



-power in control

## APPLIKATIONSBSCHREIBUNG



### H-Schaltung

- Applikationsbeschreibung
- Funktionsbeschreibung
- Verdrahtung
- Grundeinstellung
- Flußdiagramme



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive · Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615 · info@deif.com · www.deif.com

Dokument Nr.: 4189340565A

SW-Version 3.3X.X oder höher

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. SICHERHEITSHINWEISE UND INFORMATIONEN.....</b>	<b>3</b>
RECHTLICHE INFORMATIONEN UND HAFTUNG .....	3
ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG.....	3
SICHERHEITSHINWEISE.....	3
HINWEISE UND WARNUNGEN .....	3
<b>2. APPLIKATIONSEINSTELLUNGEN .....</b>	<b>4</b>
DEFINITIONEN .....	4
<b>3. APPLIKATIONSBESCHREIBUNG .....</b>	<b>5</b>
SYSTEMÜBERSICHT .....	5
BENÖTIGTE HARDWARE.....	6
<b>4. FUNKTIONSBESCHREIBUNG.....</b>	<b>7</b>
DISPLAYS.....	8
<b>5. VERDRAHTUNG .....</b>	<b>10</b>
AGC MAINS.....	10
AGC GENERATOR.....	12
AGC SKS.....	14
<b>6. GRUNDPARAMETRIERUNG.....</b>	<b>16</b>
ANLAGENKONFIGURATOR (POWER PLANT CONFIGURATOR) .....	16
KONFIGURATION DES AOP-1 .....	17
<b>7. FLUßDIAGRAMME (ENGLISCH) .....</b>	<b>18</b>
FESTLAST IN NETZ 18NOTSTROM (NETZ 17) .....	18
NOTSTROM (NETZ 17) .....	19

## 1. Sicherheitshinweise und Informationen

Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen über dieses Handbuch: Anwender, Anwendungszweck, Kapitelaufbau.

### Rechtliche Informationen und Haftung

DEIF übernimmt keine Haftung für den Betrieb oder die Installation des Aggregates. Sollte irgendein Zweifel bestehen, wie die Installation oder der Betrieb des Aggregates erfolgen soll, muß das verantwortliche Planungs-/Installationsunternehmen angesprochen werden.

**Das Öffnen des Gerätes führt zu einem Verlust der Gewährleistung.**

### Elektrostatische Entladung

Um die Klemmen vor und während der Montage gegen elektrostatische Entladungen zu schützen, müssen ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden.

### Sicherheitshinweise

Der Betrieb und die Installation der AGC3-GER ist mit dem Auftreten gefährlicher Spannungen verbunden. Die Installation darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



**Beachten Sie bitte, daß die Anschlussklemmen lebensgefährliche Spannungen führen können.**

### Hinweise und Warnungen

In diesem Dokument wird mit den unten aufgeführten Symbolen auf wichtige Informationen hingewiesen.

#### Hinweise



**Allgemeine Informationen.**

#### Warnungen



**Warnung vor potentiell gefährlichen Situationen, die zu Tod, Verletzung oder Beschädigung führen können, wenn bestimmte Richtlinien und Vorschriften nicht eingehalten werden.**

## 2. Applikationseinstellungen

---

Die Parametrierung erfolgt mit der PC-Utility-Software über unten stehende Parameter. Kleine Änderungen können große Auswirkungen auf die Abläufe haben und geben Ihnen die Möglichkeit, die Applikation an Ihre Vorgaben anzupassen. Die Funktion und deren Einfluß auf die Applikation werden für jeden Parameter beschrieben.

Die zu betrachtenden Parameter sind:

<b>AGC Mains</b>
Menü 8180
Menü 8020
Menü 8190
Menü 7080
<b>AGC SKS</b>
Menü 2300
<b>AGC Generator</b>
Menü 8000
Menü 8010
Menü 8020

### Definitionen

Funktion	Beschreibung
NS	Netzschalter
KS	Kuppelschalter
SKS	Sammelschienenkuppelschalter
GS	Generatorschalter
AGC Mains	Steuert NS und KS
AGC SKS	Steuert SKS
AGC Generator	Steuert GS
Sektion	Teil der Gesamtapplikation, der durch einen oder zwei offene SKS vom Rest getrennt ist. Die Gesamtapplikation kann bis zu 9 Sektionen enthalten.
Statische Sektion	Teil der Gesamtapplikation, der durch einen oder zwei offene SKS vom Rest getrennt ist. Keine geschlossenen SKS in dieser Sektion enthalten.
Dynamische Sektion	Teil der Gesamtapplikation, der durch einen oder zwei offene SKS vom Rest getrennt ist. Es können einer oder mehrere geschlossene SKS vorhanden sein.
Gemeinsame Einstellungen	Eine Einstellung die für alle AGCs identisch sein muß, damit eine korrekte Funktion gegeben ist. Eine gemeinsame Einstellung wird über den CAN-Bus zwischen den AGCs ausgetauscht und verändert.
USW	Die Bediensoftware für den PC (PC-Utility-Software).

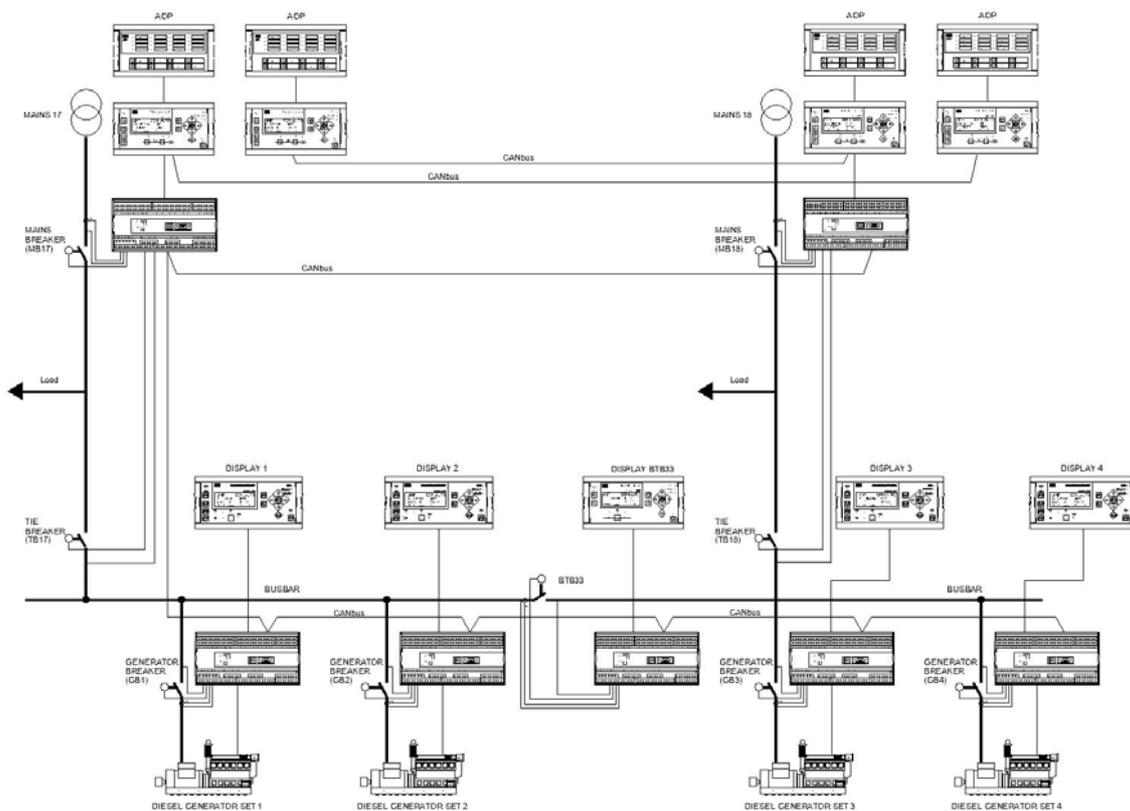


Für weitere Details siehe auch Optionsbeschreibung G5.

