Türe Seite B komplett geöffnet, Etage 5		
	13	Türe Seite B komplett geöffnet, Etage 6		
113	0	Selektive Ampelsteuerung Etage 1 Seite A		
	1	Selektive Ampelsteuerung Etage 2 Seite A		
	2	Selektive Ampelsteuerung Etage 3 Seite A		
	3	Selektive Ampelsteuerung Etage 4 Seite A		
	4	Selektive Ampelsteuerung Etage 5 Seite A		
	5	Selektive Ampelsteuerung Etage 6 Seite A		
	8	Selektive Ampelsteuerung Etage 1 Seite B		
	9	Selektive Ampelsteuerung Etage 2 Seite B		
	10	Selektive Ampelsteuerung Etage 3 Seite B		
	11	Selektive Ampelsteuerung Etage 4 Seite B		
	12	Selektive Ampelsteuerung Etage 5 Seite B		
	13	Selektive Ampelsteuerung Etage 6 Seite B		

Anhang C: Displaytexte

Textnummer:	Text	intern	Textnummer:	Text	intern
		0	40	8.OG	28
1	-7	1	41	9.OG	29
2	-6	2	42	DG	2A
3	-5	3	43	EG	2B
4	-4	4	44	HOF	2C
5	-3	5	45	UG	2D
6	-2	6	46	KG	2R
7	-1	7	47	1.KG	2F
8	0	8	48	2.KG	30
9	1	9	49	H	31
10	2	A	50	E	32
11	3	B	51	U	33
12	4	C	52	K	34
13	5	D	53	P1	35
14	6	E	54	P2	36
15	7	F	55	P3	37
16	8	10	56	P4	38
17	9	11	57	P5	39
18	10	12	58	P6	3A
19	11	13	59	P7	3B
20	12	14	60	P8	3C
21	13	15	61	E1	3D
22	14	16	62	E2	3E
23	15	17	63	E3	3F
24	16	18	64	E4	40
25	7.UG	19	65	E5	41
26	6.UG	1A	66	E6	42
27	5.UG	1B	67	E7	43
28	4.UG	1C	68	E8	44
29	3.UG	1D	69	P	45
30	2.UG	1E	70	S	46
31	1.UG	1F	71	S1	47
32	EG	20	72	S2	48
33	1.OG	21	73	S3	49
34	2.OG	22	74	S4	4A
35	3.OG	23	75	S5	4B
36	4.OG	24	76	S6	4C
37	5.OG	25	77	S7	4D
38	6.OG	26	78	S8	4E
39	7.OG	27	79	S9	4F

80	Z	50	123	MZ	7B
81	ZG	51	124	1,5	7C
82	ZG1	52	125	2,5	7D
83	ZG2	53	126	98	7E
84	SD	54	127	99	7F
85	A	55	128	Lobby	80
86	B	56	129	Restaurant	81
87	C	57	130	Garage	82
88	D	58	131	Penthouse	83
89	F	59	132	Parking	84
90	G	5A	133	Parkdeck 1	85
91	I	5B	134	Parkdeck 2	86
92	J	5C	135	Ausgang	87
93	L	5D	136	Mainfloor	88
94	M	5E	137	Exit	89
95	N	5F	138	Straße	8A
96	O	60	139	Street	8B
97	Q	61	140	Kasse	8C
98	R	62	141	U1	8D
99	T	63	142	0´	8E
100	V	64	143	RC	8F
101	W	65	144	GA	90
102	X	66	145	RT	91
103	Y	67	146	FE	92
104	Z	68	147	ZW	93
105	OG	69	148	U2	94
106	EG1	6A	149		95
107	1E	6B	150	00	96
108	U02	6C	151	TG	97
109	U01	6D	152	BM	98
110	01	6E	153	BM/1	99
111	02	6F	154	3. Obergeschoss-Magazin	9A
112	03	70	155	Dachgeschoss-Vorraum	9B
113	04	71	156	Dachgeschoss-Magazin	9C
114	05	72	157	A-Deck	9D
115	06	73	158	B-Deck	9E
116	07	74	159	C-Deck	9F
117	08	75	160	D-Deck	A0
118	09	76	161	E-Deck	A1
119	EA	77	162		A2
120	1/2	78	163		A3
121	E00	79	164		A4
122	E01	7A	165		A5

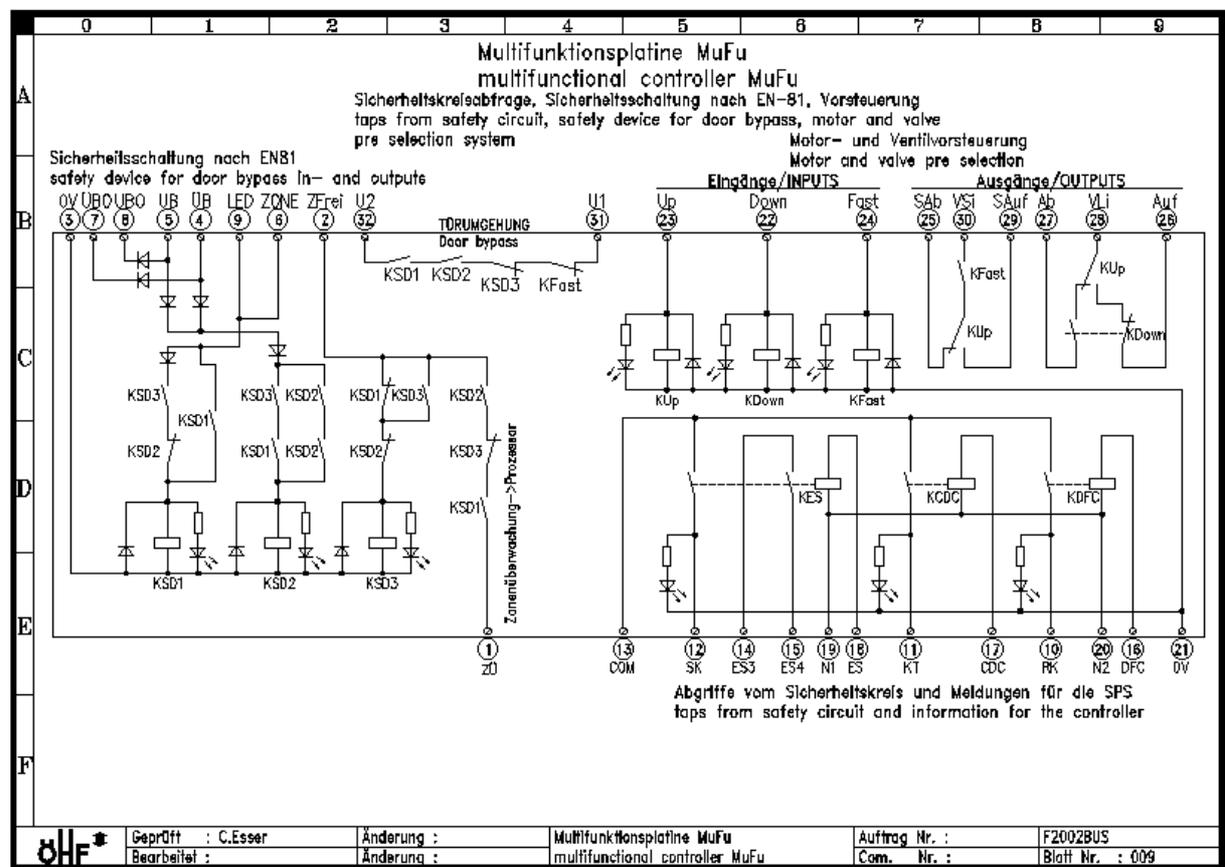
166		A6
167		A7
168		A8
169		A9
170		AA
171		AB
172		AC
173		AD
174	AMPEL Grün	AE
175	AMPEL ROT	AF

Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung

Betriebsanleitung Multifunktionsplatine MuFu mit Sicherheitsschaltung nach EN81

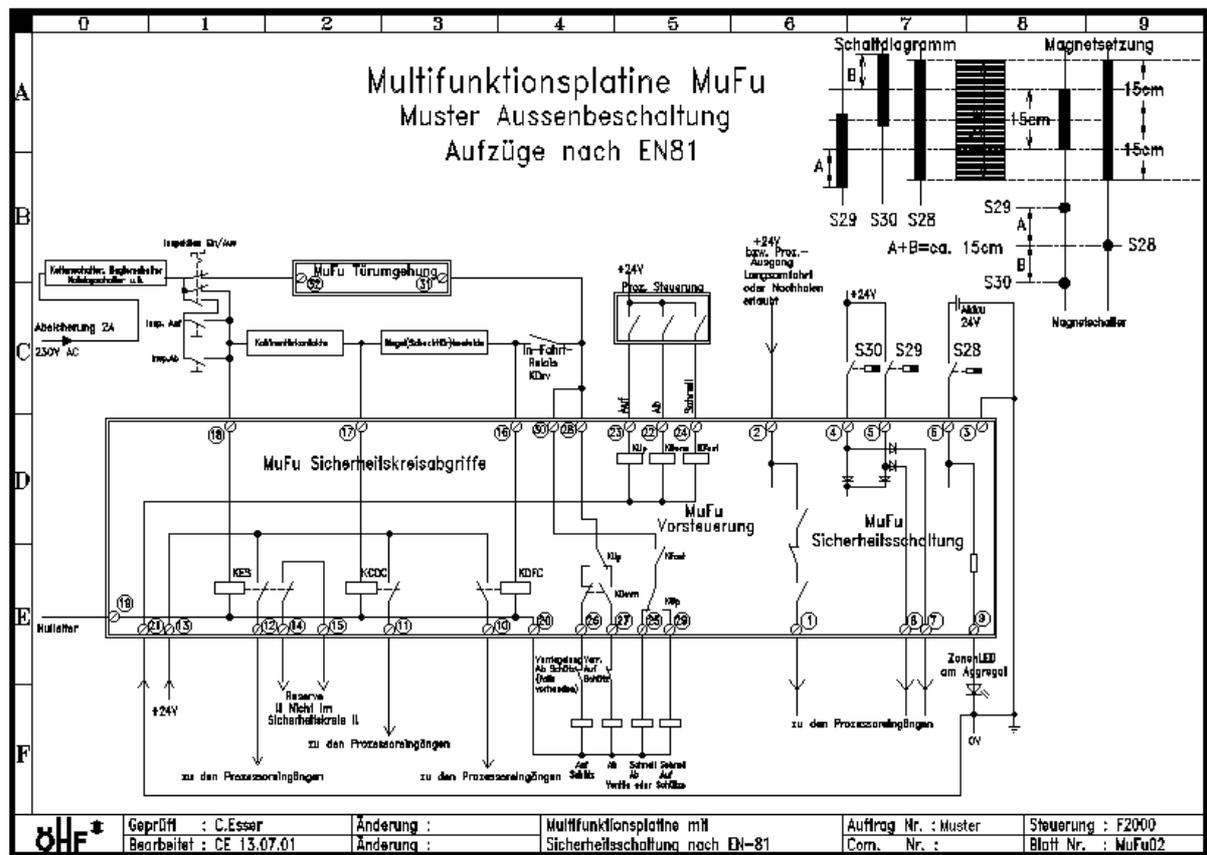
MuFuBetr. 03.08.01

Innenschaltbild der Platine



Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung

Musteranschlussplan der Platine MuFu



Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung

- Verwendung:
 - Die Multifunktionsplatine MuFu wird für Aufzüge als
 - Umsetzung der Signale des Sicherheitskreises zur Weiterverarbeitung durch den Prozessor
 - Sicherheitsschaltung zum Einfahren und Nachstellen mit geöffneten Türen für Personen- und Lastenaufzüge nach EN81 14.1.2.3 , sowie zur Umgehung von Riegelkontakten bei starren Betätigungskurven für Güter- und Behindertenaufzüge nach Maschinenrichtlinie
 - Vorsteuerung der Hauptschütze und Ventile verwendet.
 - Die Multifunktionsplatine MuFu muss in einen Schaltschrank eingebaut werden. Dieser darf NICHT im EX-Bereich aufgestellt werden.
 - Die Sicherheitsschaltung darf nur wie in beiliegendem Musterschaltbild (F2000-Blatt MuFu02-Muster Außenbeschaltung bzw. Blatt MuFu03-Muster Außenbeschaltung bei Aufzügen nach Maschinenrichtlinie bzw. Blatt MuFu04 Muster Außenbeschaltung bei Behindertenaufzügen) in die Steuerung integriert und angeschlossen werden.
 - Die Schaltspannungen und Ströme dürfen die Vorgaben (siehe technische Daten) nicht überschreiten.
 - Lichtbögen durch Abschalten induktiver Lasten(z.B. Magnetventile) müssen über geeignete Maßnahmen (z.B. Varistoren) verhindert werden.
- Montage:
 - Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen !!
 - Der Einbau der Platine darf nur bei ausgeschalteter Anlage erfolgen
 - Es ist darauf zu achten, dass nur mit den, in den techn. Daten angegebenen, Spannungen gearbeitet wird.
 - Der Nulleiter muss an (19)N1 in die Platine eingeleitet und von (20)N2 zu den Hauptschützen und Ventilen geführt werden. Eine Nulleiterführung parallel zur Platine ist nicht zulässig.
 - Der Sicherheitskreis darf nicht mit mehr als 2 Ampere abgesichert sein.
 - Die Kabel müssen in den Klemmen fest eingeschraubt werden. Dies ist durch Ziehen am Kabel nach dem Anschrauben zu überprüfen.
 - Auf die richtige Anschlussreihenfolge der Signale ist zu achten !!
 - 230V Leitungen dürfen nicht soweit abisoliert werden, dass gefährliche Spannungen berührt werden können
 - Nach der Montage muss eine vollständige Funktionsprüfung und Fehlersimulation gemäß der Prüfungsanweisung durchgeführt werden.

Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung

- Demontage
 - Der Ausbau der Platine darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen!
 - Der Ausbau der Platine darf nur bei ausgeschalteter Anlage erfolgen.
 - Die Kabelenden sind nach dem Ausschrauben zu isolieren.
 - Der Aufzug darf nur mit einer Platine Typ MuFu oder einer gleichwertigen Ersatzmaßnahme (Sicherheitsschaltung oder Sicherheitsschalter) wieder in Betrieb genommen werden.
- Entsorgung
 - Die ausgebaute Platine ist als Sondermüll zu entsorgen
- Wartung
 - Die Funktion der Sicherheitsschaltung muss vor Inbetriebnahme und danach mindestens einmal jährlich überprüft werden (siehe Prüfanweisung).
- Anschluss und Inbetriebnahme der Platine:
 - Sicherheitsschaltung
 - Die Geber für die Sicherheitsschaltung müssen an den Anschlüssen (5)UB und (6)ZONE angeschlossen werden. Die Sicherheitsschaltung enthält eine Oderschaltung, somit können an Kanal 1 auch zwei Geber ((4)ÜB und (5)UB) angeschlossen werden. Am Kanal 2 (6)ZONE kann nur ein Geber angeschlossen werden. Dieser muss von Kanal 1 unabhängig sein. Die Signale der beiden Geber an Kanal 1 werden auch über Dioden entkoppelt wieder an den Klemmen (7)ÜBO und (8)UBO zur Weiterverarbeitung durch den Prozessor zur Verfügung gestellt. Die Geber müssen +24V schalten.
 - Der Geber am Anschluss (6)ZONE kann über einen Akku auch bei Stromausfall gepuffert werden. Am Anschluss LED kann dann eine Zonenlampe zur Anzeige am Aggregat angebaut werden (nicht erforderlich bei zwei Haltestellen) Auch dieser Geber muss +24V schalten.
 - Am Anschluss (2)ZFrei müssen 24V angelegt werden bevor die Zonenschalter betätigt werden (z.B. wenn der Aufzug sich in Langsamfahrt befindet) und wenn der Aufzug bei offener Türe nachholen soll. Dieser Anschluss kann auch dauerhaft auf +24V gelegt werden, wenn der Vorsteuerteil der Platine mitbenutzt wird, (Hier sorgt dann ein Öffner des Relais KFast dafür, dass die Umgehung nur bei Langsamfahrt funktionieren kann) oder die Aufzüge nach Maschinenrichtlinie gebaut sind und eine Betriebsgeschwindigkeit $<0.16\text{m/s}$ haben.
 - Die Anschlüsse (31)U1 und (32)U2 dienen der Umgehung des Türkreis. Der maximal auftretende Strom muss auf 2 Ampere begrenzt sein.
 - Der Anschluss (1)ZÜ „Zonenüberwachung“ liefert ein 24V-Signal „Überbrückung OK“ zur Fehlerauswertung an den Prozessor.

Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung

- Sicherheitskreisabfragen
 - An den Anschlüssen (18)ES „Emergency Stop“, (17)CDC „Cabin Doors closed“ und (16)DFC „Doors Full closed“ können direkt Abgriffe des Sicherheitskreises angeschlossen werden. Der Sicherheitskreis muss in diesem Fall 230V schalten.
 - Wird der Sicherheitskreisabfrageteil benutzt, muss der Nullleiter von der Zuleitung kommend über die Platine geführt werden. Hierzu dienen die Anschlussklemmen (19)N1 und (20)N2. (19)N1 ist der Nulleiter von der Zuleitung kommend, (20)N2 ist die Weiterführung zu den Hauptschützen bzw. Ventilen.

An den Anschlüssen (14)ES3 und (15)ES4 kann eine Zusatzfunktion angeschlossen werden (z.B. Außenruffreigabe nur bei geschlossenem Sicherheitskreis o.ä.).
!!Achtung!! Dieser Kontakt darf nicht für den Sicherheitskreis verwendet werden !!
 - Die Meldungen des Sicherheitskreises werden über die Klemmen (12)SK „Sicherheitskreis“, (11)KT „Kabinentüren“ und (10)RK „Riegelkontakte“ als potentialfreie Signale zur Verfügung gestellt. Der gemeinsame Anschluss ist die Klemme (13)COM. Im Normalfall sollten an (13)COM +24VDC angeschlossen werden, so sind die Vorwiderstände der LEDs ausgelegt.
- Vorsteuerkreis
 - An den Anschlüssen (23)Up, (22)Down und (24)Fast muss ebenfalls ein 24V Signal angelegt werden. Dieses kommt normalerweise direkt aus der speicherprogrammierbaren Steuerung.
 - Zur Weiterschaltung des Sicherheitskreises auf die Hauptschütze wird der Sicherheitskreis nach dem extern einzubauenden „In-Fahrt-Relais“ auf die Anschlüsse (30)VS_i „Schnell-Vorsteuerung“ und (28)V_{Li} „Langsam-Vorsteuerung“ geführt. Die beiden Eingänge sind getrennt, damit man notwendige Zwischenschaltungen zur Verhinderung der Schnellfahrt noch einschalten kann.
 - An den Ausgängen (26)Auf, (27)Ab, (29)SAuf „Schnell Auf“ und (25)SAb „Schnell Ab“ können nun direkt die Hauptschütze und Ventile angeschlossen werden. Eine gegenseitige Verriegelung der beiden Signale AUF und AB ist integriert. Die Schützabfallüberwachung nach EN81-2 12.4.3 bzw. EN81-1 12.7.1 muss zusätzlich extern vorgesehen werden (z.B. Öffnerkontakt von Auf-Schütz vor Ab-Ventil oder gegenseitige Verriegelung der Schütze Auf und Ab).

Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung

- Technische Daten:

- Sicherheitsschaltung

Eingang	Klemme	Spannung	Ausgang	Klemme	Spannung	Strom
ÜB	4	+24VDC	ÜBO	7	Wie Kl.4(-0.7V)	max. 500mA
UB	5	+24VDC	UBO	8	Wie Kl.5(-0.7V)	max. 500mA
Zone	6	+24VDC	LED	9	wie Kl.6	max. 500mA
ZFrei	2	+24VDC	ZÜ	1	wie Kl.2	max. 1A
			U1-U2	31-32	Max. 230V	max. 2A

- Sicherheitskreisabfragen

Eingang	Klemme	Spannung	Ausgang	Klemme	Spannung	Strom
ES	18	230VAC	ES3-ES4	14-15	Max.230VAC	max. 2A
CDC	17	230VAC	SK	12	Wie Kl.13	max. 2A
DFC	16	230VAC	KT	11	Wie Kl.13	min.5mA
COM	13	+24VDC	RK	10	Wie Kl.13	min.5mA

- Vorsteuerung

Eingang	Klemme	Spannung	Ausgang	Klemme	Spannung	Strom
Up	23	+24VDC	SAb	25	wie Kl.30	max. 2A
Down	22	+24VDC	SAuf	29	wie Kl.30	max. 2A
Fast	24	+24VDC	Ab	27	wie Kl.28	max. 2A
VLi	28	Max.230VAC	Auf	26	wie Kl.28	max. 2A
VSi	30	Max.230VAC				

Anhang D Beschreibung der Sicherheitsschaltung

Beschreibung der Sicherheitsschaltung der Platine MuFu und Prüfanweisung

MuFuSIS 03.08.01

Liegt das Langsamfahrtsignal (2)ZFrei an und KSD1 sowie KSD2 sind abgefallen zieht KSD3 an und geht in Selbsthaltung. Ist KFast der Vorsteuerung vorhanden und angeschlossen, kann (2)ZFrei auch direkt auf +24V gelegt werden. Dann ist KSD3 außerhalb der Zone immer angezogen.

Hat KSD3 gezogen und der an (4)ÜB bzw. (5)UB angeschlossene Geber schaltet, zieht KSD1 an, sofern KSD2 abgefallen ist. KSD1 geht dann in Selbsthaltung. Ist KSD1 angezogen und KSD3 angezogen, zieht KSD2 an und hält sich selbst, sobald der an (6)ZONE angeschlossene Geber schaltet.

Sobald KSD2 angezogen hat, fällt KSD3 ab und die Türumgehung ist freigegeben. Dann wird auch das (1)ZÜ (Zonenüberwachungssignal) auf den Prozessor geschaltet. Der Prozessor setzt die Anlage still wenn:

- 1) das Zonensignal nach Erreichen der Bündigkeit (Einfahren) nicht vorhanden ist
- 2) das Zonensignal nach Verlassen der Zone (Fahrt in nächste Haltestelle) noch vorhanden bleiben sollte.

Prüfanweisung:

1) Aufzug steht in der Etage

- a. Ziehen Sie das Kabel aus dem Anschluss (6)ZONE heraus => Der Aufzug wird nach einer Korrekturfahrt in die unterste Haltestelle stillgesetzt.
- b. Legen Sie einen Anschluss der Geber (egal ob (6)ZONE, (4)ÜB oder (5)UB) auf dauerhaft +24V und geben Sie einen Fahrtruf => Das entsprechende Relais bleibt gezogen. KSD3 bleibt abgefallen. Bei Erreichen der Zielhaltestelle kann weder KSD3, noch das Relais anziehen, dessen Geber nicht überbrückt ist. Der Aufzug wird nach einer Korrekturfahrt in die unterste Haltestelle stillgesetzt.

2) Aufzug fährt zu einer Etage

- a. Legen Sie einen Geberanschluss auf +24V (Ergebnis siehe 1)b))
- b. Ziehen Sie entweder die beiden Geberkabel an den Anschlüssen (4)ÜB und (5)UB oder das Geberkabel am Anschluss (6)ZONE ab. => Das entsprechende Relais kann nicht anziehen. Nach Erreichen der Bündigkeit der Zielhaltestelle macht die Anlage eine Korrekturfahrt in die unterste Haltestelle stillgesetzt und wird dann stillgesetzt.
- c. Entfernen Sie das Kabel an (2)ZFrei => KSD3 kann nicht anziehen, somit auch nicht KSD1 und KSD2. Nach Erreichen der Zielhaltestelle macht die Anlage eine Korrekturfahrt in die unterste Haltestelle und wird dann stillgesetzt.

Angaben zur verwendeten Platine: Die verwendete Platine hat eine Kupferauflage von 70µm und einer Leiterbahnbreite von 1mm (Türumgehung bzw. 230V Bahnen). Sie entspricht somit den Forderungen der EN81-2 Tabelle H.1 3.6 bei einer Absicherung des Sicherheitskreises von max. 2 Ampere

Anhang E: Ein- und Ausgangsbelegung des Prozessors (Standard) bei Eco und Sondersteuerungen abweichend.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<p> <input type="checkbox"/> Run <input type="checkbox"/> Prog. <input type="checkbox"/> Error <input type="checkbox"/> Alarm <input type="checkbox"/> RUN <input type="checkbox"/> PROG </p>										
	<p> <input type="checkbox"/> com1 <input type="checkbox"/> com2 <input type="checkbox"/> com3 </p>										
	<p> Eingang input Belegung configuration Prog.Variable variable Verweis Blatt reference page </p>										
X0	Sicherheitskreis (MfFu-HES/16) / Safety Circuit										
X1	noch kab.Tren bzw. noch Drehflächentest (MfFu, ORO(17)) / SC after cabin-door-contacts										
X2	noch Schachtüren bzw. Kabinentür (MfFu, FC(16)) / SC after stief-door-contacts										
X3	Zonenmeldung (MfFu, ZI(1)) / door zone (MfFu test)										
X4	Über Blindg (MfFu, JB0(7)) / Over floor level										
X5	Unter Blindg (MfFu, JB0(8)) / Under floor level										
X6	Feinfahrt (S3) / Slow speed switch										
X7	Korrektur (S3, Klemme C06) / Correction switch										
X8	Anlage sitzt auf (Klemme C3D) / Cabin is seated (on blocking device)										
X9	Druckaufrechterhaltung bei Aulseitzanlage (über Druckschalter) / Pressure hold input via pressure-switch										
XA	Display on/off										
XB	S3DA Magnetschalter / magnetic switch										
XC	Brandfall (Klemme C07) / Case of Fire										
XD	Überlast (Klemme O1C) / Overload										
XE	Steuerungslucht Aus (Klemme R01T) / Colls & Lights Off										
XF	Steuerungslucht Ein (Klemme R01T) / Colls & Lights On										
Y0	Motor (MfFu, Up(23))										
Y1	Inspektion aktiviert (K30, A2) / Inspection-mode aktiv										
Y2	Schnell (MfFu, Fast(24)) / Fast										
Y3	Ab-Ventil (MfFu, Down(23)) / Down										
Y4	Normalfahrvorsteuerung / Normal drive precontrol (REPRV) / SC after additional parts										
Y5	Ruf liegt vor (für OTS-REN 5 Anlegen) / Call exists / Anpeltfreigabe / Traffic accessed										
Y6	Beizen Ausfahren (Relais C3D0) / Flush blocking device out										
Y7	Beizen Einfahren (Relais C3D1) / Pull blocking device in										
Y8	Anpel Ebene 1 Aussein (aktiv-grün) / Traffic sign Floor 1 (active-green)										
Y9	Anpel Ebene 2 Aussein / Traffic sign floor 2										
YA	Anpel Ebene 3 Aussein / Traffic sign floor 3										
YB	KIMot / RMT-A (Stromkreis) / safety circuit										
YC	RMT-B7 RMT-C / RMT-D (BUS; GTD; Lichtgeber / BUS; GTD; lightout)										
YD	KDisp (GT 1)										
YE	Normalfahrfreigabe / Normal drive (NDRV)										
YF	Inspektion aktiviert (K30, A2) / Inspection-mode aktiv										
	<p> Ausgang output Belegung configuration Prog.Variable variable </p>										
08.7E	62.0										
08.7E	62.1										
08.8E	62.2										
08.8E	62.3										
08.8E	62.4										
08/11E	62.5										
40.0E	62.6										
37.80	62.7										
40.1E	62.8										
40.2E	62.9										
40.3E	62.10										
08/11E	63.8										
08/13E	63.7										
08/14E	63.6										
08/15E	62.14										
16/18E	62.15										

