# Bedienungsanleitung

BlueNet PDU BN3000/3500/5000/7000/7500 und BlueNet Power Unit 2











Softwarestand V2.00.XX

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Bachmann GmbH & Co. KG Ernsthaldenstraße 33 70565 Stuttgart Deutschland Telefon: +49 711 86602-0 Telefax: +49 711 86602-34 E-Mail: bluenet@bachmann.com Internet: www.bachmann.com

Bach-34878-DE, 1, de\_DE

Informationen zu dieser Anleitung	Diese Anleitung ermöglicht eine sichere und effiziente Bedienung der BlueNet-Steckdosenleiste (nachfolgend PDU genannt) und der Power Unit 2 (nachfolgend PU2 genannt).
	Die Bedienung und Funktion der PDU bzw. PU2 sind grundsätzlich gleich. Daher wird in den nachfolgenden Kapiteln der Begriff PDU für beide Geräte verwendet. Jene Abschnitte, die nur für die PU2 gelten, sind entsprechend gekennzeichnet.
	Diese Anleitung ist Bestandteil der PDU und muss aufbewahrt werden. Wenn die PDU an Dritte weitergegeben wird, muss auch diese Anleitung mitgegeben werden.
	Personen, die mit Arbeiten an der PDU betraut werden, müssen diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.
	Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Ver- ständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
Urheberschutz	Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Bedienung der PDU zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Geneh- migung von der Bachmann GmbH & Co. KG nicht gestattet.
Softwarelizenzen	Dieses Softwareprodukt enthält urheberrechtlich geschützte Soft- warekomponenten, die unter verschiedenen Lizenzmodellen lizen- ziert sind. Eine Kopie der Lizenztexte ist auf der PDU enthalten und kann über die Weboberfläche der PDU abgerufen werden.
Mitgeltende Dokumente	Neben dieser Anleitung gelten die folgenden Dokumente:
	<ul> <li>Datenblatt</li> <li>Montage- und Installationsanleitung</li> <li>Sicherheitsinformationen</li> </ul>
Kundendienst	Telefonnummer: +49 711 86602-888
	E-Mail: service@bsg-bachmann.com

# Inhaltsverzeichnis

1	Übe	rblick	. 8
	1.1	Übersicht über die PDU	. 8
	1.2	Überblick über die PU2	11
	1.3	Kurzbeschreibung	12
	1.4	Anzeigen und Bedienelemente	13
	1.5	Kommunikation	17
	1.6	Lieferumfang	18
	1.7	Optionales Zubehör	18
2	Sym	bolerklärung	19
3	Pers	onalanforderungen und Verantwortlichkeiten	20
4	Kalt	geräteverriegelung anbringen (nur PDU)	21
5	PDU	und PU2 über das Display bedienen	22
	5.1	PU2 über das Display bedienen	22
	5.2	Netzwerk einrichten mit DHCP-Protokoll	23
	5.3	Netzwerk einrichten ohne DHCP-Protokoll	25
	5.4	Alarme am Display quittieren	28
	5.5	Messwerte anzeigen	30
	5.6	RCM-Selbsttest durchführen	31
	5.6.1	I RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Inlet-Ebene durchführen	32
	5.6.2	2 RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Phasen-Ebene durchführen	33
	5.6.3	3 RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Fuse-Ebene durchführen	36
	5.7	Wirkenergie zurücksetzen	39
	5.8	Systeminformationen anzeigen	41
	5.9	Beleuchtungszeit einstellen (nur Master-PDU und PU2)	42
	5.10	Displayorientierung einstellen	43
	5.11	PDU neu starten	44
	5.12	Modbus-Adresse an der Slave-PDU einstellen	45
	5.13	PDU oder PU2 über das Menü auf Werkseinstel- lungen zurücksetzen	47
	5.14	PDU über die Tasten auf Werkseinstellungen zurücksetzen (nur Master-PDU)	48
	5.15	PU2 über die Tasten auf Werkseinstellungen zurücksetzen	49
6	Übe	rsicht über die Weboberfläche	50
	6.1	Menüstruktur der Weboberfläche	50
	6.2	Erläuterung der Weboberfläche	51
	6.3	Erläuterung der Statuselemente	51
	6.4	Erläuterung der einzelnen Menüs	54
	6.4.1	Menü "Status"	54
	6.4.2	2 Menü "Log"	63