### 3. Applikationsbeschreibung

#### Systemübersicht

Dieses Dokument beschreibt eine Notstromanlage mit zwei Netzeinspeisungen, 4 Aggregaten und einem Sammelschienenkuppelschalter (wie in folgender Zeichnung dargestellt).



Die Zeichnung zeigt 4 Aggregate, bis zu 16 werden vom System unterstützt.

Das System wird für folgende Funktionen ausgelegt:

1. Sektion 1 ist eine reine Notstromanlage.
2. Sektion 2 arbeitet in Festlast mit Notstromüberlagerung bei Netzausfall.
3. Die Testbetriebsart ist Volllasttest für jede Sektion getrennt.
4. Zusatzbediendisplays (DU-2) mit einem AOP-1 für jeden AGC Mains.

## Benötigte Hardware

Für diese Applikation wird folgende Hardware benötigt:

### Steuerung von Netz- und Kuppelschaltern

2 AGC Mains mit folgenden Optionen:

- Option G5 (Power-Management)
- Option J1 (Displaykabel)
- Option X2 (Zusatzbediendisplay via CAN-Bus)
- Option X3 (AOP-1)



**Bezüglich des Netzschutzes bitte örtliche Vorschriften des EVU beachten.**

### Steuerung von Aggregaten und Generatorschaltern

4 AGC Generator mit Standarddisplay und folgenden Optionen:

- Option D1 (Ansteuerung Spannungsregler)
- Option G4 or G5 (Power-Management)
- Option J1 (Displaykabel)



**Zusätzliche Optionen können erforderlich sein.**



**Die Ansteuerung für Drehzahl- und Spannungsregler muß berücksichtigt werden.**

### Sammelschienenkuppelschalter

1 AGC SKS mit folgenden Optionen:

- Option G4 oder G5 (Power-Management)
- Option X2 (Display)
- Option J1 (Displaykabel)



**Die AGC SKS kann durch ein DEIF-uni-line-Gerät Typ FAS-113DG ersetzt werden.**



**Siehe Datenblatt zur genauen Spezifikation der Optionen.**

## 4. Funktionsbeschreibung

---

Unter normalen Bedingungen arbeitet die Applikation als 2 getrennte Sektionen und die Netzüberwachung der einzelnen Netze erfolgt unabhängig voneinander. Bei Netzausfall in einem der Netze übernehmen die jeweiligen Aggregate in der betroffenen Sektion die Last. Ist noch wenig Leistungsreserve verfügbar, wird dem System erlaubt, den SKS zu schließen und die Aggregate der anderen Sektion zur Unterstützung zu nutzen.

### **Festlast ins Netz**

Wenn die Anlage gestartet ist, werden die Aggregate zum zugeordneten Netz synchronisiert und Leistung entsprechend dem eingestellten Sollwert ins Netz eingespeist.

### **Testbetrieb**

Wenn angewählt, wird die volle Leistung der Aggregate ins jeweilige Netz eingespeist.

### **Start und Stopp der Maschinen**

Die AGC steuert Start und Stopp der Maschinen. Dies geschieht automatisch oder durch den Bediener in Betriebsart Hand.

### **Synchronisation der Schalter**

Die Synchronisation der Schalter erfolgt automatisch entsprechend den Erfordernissen in der Anlage oder in Betriebsart Hand durch den Bediener.

### **Netzausfallsequenz**

Normalbedingung (Aggregate gestoppt):

- Netzversorgung i.O.
- NS17 und NS18 geschlossen
- KS17 und KS18 geöffnet
- SKS33 geöffnet
- Alle Aggregate gestoppt

Netzfehler in Netz 17 (Auto Switch eingestellt auf Statische Sektion – Menü 8184):

- NS17 wird abgeschaltet
- Aggregate 1+2 werden gestartet. Das Aggregat, das zuerst zuschaltbereit ist, schaltet seinen GS auf die schwarze Sammelschiene. Der zweite GS wird aufsynchronisiert.
- KS17 wird geschlossen

Die Verbraucherlast steigt über die Nennleistung beider Aggregate:

- SKS33 wird geschlossen
- Aggregat 3 wird gestartet und synchronisiert
- Bei Bedarf wird auch Aggregat 4 zugeschaltet

Netzwiederkehr in Netz 17:

- NS17 wird synchronisiert und zugeschaltet (Mains Parallel = ON – Menü 8182)
- KS17 wird geöffnet
- Alle GS und SKS33 werden geöffnet
- Die Aggregate werden nach der Kühlnachlaufzeit gestoppt

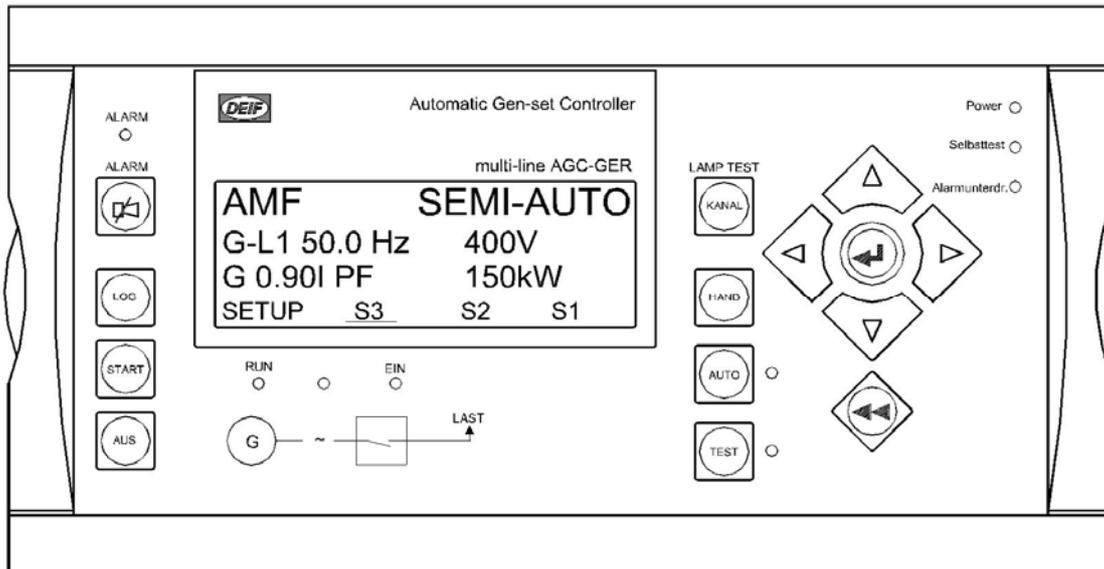
### Festlast zum Netz

- Der Aggregatstart wird eingeleitet
- Die benötigten Aggregate starten und werden zum Netz synchronisiert
- Werden mehr als zwei Aggregate benötigt, wird SKS33 geschlossen und zusätzliche Aggregate gestartet (einstellungsabhängig)
- Die Aggregate fahren eine Leistungsrampe auf den eingestellten Sollwert.