Achtung! SPS besitzt eine Porzellanscheibe am Unterboden des Gebäuses. Diese sollte ca. nach 3 Jahren getauscht werden. Da sonst bei Spannungsausfall Datenverlust auftreten kann. Attention! SPS contains battery on bottom of housing. This battery should be replaced all 3 years, to avoid data loss in case of electrical power outage.

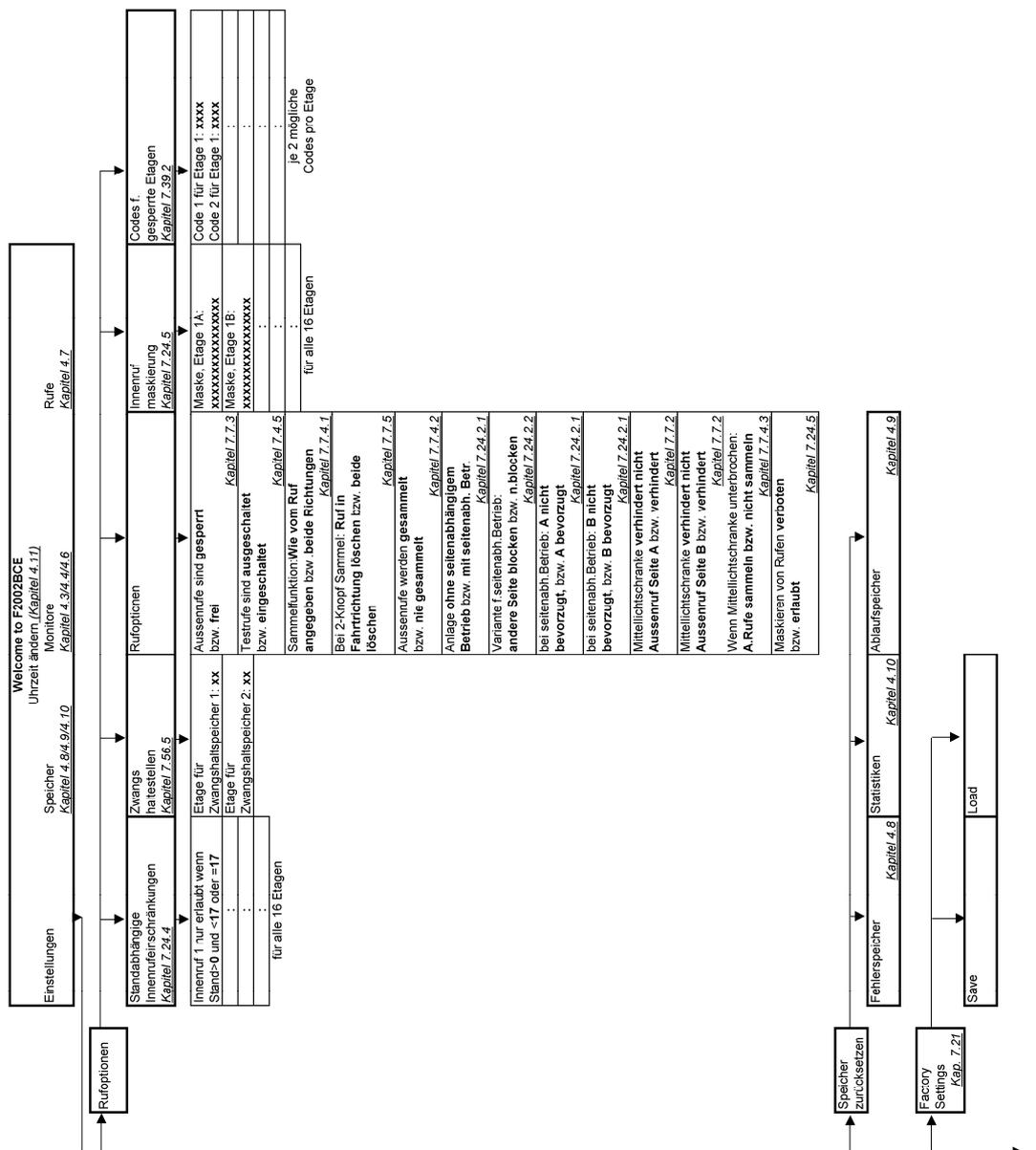
SPS
FP SIGMA FFG321ZH mit Com4-Modul
Lg.-Nr. 78.20.0011 + 78.21.0012

Batterie: Lg.-Nr. 78.23.0001

Geprüft : C.Esler	Übersichtplan des Prozessors T32C SIGMA 32K	Auftrag Nr. :	Steuerung : F2002- BUS
Bearbeitet :	Processor Overview T32C SIGMA 32K	Com.Nr.:	Blatt Nr. : 011