	6.4.3	Menü "Signalketten"	65
	6.4.4	Menü "Benutzer"	66
	6.4.5	Menü "Konfiguration"	67
7	Web	oberfläche bedienen	75
	7.1	An der Weboberfläche anmelden	75
	7.2	Sprache des angemeldeten Benutzers einstellen	76
	7.3	Kennwort des angemeldeten Benutzers ändern	77
	7.4	Messwerte anzeigen und Anzeige der Messwerte modifizieren	78
	7.4.1	Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Ele- mente anzeigen	78
	7.4.2	Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Gruppen anzeigen	79
	7.4.3	Messwerte von Sensoren anzeigen	80
	7.4.4	Benennung der Elemente modifizieren	80
	7.4.5	Gruppierung der Messwerte verändern	81
	7.5	GPIO-Modul für die PDU konfigurieren	82
	7.6	Slave-PDUs zurücksetzen und entfernen	84
	7.6.1	Slave-PDU zurücksetzen	84
	7.6.2	Slave-PDU entfernen	84
	7.7	Steckdosen schalten und identifizieren	85
	7.7.1	Einzelne Steckdosen an einer PDU schalten (nur BN5000/7000/7500)	85
	7.7.2	Steckdosengruppe schalten (nur BN5000/7000/7500)	87
	7.7.3	Einzelne Steckdosen identifizieren (nur BN3500/5000/7000/7500)	89
	7.7.4	Steckdosen einer Gruppe identifizieren (nur BN3500/5000/7000/7500)	90
	7.8	Signalketten konfigurieren	91
	7.8.1	Signalkette hinzufügen	92
	7.8.2	Signalkette modifizieren	93
	7.8.3	Signalkette löschen	94
	7.9	Signalketten für einzelne Elemente einrichten	94
	7.9.1	Signalketten und Schwellwerte für eine Master- PDU einrichten	94
	7.9.2	Signalketten und Schwellwerte f ür eine Slave-PDU einrichten.	96
	7.9.3	Signalketten und Schwellwerte für eine Zuleitung (Inlet) einrichten	98
	7.9.4	Signalketten und Schwellwerte für eine Phase ein- richten	99
	7.9.5	Signalketten und Schwellwerte für einen Differenz- strommesser einrichten	100
	7.9.6	Signalketten für Sicherungen einrichten	102
	7.9.7	Signalketten und Schwellwerte für einzelne Steck- dosen einrichten (nur BN3500/5000/7000/7500)	103

11	Störungen beheben	158
10	Software-Update per USB-Stick oder SCP durch- führen	156
9 40	Seffuere Undete per USB Stick adar 200 durat	155
٩	Bodionung über die serielle Konsele	155
	zurücksetzen	153 153
	8.3 PDU über SSH-Konsole auf Werkseinstellungen	
	8.2 PDU über SSH-Konsole neu starten	152
	8.1 Beschreibung ausführbarer Befehle	148
8	Bedienung über die SSH-Konsole	148
	7.19 Konfiguration auf eine andere PDU übertragen	146
	7.18 Konfiguration sichern und wiederherstellen	143
	7.17 Software-Update durchführen	141
	lungen zurücksetzen	139
	7.16 PDU über die Weboberfläche auf Werkseinstel-	100
	7 15 PDU über die Weboherfläche neu starten	138
	7 14 4 Reputzer im Verzeichniedienst verwalten	130
	7 14 3 Lokalen Benutzer löschen	130
	7.14.1 Lokalen Benutzer anlegen	132
	7.14 Denuizer konniguneren	132
	7.13.10 Sysiog-Einstellungen konliguneren	131
	7.13.9 Trap-Emptanger konfigurieren	128
	7.13.8 SNMP-EInstellungen konfigurieren	127
	7.13.7 NTP-EINStellungen konfigurieren	120
	7.13.6 SMTP-Einstellungen konfigurieren.	125
	7.13.5 Netzwerkeinstellungen konfigurieren	124
	7.13.4 Webservereinstellungen konfigurieren	122
	7.13.3 Modbus-Einstellungen konfigurieren	122
	7.13.2 Konsoleneinstellungen konfigurieren	121
	7.13.1 LDAP-Einstellungen konfigurieren	119
	7.13 System konfigurieren	119
	7.12.2 RCM-Log anzeigen (nur bei PDUs mit RCM)	118
	7.12.1 Ereignis-Log anzeigen	115
	7.12 Logs anzeigen	115
	7.11 RCM-Selbsttest durchführen	112
	7.10.3 Bestehende Gruppe löschen	112
	7.10.2 Bestehende Gruppe modifizieren	111
	7.10.1 Neue Gruppe anlegen	110
	7.10 Steckdosengruppen definieren (nur BN3500/5000/7000/7500)	109
	7.9.10 Signalketten für ein GPIO-Modul einrichten	108
	7.9.9 Signalketten für externe Sensoren einrichten	105
	sengruppe einrichten	104
	7.9.8 Signalketten und Schwellwerte für eine Steckdo-	