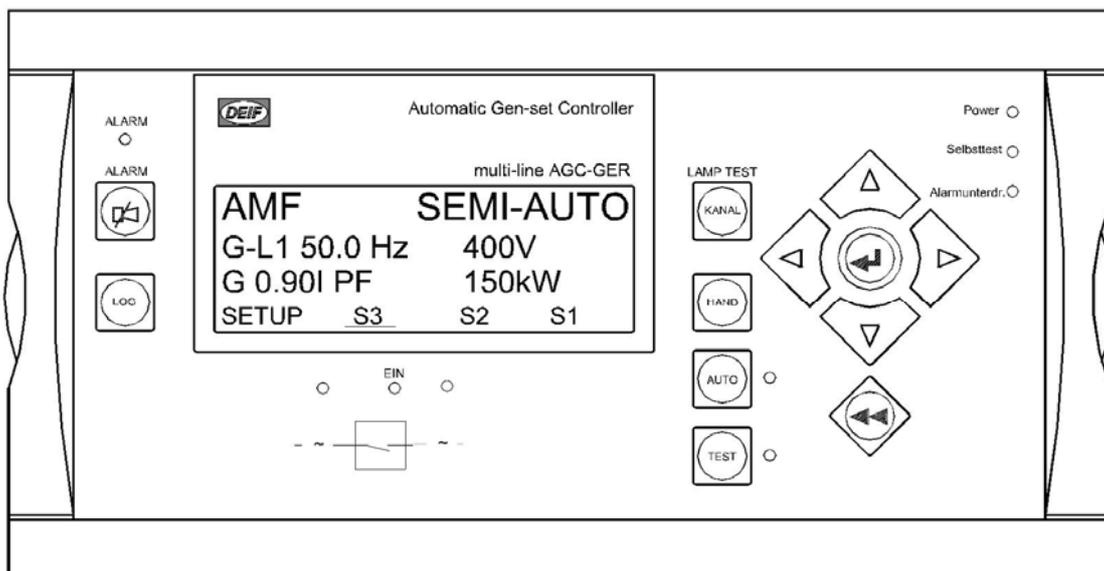
### Displays

Die Displays der verwendeten AGCs sehen folgendermaßen aus:

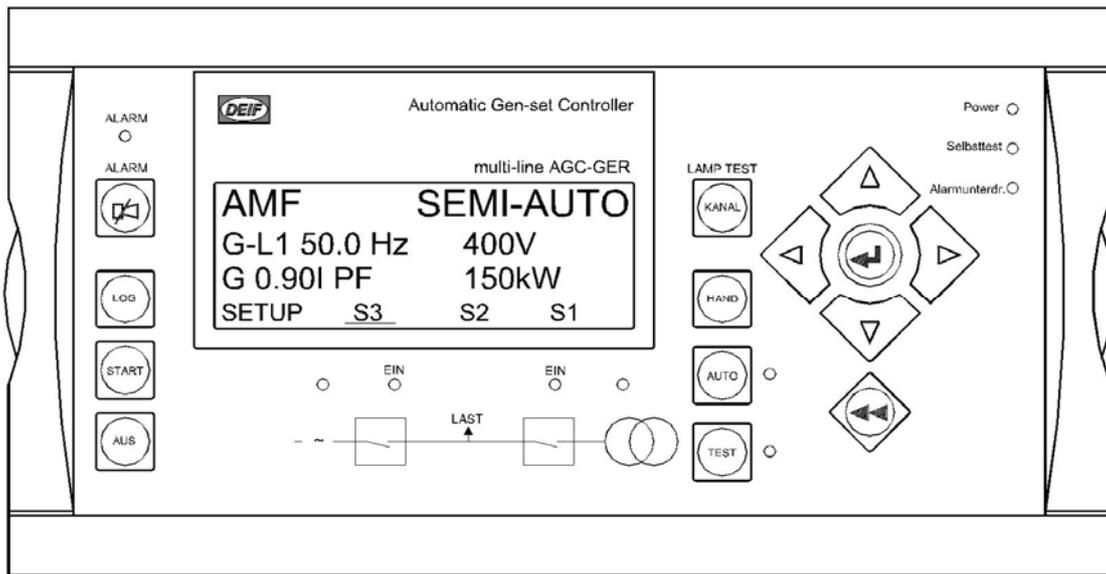
#### AGC Generator



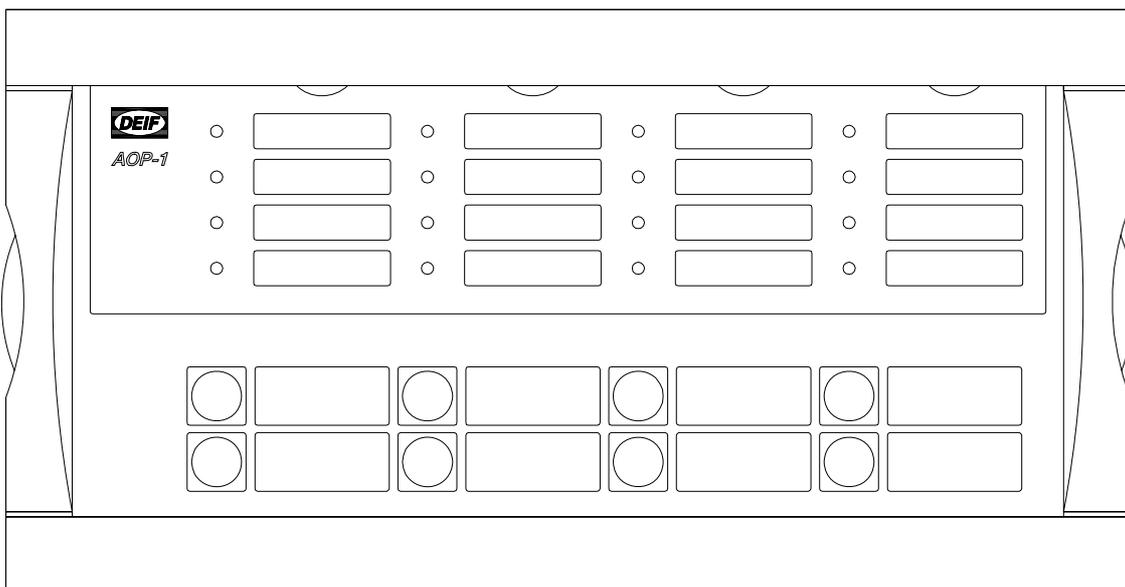
#### AGC SKS



**AGC Mains**



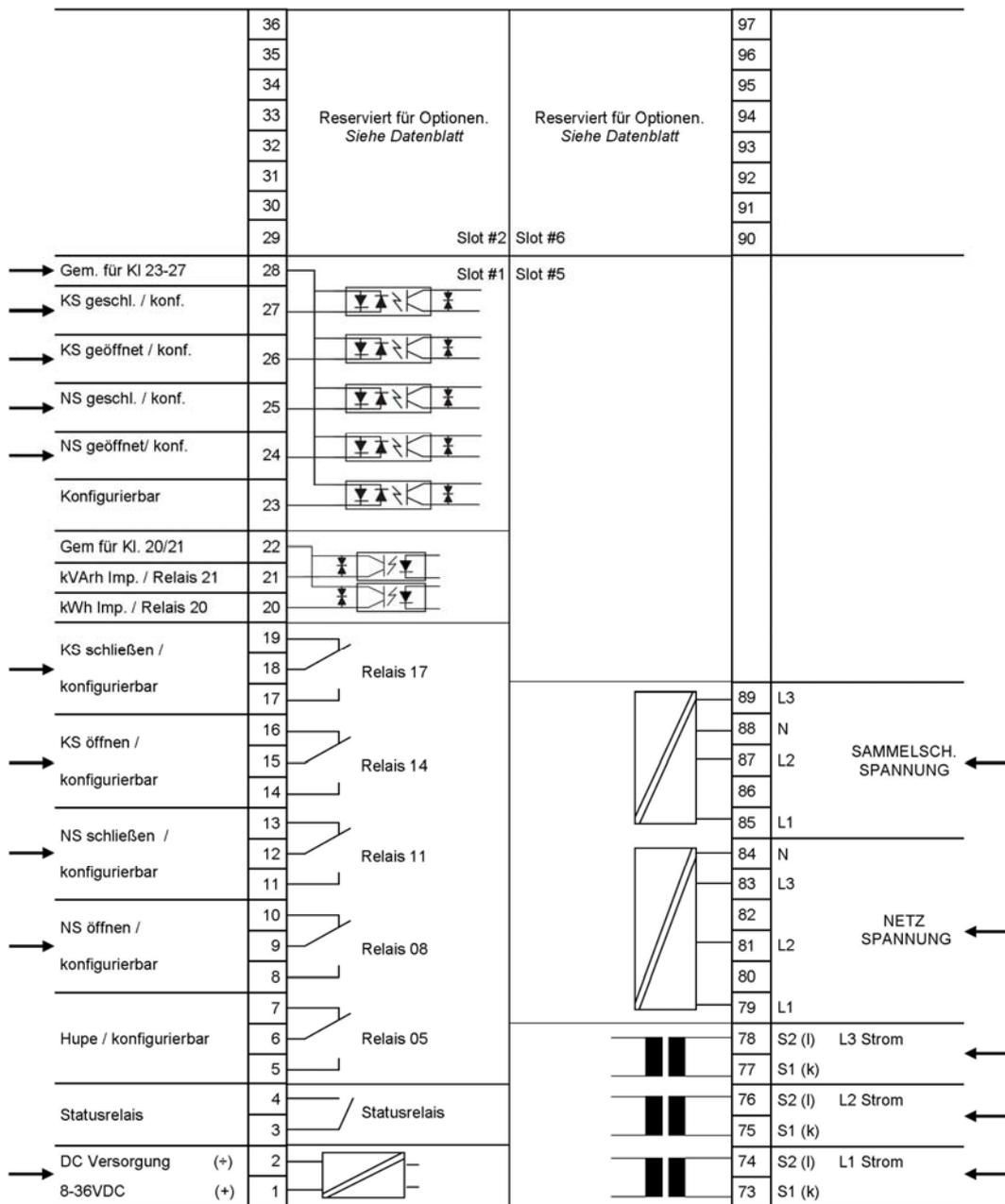
**AOP-1**

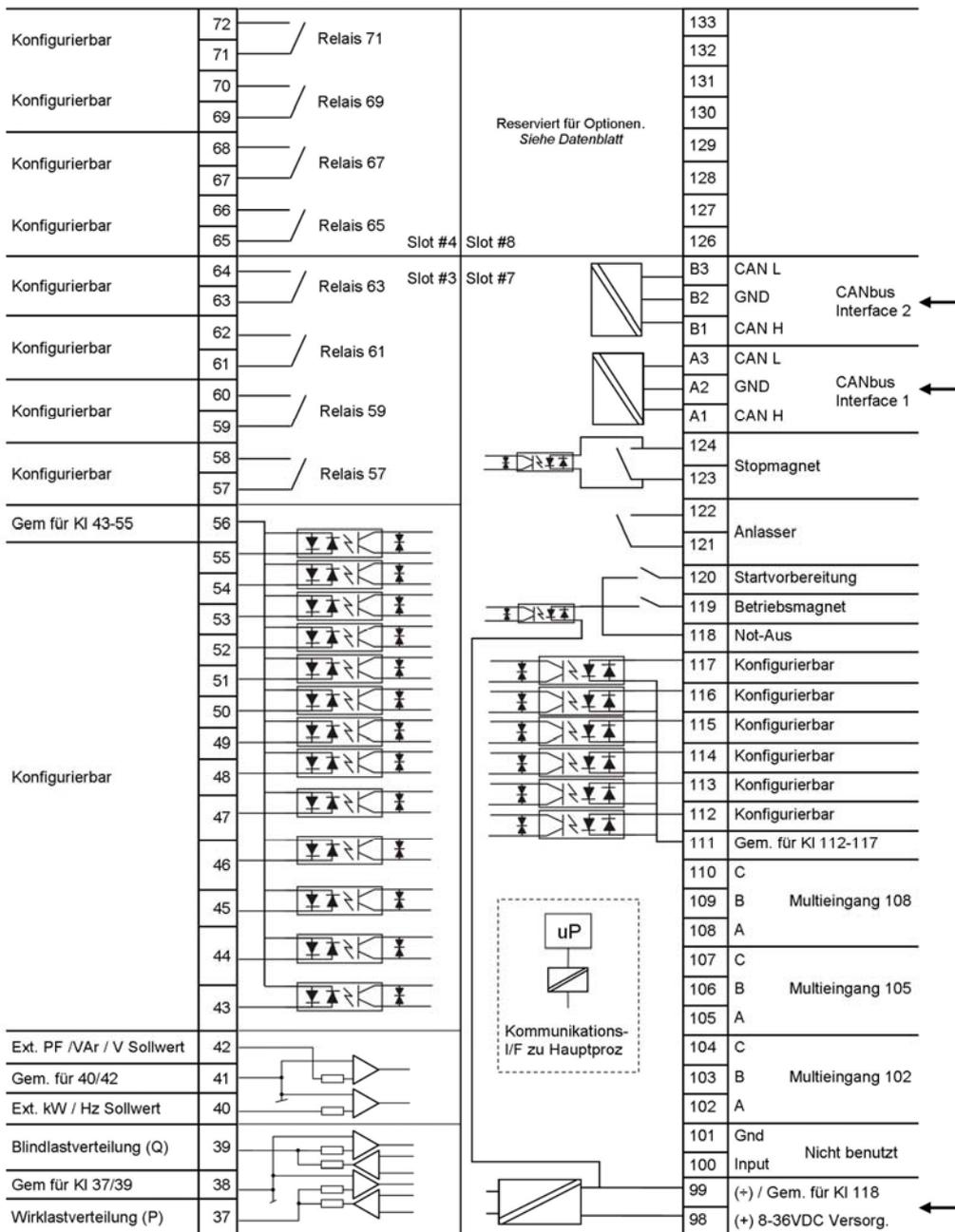


### 5. Verdrahtung

Der Zweck dieses Kapitels ist es, die Minimalverbindungen der Applikation zu zeigen. Die benötigten Anschlüsse sind mit Pfeilen markiert.