Anhang F: Menü des Bediendisplays



Fortsetzung Steuerungsvarianten	Fortsetzung Antrieb	Fortsetzung Türenstellungen	Fortsetzung Processorausgänge
Prozessoreingang Brandfall Aktiv bei Alarm bzw. Inaktiv bei Alarm	Kurzhaltestelle 2: (obere Etage): xx Brensvariante für Kurz- hall 1: xx	Türsonderfunktionen nicht benutzen bzw. benutzen	X20: xxx.xx X21: xxx.xx X22: xxx.xx X23: xxx.xx X24: xxx.xx X25: xxx.xx X26: xxx.xx X27: xxx.xx X40: xxx.xx X41: xxx.xx X43: xxx.xx X44: xxx.xx X45: xxx.xx X46: xxx.xx
Brandfall ohne Etagen- rauchmelderprüfung bzw. mit Etagenrauch- melderprüfung	Kapitel 7.15.2 Kapitel 7.27 Brensvariante für Kurz- hall 2: xx variable Aufsetzvorrichtung (Etagen angeben)	Kapitel 7.46.13.5 Türsicherungslichtgitter gibt Signal wenn: der Lichtstrahl unter- brochen ist, bzw. wenn der Lichtstrahl frei ist	Kapitel 7.46.13.5 X24: xxx.xx X25: xxx.xx X26: xxx.xx X27: xxx.xx X40: xxx.xx X41: xxx.xx Kapitel 7.30 X42: xxx.xx X43: xxx.xx X44: xxx.xx X45: xxx.xx X46: xxx.xx
Brandfall über Schlüssel- schalter: Signal muss anstehen bzw. Signal als Impuls	Kapitel 7.15.4 variable Aufsetzvorrichtung (Etagen angeben)	Kapitel 7.27 Tür unabhängig von X3 öffnen bzw. X3 erst öffnen wenn X3 aus ist	X41: xxx.xx X42: xxx.xx X43: xxx.xx X44: xxx.xx X45: xxx.xx X46: xxx.xx
Feuerwehrtür: Aktiv nur mit Schlüssel Aktiv bis zur Brandetage	Kapitel 7.15.5 Entperrung der Magnet- schallereingänge Eingang X5: xxx * 0,01s Eingang X6: xxx * 0,01s Eingang X7: xxx * 0,01s Eingang X8: xxx * 0,01s	Kapitel 7.3 Tür Seite A öffnen: C1: xxx.xx Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.3 X47: xxx.xx Variable Bauseingänge: C1: xxx.xx C2: xxx.xx C3: xxx.xx C4: xxx.xx C5: xxx.xx C6: xxx.xx C7: xxx.xx C8: xxx.xx D1: xxx.xx D2: xxx.xx D3: xxx.xx D4: xxx.xx D5: xxx.xx D6: xxx.xx D7: xxx.xx D8: xxx.xx M1: xxx.xx M2: xxx.xx M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Laufzeilabschaltung rücksetzen bei unterstem Halt: Nein bzw. Ja	Kapitel 7.46.4 Laufzeilabschaltung rücksetzen bei unterstem Halt: Nein bzw. Ja	Kapitel 7.27 zugen, Sonderfunktion: Totmannbetrieb bzw. Freigabebetrieb	Kapitel 7.46.13.7/8 G5: xxx.xx G6: xxx.xx G7: xxx.xx G8: xxx.xx G9: xxx.xx G10: xxx.xx G11: xxx.xx G12: xxx.xx G13: xxx.xx G14: xxx.xx G15: xxx.xx G16: xxx.xx G17: xxx.xx G18: xxx.xx G19: xxx.xx G20: xxx.xx G21: xxx.xx G22: xxx.xx G23: xxx.xx G24: xxx.xx G25: xxx.xx G26: xxx.xx G27: xxx.xx G28: xxx.xx G29: xxx.xx G30: xxx.xx G31: xxx.xx G32: xxx.xx G33: xxx.xx G34: xxx.xx G35: xxx.xx G36: xxx.xx G37: xxx.xx G38: xxx.xx G39: xxx.xx G40: xxx.xx G41: xxx.xx G42: xxx.xx G43: xxx.xx G44: xxx.xx G45: xxx.xx G46: xxx.xx G47: xxx.xx G48: xxx.xx G49: xxx.xx G50: xxx.xx G51: xxx.xx G52: xxx.xx G53: xxx.xx G54: xxx.xx G55: xxx.xx G56: xxx.xx G57: xxx.xx G58: xxx.xx G59: xxx.xx G60: xxx.xx G61: xxx.xx G62: xxx.xx G63: xxx.xx G64: xxx.xx G65: xxx.xx G66: xxx.xx G67: xxx.xx G68: xxx.xx G69: xxx.xx G70: xxx.xx G71: xxx.xx G72: xxx.xx G73: xxx.xx G74: xxx.xx G75: xxx.xx G76: xxx.xx G77: xxx.xx G78: xxx.xx G79: xxx.xx G80: xxx.xx G81: xxx.xx G82: xxx.xx G83: xxx.xx G84: xxx.xx G85: xxx.xx G86: xxx.xx G87: xxx.xx G88: xxx.xx G89: xxx.xx G90: xxx.xx G91: xxx.xx G92: xxx.xx G93: xxx.xx G94: xxx.xx G95: xxx.xx G96: xxx.xx G97: xxx.xx G98: xxx.xx G99: xxx.xx G100: xxx.xx
Zählfehlerabschaltung rücksetzen bei unterstem Halt: Nein bzw. Ja	Kapitel 7.29.2 Zählfehlerabschaltung rücksetzen bei unterstem Halt: Nein bzw. Ja	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite B öffnen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 D1: xxx.xx D2: xxx.xx D3: xxx.xx D4: xxx.xx D5: xxx.xx D6: xxx.xx D7: xxx.xx D8: xxx.xx M1: xxx.xx M2: xxx.xx M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Aufzugsgruppenperrn.: xx siehe sep. Handbuch	Kapitel 7.55 Aufzugsgruppenperrn.: xx siehe sep. Handbuch	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite A schließen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Sperrung von Etage 16 Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.56.2 Sperrung von Etage 16 Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite B schließen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Sperrung von Etage 1 Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.56.5 Sperrung von Etage 1 Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite B öffnen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Zwangshaltespeicher 1 Auf Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.56.6 Zwangshaltespeicher 1 Auf Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite A öffnen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Zwangshaltespeicher 1 Ab Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.56.6 Zwangshaltespeicher 1 Ab Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite A schließen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Zwangshaltespeicher 2 Auf Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.56.6 Zwangshaltespeicher 2 Auf Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite B öffnen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx
Zwangshaltespeicher 2 Ab Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.56.6 Zwangshaltespeicher 2 Ab Von Tag: Uhrzeit bis: Tag: Uhrzeit	Kapitel 7.46.13.7/8 Tür Seite B schließen: Sonderfunktion nicht benutzen bzw. Sonderfunktion benutzen	Kapitel 7.46.13.7/8 M3: xxx.xx M4: xxx.xx M5: xxx.xx M6: xxx.xx M7: xxx.xx M8: xxx.xx N1: xxx.xx N2: xxx.xx N3: xxx.xx N4: xxx.xx N5: xxx.xx N6: xxx.xx N7: xxx.xx N8: xxx.xx