8

9

12	Technische Daten	159
13	Abkürzungen	160
14	Index	162

Übersicht über die PDU

#### Überblick 1

### Funktionsumfang

Funktionalität	Messung pro Phase	Messung pro Steckdose	Identifizieren	Schalten
Produktbezeich- nung				
BN3000	x	-	-	-
BN3500	x	x	x	-
BN5000	-	-	x	x
BN7000	x	-	x	x
BN7500	x	x	x	x
Power Unit 2	x	-	-	-

# 1.1 Übersicht über die PDU

Beispiel für eine 16-Ampere-Ausführung



Abb. 1: Produktübersicht (16-Ampere-Ausführung)

- A B C Aufnahme für Steckwinkel
- CEE-Anschlussstecker
- Steckdosen

- Anschlussfeld für Netzwerk, Modbus und Sen-(D) soren
- (E) Bedienfeld



Überblick

Übersicht über die PDU

#### Beispiel für eine 32-Ampere-Ausführung



Abb. 2: Produktübersicht (32-Ampere-Ausführung)

- (A) Aufnahme für Steckwinkel
- (B) CEE-Anschlussstecker
- C Steckdosen

### Anschlussfeld bei einer Master-PDU



Abb. 3: Anschlussfeld (Master-PDU)

### Anschlussfeld bei einer Slave-PDU



Abb. 4: Anschlussfeld (Slave-PDU)

- D Anschlussfeld für Netzwerk, Modbus und Sensoren
- E Bedienfeld
- F Leitungsschutzschalter
- (A) Sensor-Anschluss S1 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel oder zum Anschluss einer seriellen Konsole)
- B Modbus-Anschluss M1 (zum Anschluss einer Slave-PDU über ein CAT5e-Kabel)
- C Anschluss M2 (zum Anschluss von zukünftigen Anwendungen)
   D Sensor-Anschluss S2 (zum Anschluss eines Sensors über ein
- CAT5e-Kabel) (E) LAN-Anschluss
- (F) USB-Anschluss

- Sensor-Anschluss S1 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)
- B Modbus-Anschluss M1 (zum Anschluss einer Master-PDU sowie vorgelagerter Slave-PDUs über ein CAT5e-Kabel)
- © Modbus-Anschluss M2 (zum Anschluss einer Slave-PDU über ein CAT5e-Kabel)
- Sensor-Anschluss S2 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)

# Überblick

Übersicht über die PDU

### Bedienfeld



**Blu**≡Net

Abb. 5: Bedienfeld

- (A) Status-LED
- (B) Bedientaste 1
- C Display
- D Bedientaste 2
- E Bedientaste 3 (F)Bedientaste 4
- Modbus-LED Ğ

### Einhängemöglichkeiten an der Rückseite



### Abb. 6: Übersicht über die Befestigungsmöglichkeiten der PDU

- Aufnahme für Steckwinkel
- A B C Halterung für den Einhängewinkel
- Halterung für die im Rack vorhandene Einhängelösung
- Steckwinkel zur Montage der PDU über die D Rückseite (je 2)
- E Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten (je 2)
- (F)Einhängewinkel (je 2)

# **Blu≡Net**

1.2 Überblick über die PU2

Überblick

Überblick über die PU2



#### \*) Die Messeinheit ist optional verbaut. Wenn keine Messeinheit verbaut ist, ist dieser Teil mit einer Blende abgedeckt. Die Grundeinheit funktioniert auch ohne Messeinheit, jedoch können ohne Messeinheit keine Messwerte abgefragt werden.