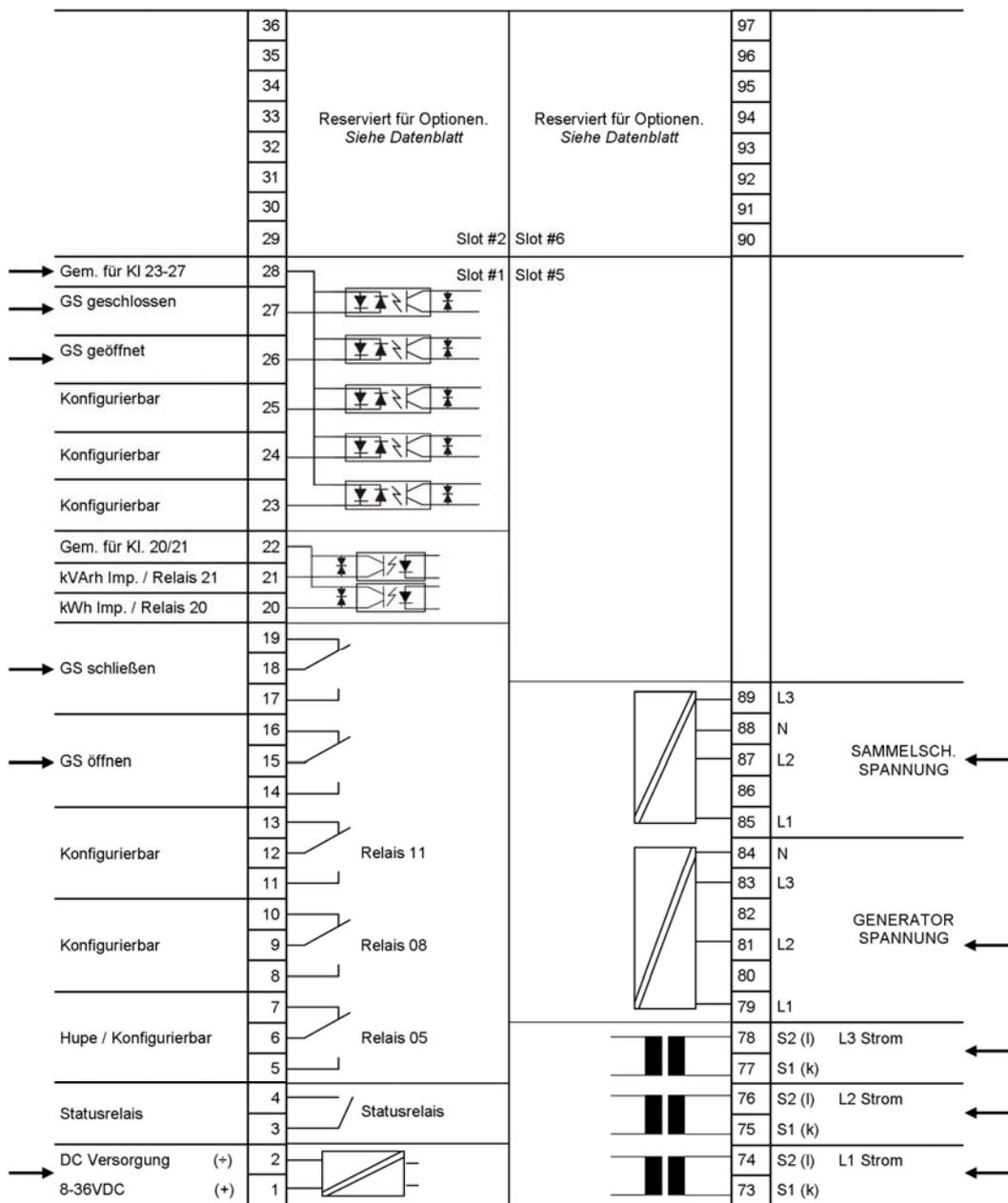
#### AGC Mains

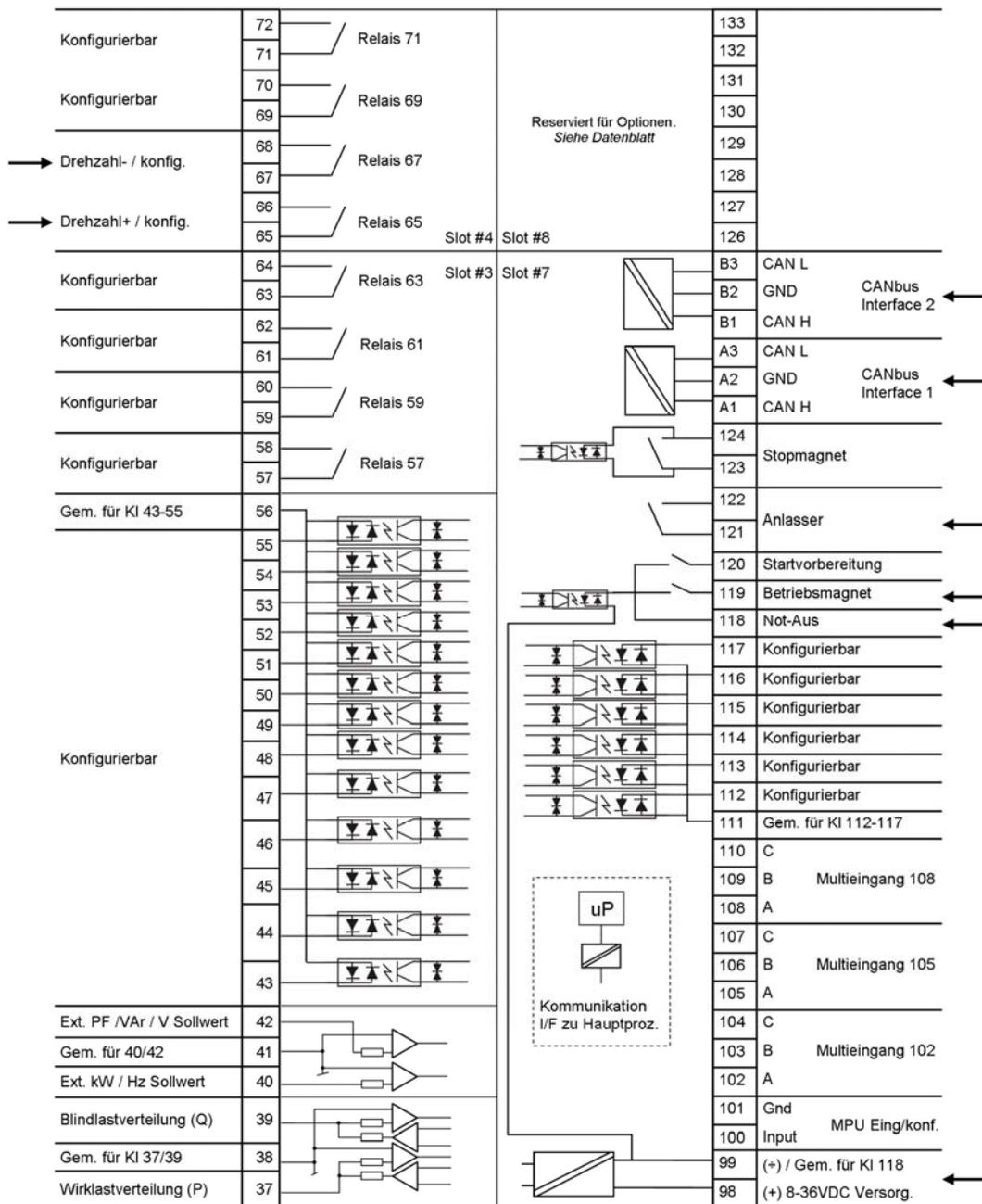




Zur Verdrahtung siehe auch Installationsanleitung.