Zellschalt-
uhren
Kap. 4.11.3
Kap. 7.56

Zeiten		Fortsetzung Türstellungen		Fortsetzung Processorausgänge	
Türzeiten	Laufzeit- überwachungen	sonstige			
Weiterfahrzeit bei vorliegendem Aussemmf Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.1</i>	Nachhollaufzeit: xxx sec. <i>Kapitel 7.29.3</i>	Parkfahrzeit: xxx sec. <i>Kapitel 7.34</i>		H5: xxx.xx	
Weiterfahrzeit bei vorliegendem Aussemmf Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.29.1</i>	Anfahrlaufzeit: xxx sec. <i>Kapitel 7.29.1</i>	Bereitstellungsfahrzeit: xxx sec. <i>Kapitel 7.13.1</i>		H6: xxx.xx	
Weiterfahrzeit bei vorliegendem Innenruf Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.1</i>	Laufzeit zwischen den Etagen: xxx sec. <i>Kapitel 7.29.2</i>	Lichtschrankenunterbrechung anzeigen nach: xxx sec. <i>Kapitel 7.36</i>		H7: xxx.xx	
Weiterfahrzeit bei vorliegendem Innenruf Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.2</i>	Bölen-Einfahr-Laufzeit-überwachung: xxx sec. <i>Kapitel 7.6</i>	Ladezeit bei Betätigung der Ladezeilaste: xxx sec. <i>Kapitel 7.28</i>		H8: xxx.xx	
Offenhaltezeit wenn ohne Ruf Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.3</i>	Bölen-Ausfahr-Laufzeit-überwachung: xxx sec. <i>Kapitel 7.6</i>	Sonderladezeit nach Tastendruck von: xxx sec. <i>Kapitel 7.38</i>		O1: xxx.xx	
Offenhaltezeit wenn ohne Ruf Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.3</i>		Sonderladezeit aktiv für maximal xxx sec. <i>Kapitel 7.38</i>		O2: xxx.xx	
Reversierungszeit durch Lichtgitter, Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.5</i>		Aussemmufe ignorieren nach: xxx sec. <i>Kapitel 7.38</i>		O3: xxx.xx	
Reversierungszeit durch Lichtgitter, Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.5</i>		Fehlerdirektanzeige löschen nach xxx sec. <i>Kapitel 7.7.1</i>		O4: xxx.xx	
Reversierungszeit durch Tur-Auf-Knopf Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.6</i>		Ventilatorlaufzeit: xxx sec. <i>Kapitel 7.4.8</i>		O5: xxx.xx	
Reversierungszeit durch Tur-Auf-Knopf Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.6</i>		Kabinenrichtabschaltung nach: xxx sec. <i>Kapitel 7.26</i>		O6: xxx.xx	
Reversierungszeit durch verfallend, Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.7</i>		Seitenabhängigen Betrieb Seite A rücksetzen nach: xxx sec. <i>Kapitel 7.24.2.2</i>		O7: xxx.xx	
Reversierungszeit durch verfallend, Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.7</i>		Seitenabhängigen Betrieb Seite B rücksetzen nach: xxx sec. <i>Kapitel 7.24.2.2</i>		P1: xxx.xx	
Reversierungszeit durch Ruf-Knopf Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.4</i>		Rücksetzen Vorzug Innen nach Vorzug Aussen: xxx sec. <i>Kapitel 7.50</i>		P2: xxx.xx	
Reversierungszeit durch Ruf-Knopf Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.4</i>		Aufsetzschalzeit zur Durchkreuzlenung: xxx sec. <i>Kapitel 7.6</i>		P3: xxx.xx	
Tür-Auf-Knopf/Reversierzeit verkleinern bei vorliegendem Innenruf: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.10</i>		Stromhaltezeit bis Bremse angezogen (Seilaufzug): xxx sec. <i>Kapitel 7.44</i>		P4: xxx.xx	
Lichtgitter-Reversierzeit verkleinern bei vorliegendem Innenruf: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.9</i>		Überlastnachlaufzeit für Aufsetzvorrichtung: xxx sec. <i>Kapitel 7.47</i>		P5: xxx.xx	
Ruf-Reversierzeit verkleinern bei vorliegendem Innenruf: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.15.11</i>		Anpelnachlaufzeit: xxx sec. <i>Kapitel 7.5</i>		P6: xxx.xx	
Regelwartezeit Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.14.4</i>		Brandfall rücksetzen wenn als Impuls: xxx sec. <i>Kapitel 7.15.5</i>		P7: xxx.xx	
				P8: xxx.xx	

Regelwartezeit Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.14.4</i>	
Regelentprelzeit: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.14.5</i>	
Drängelzeit Seite A: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.13.1</i>	
Drängelzeit Seite B: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.13.1</i>	
Laufzeitüberwachung, Türs schliessen Seite A: xxx s. <i>Kapitel 7.46.14.3</i>	
Laufzeitüberwachung, Türs schliessen Seite B: xxx s. <i>Kapitel 7.46.14.3</i>	
Wartezeit Türöffnung Seite A (Laufzeit): xxx sec. <i>Kapitel 7.46.14.1</i>	
Wartezeit Türöffnung Seite B (Laufzeit): xxx sec. <i>Kapitel 7.46.14.1</i>	
Tür-Öffnungs-Verzögerung xxx sec. <i>Kapitel 7.46.14.2</i>	
Warnsignal vor Tür-Schliessung für: xxx sec. <i>Kapitel 7.46.14.6</i>	
Vorraumüberwachung abschalten nach Beginn Tür-Zu-Lauf: xxx sec. <i>Kapitel 7.51</i>	
Vorraumüberwachung abschalten wenn Signal länger als xxx sec. anliegt <i>Kapitel 7.51</i>	

Anhang G Schreiben des TÜV-Süddeutschland zur Laufzeitüberwachung



Merkblatt zu EN 81-2 : 1998 12.12 Motor-Laufzeitüberwachung

Nach EN 81-2 : 1998 12.12.4 darf die Motor-Laufzeitüberwachung ein Nachholen [14.2.1.5 a)] und ein Rücksenden [14.2.1.5 b)] nicht beeinflussen.

Nach EN 81-2 : 1998 12.12.1 muss diese geforderte Motor-Laufzeitüberwachung jedoch nur ansprechen, "wenn beim eingeleiteten Start der Motor nicht anläuft", nicht (wie nach EN 81-1 : 1998 12.10.1 b) gefordert), wenn der Fahrkorb während der Fahrt blockiert ist.

Nach EN 81-2 : 1998 ist es daher kein Mangel, wenn eine zusätzliche Motor-Laufzeitüberwachung vorhanden ist (deren Ansprechzeit größer als 45 Sekunden sein darf), die auch die Nachholung abschaltet, nachdem der Motor angelaufen ist und der Absperrschieber geschlossen wurde.

Für den Fall, dass der Pumpendruck zum Nachholen nicht ausreicht, ist es sogar besser, wenn nach längerem Nachholversuch der Motor abgeschaltet wird und die Rücksendung in die unterste Haltestelle erfolgt. Auch wenn in einem solchen Fall als Fehler "Laufzeitüberwachung" angezeigt wird, ist dies nicht die nach EN 81-2 : 1998 12.12 geforderte Motor-Laufzeitüberwachung, die zusätzlich vorhanden sein muss.