# Überblick

Kurzbeschreibung

### Messeinheit



### Abb. 8: Messeinheit

- Bedientasten für das Display
- Display
- Modbus-LED (derzeit ohne Funktion)
- Status-LED
- **USB-Anschluss**
- GPIO-Anschluss (RJ-12) (für zukünftige Anwendungen)
- (G) Modbusanschluss M1/M2 (für zukünftige Anwendungen)
- Rändelschraube zur Befestigung der Messein-(H)heit in der Grundeinheit
- Sensoranschluss S1/S2 (zum Anschluss eines (K) Sensors über ein CAT5e-Kabel)
- LAN-Anschluss (L)
- (M)Inlet-LEDs zur Anzeige des Status der Stromeinspeisung (einphasig oder dreiphasig)

# 1.3 Kurzbeschreibung

Über die PDU lässt sich das Stromnetz eines Rechenzentrums überwachen und fernsteuern. Die PDU kann einphasig oder dreiphasig ausgelegt sein. Die einzelnen Phasen sind farblich voneinander unterscheidbar. Die PDU wird über einen CEE-Stecker mit Strom versorgt.

Die PU2 besteht aus zwei Teilen: einer Grundeinheit und einer optionalen Messeinheit. Die Grundeinheit dient zur Stromverteilung im Rack. Über die Messeinheit lassen sich die angeschlossenen Verbraucher überwachen. Die Messeinheit kann bei Bedarf im laufenden Betrieb ohne Unterbrechung der Stromversorgung nachgerüstet oder ausgetauscht werden.

Die PU2 kann einphasig oder dreiphasig ausgelegt sein und verfügt über eine oder zwei galvanisch getrennte Einspeisungen (16 -32 A/230 - 400 V).

Über die PDU bzw. PU2 werden Strom, Leistung (Wirk-, Scheinund Blindleistung), Energieverbrauch, Spannung und Frequenz aller Phasen überwacht. Dies ermöglicht eine effiziente Ressourcenplanung und eine Alarmierung im Fehlerfall. Die PDU ist für einen Leistungsbereich von 3,6 bis 22 kW ausgelegt.

Über den LAN-Anschluss wird die PDU ins Firmennetzwerk eingebunden (nur bei der Master-PDU bzw. PU2 vorhanden). Über den Modbus-Anschluss lassen sich mit einer Master-PDU bis zu 11 Slave-PDUs kaskadieren.

Die Bedienung der PDU bzw. PU2 ist lokal über das Display, per SNMP-Zugriff oder per Webbrowser über das Netzwerk möglich und es kommen die Protokolle HTTP, HTTPS, SSH und SNMP zum Einsatz.

Die PDU ist aus einem stabilen Aluminiumprofil gefertigt und wird direkt im Rack montiert. Die PU2 ist aus einem 19"-Stahlblechgehäuse gefertigt und wird ebenso direkt im Rack montiert.

Je nach Typ verfügt die PDU über verschiedene Ausstattungsmerkmale wie z. B. Anschlüsse für Schutzkontaktstecker oder Kaltgerätestecker Typ IEC320 C14 und C20 sowie den Anschluss von externen Sensoren (Temperatur/Luftfeuchtigkeit).

Je nach Typ verfügt die PU2 über verschiedene Ausstattungsmerkmale wie z. B. Anschlüsse für Kaltgerätestecker vom Typ IEC60320 C20 oder CEE-Stecker (einphasig oder dreiphasig) auf der Rückseite.

Über die Kaltgeräteverriegelung (C13/C19) lässt sich ein in der PDU angeschlossener Stecker fixieren.

# 1.4 Anzeigen und Bedienelemente

### **Display mit Bedientasten**



Abb. 9: Display mit Bedientasten

Inlet-LEDs (nur PU2)

Über das Display mit den Bedientasten lässt sich die PDU vor Ort bedienen:

- Anzeige von Systemdaten (Hardware- und Softwareversion, S/N-Nummer, MAC-Adresse (nur bei Master-PDUs und PU2) und Item No.)
- Anzeige von Messwerten
- Einstellung der Anzeigedauer (nur bei Master-PDUs und PU2) und Orientierung des Displays
- Anzeige und Einstellung von Netzwerkeinstellungen sowie Aktivierung bzw. Deaktivierung des DHCP-Protokolls (nur bei Master-PDUs und PU2)
- Einstellung für Modbus (nur bei Slave-PDUs)

Über die Inlet-LEDs wird der Status der Einspeisungen (Inlet 1 und Inlet 2) angezeigt. Die Einspeisungen können einphasig oder dreiphasig sein. Im Normalbetrieb leuchten die LEDs grün (LED 1 - 3 bei dreiphasiger, LED 1 bei einphasiger Einspeisung). Im Fehlerfall leuchtet die jeweilige LED nicht.