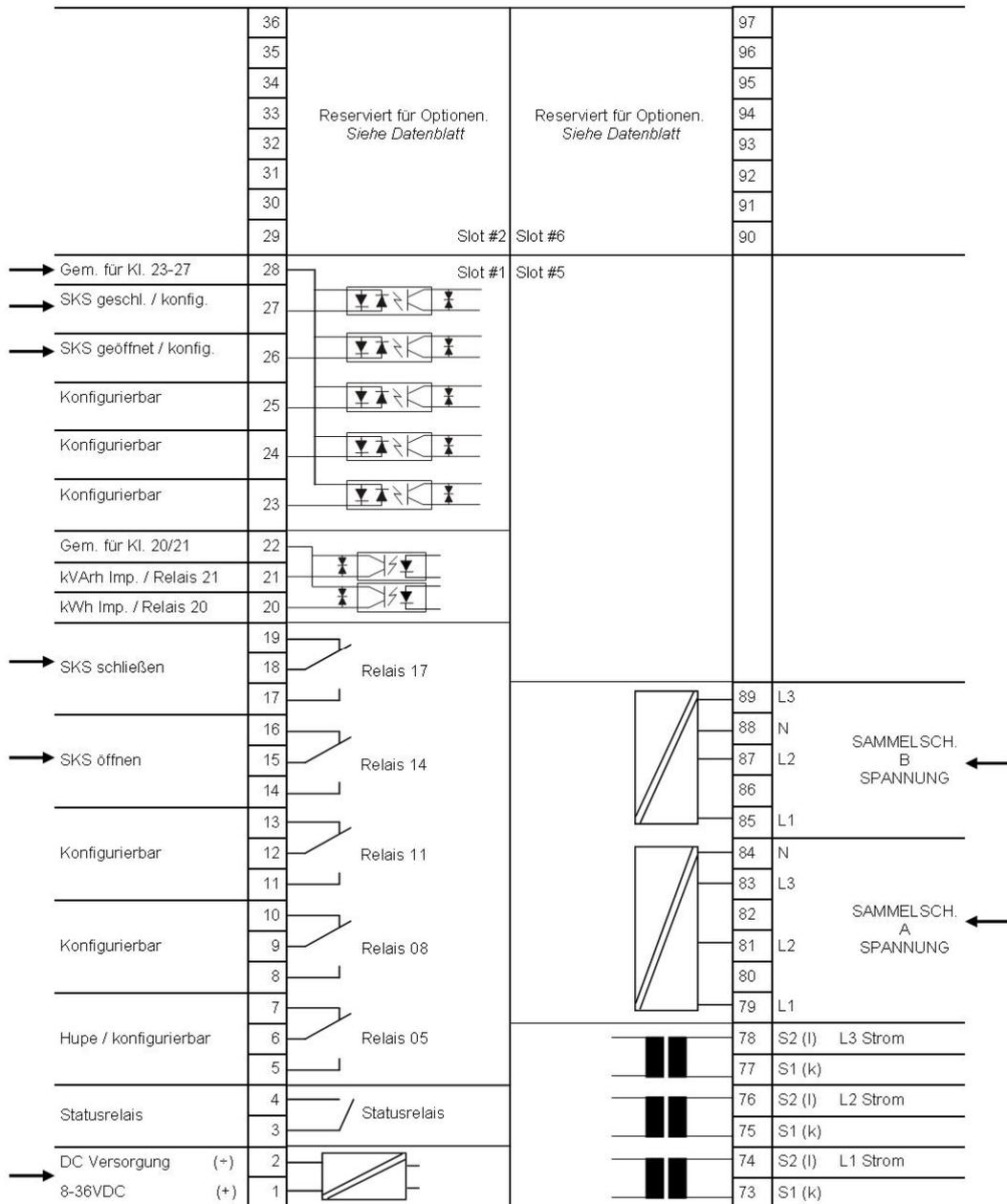
### AGC Generator

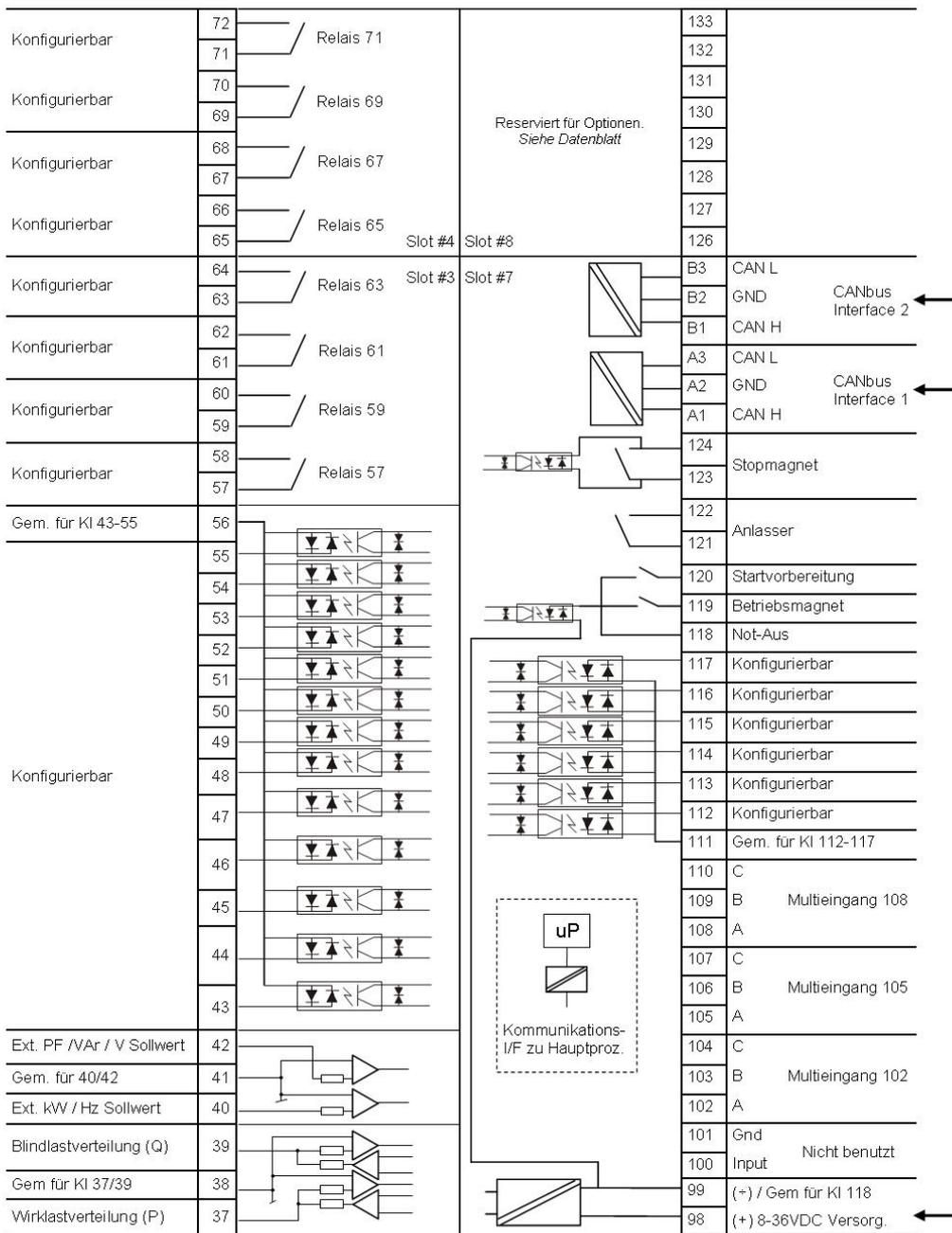




Zur Verdrahtung siehe auch Installationsanleitung.