Aus der nach Aufzugsrichtlinie 95/16/EG für jeden Aufzug geforderten Gefahrenanalyse ergeben sich folgende für Laufzeitüberwachungen sicherheitsrelevanten Störfälle, wenn nur ein elektrisches Absinkverhindersystem vorhanden ist (keine Aufsetzvorrichtung, keine Kolbenfangvorrichtung, kein Geschwindigkeitsbegrenzer mit Absinkschutz):

1. Türstörung

Wenn die Schachttürverriegelung gestört ist (z. B. durch Schwergängigkeit), ist nur noch Nachholen möglich, und erforderlich, um ein gefährliches Absinken bei offener oder unverriegelter Tür zu verhindern. Rücksenden ist nicht mehr möglich.

Wenn der Motor nach eingeleitetem Start (Fahrbefehl, Schließen der Tür) nicht anläuft, muss eine Motor-Laufzeitüberwachung den Startvorgang abbrechen (gemäß EN 81-2 : 1998 12.12 nach 20 bis 45 Sekunden, "Start" gilt auch für Abwärtsfahrten) und weitere Normalfahrten aufwärts verhindern. Die Nachholung muss noch funktionieren (Simulation z. B. durch Abklemmen des Riegelkontaktes, Fahrbefehl und kurze Betätigung des Notablassventils mindestens 45 Sekunden später). Hierbei darf die Fehleranzeige auch "Riegelstörung" statt "Laufzeitüberwachung" heißen.

Diesen Störfall kann die Steuerung durch Überwachung der Spannung vor und hinter den Tür- und Sperrmittelschaltern erkennen und Normalfahrten abschalten, bevor eine zusätzliche Motor-Laufzeitüberwachung anspricht, die auch Nachholen abschaltet.

Auch solange ein Fahrbefehl vorliegt und die Tür noch nicht geschlossen ist (z. B. bei Hindernis in der Lichtschranke oder bei handbetätigten Drehtüren), muss die Nachholung noch funktionieren.

Bau und Betrieb

Fachbereich
Fördertechnik

Gottlieb-Daimler-Str. 7
D-70794 Filderstadt
Telefon (07 11) 70 05-5 05
Telefax (07 11) 70 05-5 88
www.tuevs.de
E-mail Eginhard.Stumpf
@tuevs.de

Filderstadt, 2000-12-05
BB-FFH-FILJStu
Laufzeit-hydr.doc

Das Dokument besteht aus:
2 Seiten

TÜV Süddeutschland
Bau und Betrieb GmbH
Aufsichtsratsvorsitzender:
Karsten Puel
Geschäftsführer:
Roland Ayx (Sprecher)
Dr. Kurt Vinzens
Sitz: München
Amtsgericht München
HRB 96 869



Anhang G Schreiben des TÜV-Süddeutschland zur Laufzeitüberwachung

Seite 2 von 2

Bau und Betrieb

Unser Zeichen, Erstelldatum, Kennzeichnung: BB-FFH-FIL/Stu Filderstadt, 2000-12-05

Archivierung: Laufzeit-hydr.doc



2. Störung der Pumpenmotoransteuerung

Wenn der Pumpenmotor nicht mehr eingeschaltet werden kann (Simulation z. B. durch Abklemmen einer Motorschützspule), ist nur noch **Rücksenden** möglich, und erforderlich, um ein gefährliches Absinken bei offener oder unverriegelter Schachttür zu verhindern. **Nachholen** ist nicht mehr möglich.

Diesen Störfall kann die Steuerung über die Einschaltdauer des Motors oder über Hilfskontakte an den Motorschützen erkennen.

3. Pumpenmotorstörung

Wenn der Pumpenmotor nicht mehr funktioniert (Simulation z. B. durch Abklemmen des Motors), ist nur noch **Rücksenden** möglich, und erforderlich, um ein gefährliches Absinken bei offener oder unverriegelter Schachttür zu verhindern. **Nachholen** ist nicht mehr möglich.

In diesem Störfall ist es abweichend von EN 81-2 : 1998 12.12.1 nicht erforderlich, dass die Motor-Laufzeitüberwachung die Energiezufuhr zum Motor unterbrochen hält, da sie bereits durch den Störfall selbst dauerhaft unterbrochen ist.

Diesen Störfall kann die Steuerung über die Einschaltdauer des Motors erkennen.

4. Hubstörung

Wenn der Pumpendruck nicht mehr ausreicht, den Fahrkorb aufwärts zu bewegen (Simulation z. B. durch Schließen des Absperrschiebers beim Nachholen), muss die Pumpe abgeschaltet werden, bevor das Öl so heiß wird, dass es brennen kann. Danach muss die **Rücksendung** zur untersten Haltestelle erfolgen. spätestens 15 Minuten nach der letzten Fahrt (nach 15 Minuten Nachholen sofort). Solange das Öl zu heiß ist, müssen weitere Fahrten verhindert sein.

Die nach EN 81-2 : 1998 12.12 geforderte Motor-Laufzeitüberwachung muss in diesem Störfall nicht ansprechen, da der Motor angelaufen ist. Die Abschaltung kann z. B. durch eine zusätzliche Motor-Laufzeitüberwachung, oder durch Messung der Temperatur im Motor oder im Öl erfolgen.

Diesen Störfall kann die Steuerung über die Einschaltdauer des Motors erkennen.

5. Senkstörung

Auch wenn der Fahrkorb nur noch sehr langsam abwärts fahren kann (Simulation z. B. durch teilweises Schließen des Absperrschiebers), muss die Motor-Laufzeitüberwachung gemäß dem Wortlaut der EN 81-2 : 1998 12.12.1 die Stromzufuhr zum Motor unterbrochen halten (Aufwärtsfahrten verhindern), ohne das **Nachholen** bei offener Tür zu verhindern.

Diesen Störfall kann die Steuerung über die Einschaltdauer der Senkventile erkennen.

Für die Störfälle 2 bis 4 darf eine Rücksendung nicht verhindert werden (außer bei eingeschalteter Inspektionssteuerung), weder durch Ansprechen einer Motor-Laufzeitüberwachung noch durch eine fehlende Motor-Laufzeitüberwachung beim Nachholen. In den Störfällen 2 bis 4 sollte die Rücksendung unmittelbar, nicht erst nach 15 Minuten erfolgen.

Auch die Störfälle 1 und 5 erfordern keine Verhinderung der Rücksendung, jedoch muss auch jeder Rücksendeversuch zeitlich begrenzt sein, um das erforderliche Nachholen nicht zu verhindern. Danach sollten weitere Rücksendeversuche spätestens alle 15 Minuten erfolgen.

Der Hersteller sollte seine Laufzeitüberwachungen beschreiben (mit Prüfvorschlag), um Beanstandungen zu vermeiden.