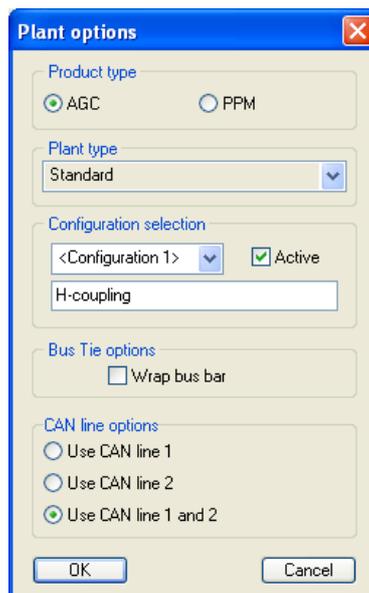
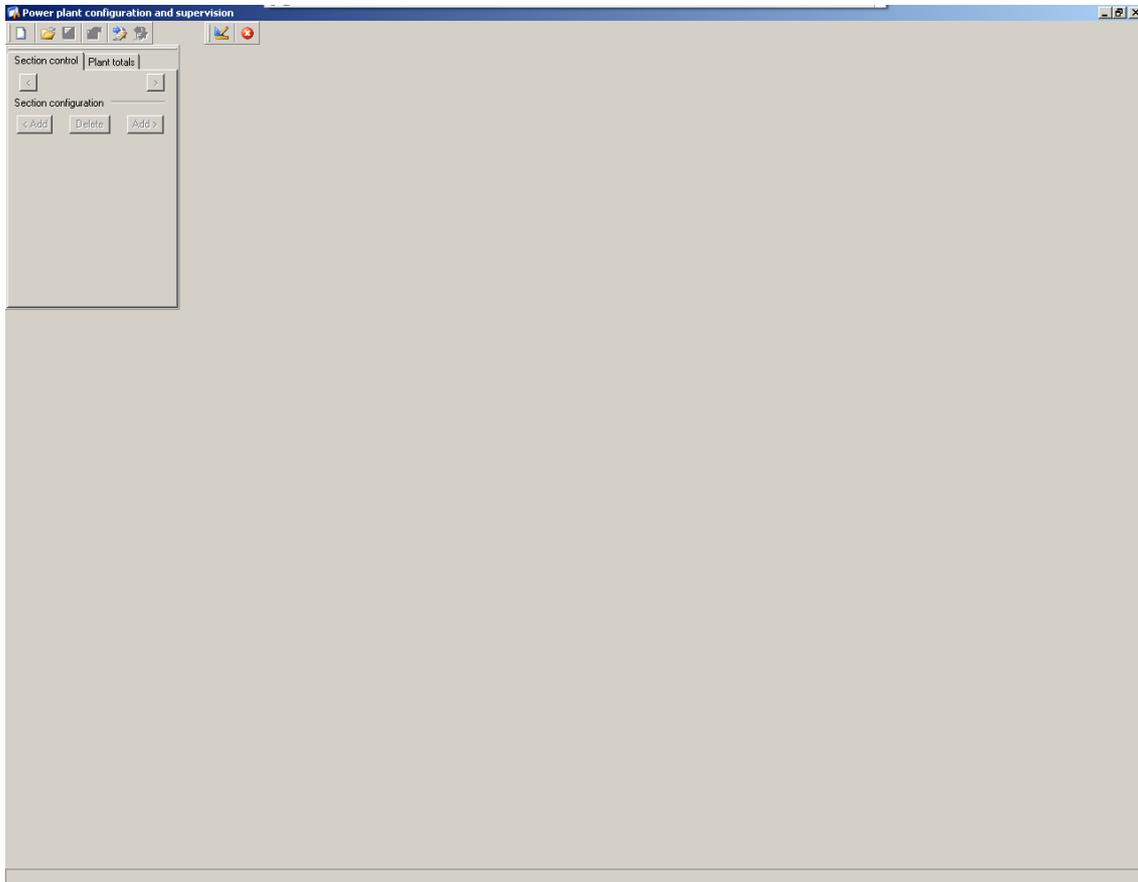
### AGC SKS

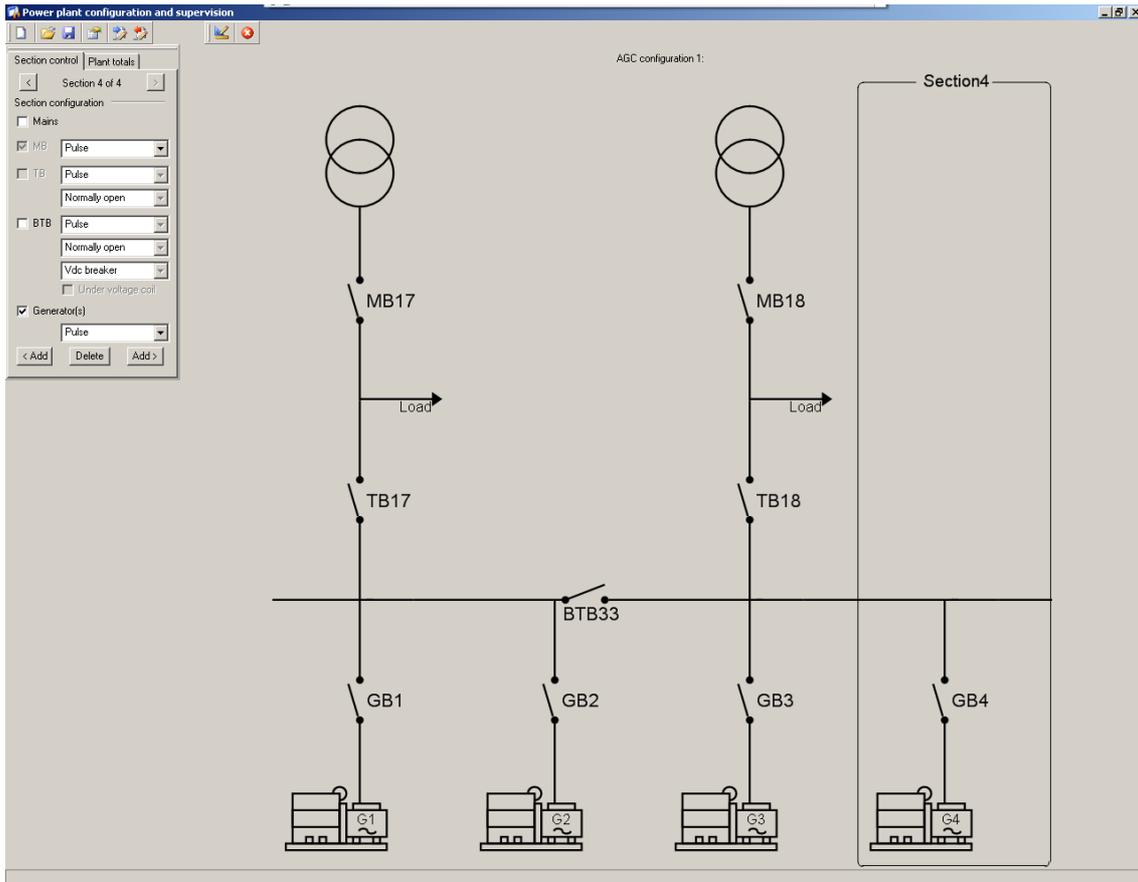




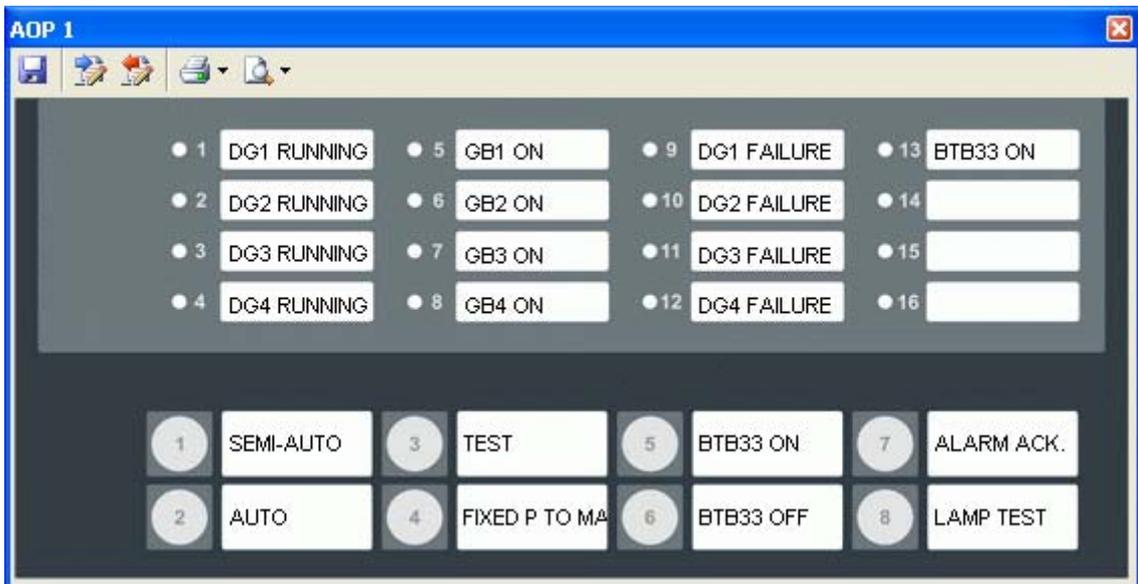
## 6. Grundparametrierung

### Anlagenkonfigurator (Power plant configurator)



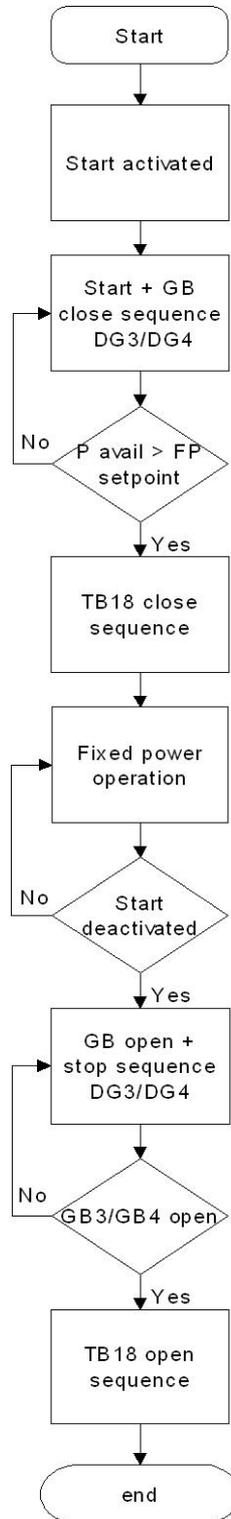


Konfiguration des AOP-1

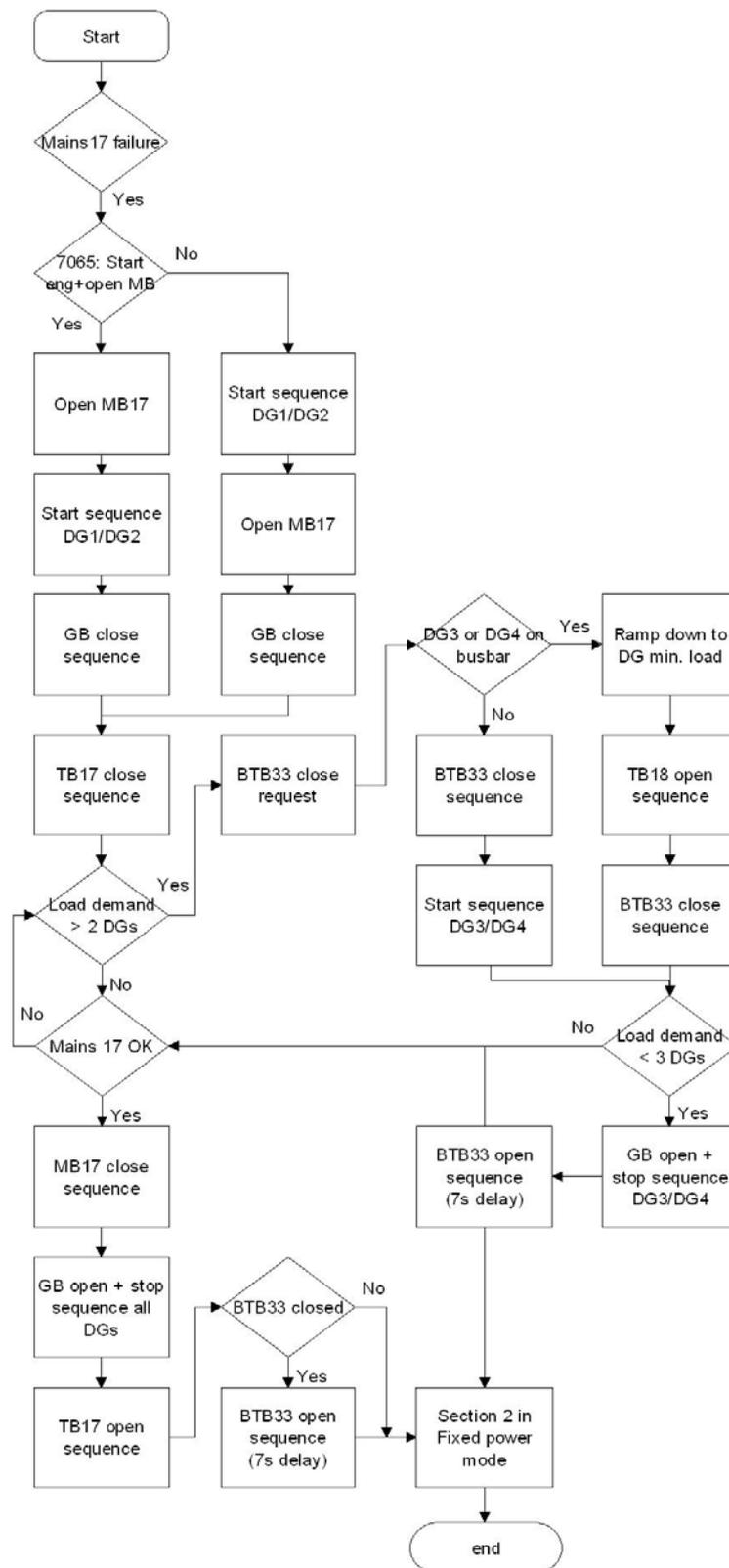


## 7. Flußdiagramme (Englisch)

### Festlast in Netz 18



## Notstrom (Netz 17)



Fehler und Änderungen vorbehalten