Anzeigen und Bedienelemente

### Status-LED Master-PDU



Über die Status-LED (Abb. 10/(26)) wird der Status der PDU angezeigt. Mögliche Zustände sind:

Abb. 10: Status-LED Master-PDU

Farbe	Leuchtzeichen	Status
grün	permanent grün	Alle Messwerte sind in Ordnung und Status einzelner Verbraucher und Sensoren sind in Ordnung
orange	permanent orange	Messwertüberwachung gibt eine Warnung aus (basierend auf allen Messwerten der PDU und Sensoren)
rot	permanent rot	Messwertüberwachung gibt einen Alarm aus (basierend auf allen Messwerten der PDU und Sensoren) oder die Verbindung zu einem Sensor ist unterbrochen
orange	permanent orange	PDU fährt hoch
weiß	permanent weiß	Factory Reset wird durchgeführt (nach Los- lassen der gedrückten Tasten)
violett	500 ms aus, 500 ms violett	Update einer PDU wird durchgeführt
violett, rot	500 ms aus, 500 ms violett, 500 ms aus, 500 ms rot	Fehler während eines Updates einer PDU

### Status-LED Slave-PDU



Über die Status-LED (Abb. 11/<sup>®</sup>) wird der Status der PDU angezeigt. Mögliche Zustände sind:

Abb. 11: Status-LED Slave-PDU

#### Startvorgang

Farbe	Leuchtzeichen	Status
blau, orange	900 ms blau, 100 ms orange	Verbindung zur Master-PDU noch nicht her- gestellt oder verloren
grün	permanent grün	Verbindung zur Master-PDU besteht

# **Blu**≡Net

# Überblick

Anzeigen und Bedienelemente

Farbe	Leuchtzeichen	Status
blau, violett	500 ms blau, 500 ms violett	Update einer PDU wird durchgeführt
blau, violett, rot	500 ms blau, 500 ms violett, 500 ms blau, 500 ms rot	Fehler während eines Updates einer PDU

### Im Betrieb

Farbe	Leuchtzeichen	Status
orange	900 ms aus, 100 ms orange	Verbindung zur Master-PDU noch nicht her- gestellt oder verloren
grün, rot	500 ms aus, 100 ms grün, 500 ms aus, 100 ms rot	Verbindung zur Master-PDU besteht, interne Kommunikationsprobleme sind aufgetreten
grün	permanent grün	Verbindung zur Master-PDU besteht, interne Kommunikation funktioniert
violett	500 ms aus, 500 ms violett	Update der internen Baugruppen einer PDU wird durchgeführt
violett, rot	500 ms aus, 500 ms violett, 500 ms aus, 500 ms rot	Fehler während des Updates der internen Baugruppen einer PDU
rot	permanent rot	Messwertüberwachung gibt einen Alarm aus
orange	permanent orange	Messwertüberwachung gibt eine Warnung aus

### Modbus-LED Slave-PDU



Über die Modbus-LED (Abb. 12/ⓐ) wird die Aktivität der am Modbus angeschlossenen PDUs angezeigt.

Die Modbus-LED leuchtet permanent grün. Findet Kommunikation zwischen der Master- und einer Slave-PDU statt, leuchtet die Modbus-LED gelb auf.

Abb. 12: Modbus-LED Slave-PDU

Anzeigen und Bedienelemente



### Status-LED an Steckdosen (nur BN3500/5000/7000/7500)



Über die Steckdosen-LEDs (Abb. 13/ⓐ) (nur bei BN3500/5000/7000/7500 vorhanden) wird der Status der Steckdosenüberwachung angezeigt. Mögliche Zustände sind:

### Abb. 13: Steckdosen-LEDs

Farbe	Leuchtzeichen	Status
grün	permanent grün	Messwerte in Ordnung
rot	permanent rot	Messwert HighAlarm
rot	permanent rot	Messwert LowAlarm
orange	permanent orange	Messwert HighWarning
orange	permanent orange	Messwert LowWarning
rot, schwarz	800 ms rot, 200 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais ein- geschaltet, ein Alarm vorhanden und eine Identifi- zierung gesetzt ist
rot, schwarz	200 ms rot, 800 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais aus- geschaltet, ein Alarm vorhanden und eine Identifi- zierung gesetzt ist
rot, schwarz	100 ms rot, 400 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais aus- geschaltet und ein Alarm vorhanden ist
orange, schwarz	800 ms orange, 200 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais ein- geschaltet, eine Warnung vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
orange, schwarz	200 ms orange, 800 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais aus- geschaltet, eine Warnung vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
orange, schwarz	100 ms orange, 400 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais aus- geschaltet und eine Warnung vorhanden ist
grün, schwarz	800 ms grün, 200 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass die Identifizie- rung gesetzt und das Relais eingeschaltet ist
grün, schwarz	200 ms grün, 800 ms schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass die Identifizie- rung gesetzt und das Relais ausgeschaltet ist
schwarz	permanent schwarz	Signalisiert bei Steckdosen, dass das Relais per- manent ausgeschaltet ist



### Automatische Abschaltung aller Relais der Master-PDU

Die automatische Abschaltung aller Relais der Master-PDU im Falle eines Verlusts der Versorgungsspannung kann nur gewährleistet werden, wenn die Master-PDU im PoE-Modus betrieben wird und gleichzeitig sichergestellt wird, dass die Spannungsversorgung über Ethernet noch funktioniert und nicht vom Spannungsausfall betroffen ist.

### 1.5 Kommunikation

Anschluss für Sensoren S1/S2	Über die Anschlüsse für die Sensoren lassen sich ein Temperatur- und ein Kombisensor (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkt) an der PDU anschließen. Die Werte lassen sich in der Webober- fläche unter <i>"Status</i> → <i>Externe Sensoren"</i> einsehen.
Anschluss für Modbus M1/M2	Über den Modbus-Anschluss lassen sich einzelne PDUs miteinander verbinden. So lassen sich mit einer Master-PDU bis zu 11 Slave-PDUs kaskadieren und über die Weboberfläche ver- walten. Die erste Slave-PDU wird über den Modbus-Anschluss M1 mit dem Modbus-Anschluss M1 der Master-PDU verbunden. Wei- tere Slave-PDUs werden jeweils von deren Modbus-Anschluss M1 mit dem Modbus-Anschluss M2 der vorgeschalteten Slave-PDU verbunden.
LAN-Anschluss (10/100 Mbit/s)	Über den LAN-Anschluss lässt sich die PDU ins Netzwerk ein- binden. Die Übertragungsgeschwindigkeit wird über das Netzwerk geregelt.
USB-Anschluss für Software- Updates (nur bei der Master-PDU und PU2)	Neben dem Anzeige- und Bedienfeld befindet sich ein USB- Anschluss auf der PDU. Dieser dient zum Update der Software. Bei der PU2 befindet sich der USB-Anschluss auf der Messeinheit.
GPIO-Anschluss	Der GPIO-Anschluss (RJ-12) wird bei der PU2 derzeit nicht genutzt.

Optionales Zubehör

# 1.6 Lieferumfang

PDU



Abb. 14: Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- PDU (Abb. 14/④)
- Zwei Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten (Abb. 14/©)
- Zwei Einhängewinkel (Abb. 14/<sup>®</sup>)
- Zwei Sets Kaltgeräteverriegelungen (C13/C19) (Abb. 14/<sup>®</sup>)
- Montage- und Installationsanleitung
- Sicherheitsinformationen

PU2

### Zum Lieferumfang gehören:

- Power Unit 2 Grundeinheit
- Power Unit 2 Messeinheit
- Erdungskit (nur bei Grundeinheit)
- Montage- und Installationsanleitung
- Sicherheitsinformationen

# 1.7 Optionales Zubehör

Temperatur- und Kombisensor

Über den Temperatursensor oder Kombisensor für Temperatur und Luftfeuchtigkeit können Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkt am Montageort der PDU gemessen werden. Die Werte können am Display und in der Weboberfläche angezeigt werden. Ein entsprechendes CAT5e-Kabel zum Anschluss der Sensoren wird mitgeliefert.

**GPIO-Modul** 

Über das GPIO-Modul besteht die Möglichkeit, die PDU an externe Vorrichtungen anzubinden, um Eingangszustände auszulesen und Ausgänge zu schalten.

# 2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



#### **GEFAHR!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### **HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### Tipps und Empfehlungen



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung	
_	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen	
⇔	Ergebnisse von Handlungsschritten	
Ŕ	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen	
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge	

# 3 Personalanforderungen und Verantwortlichkeiten



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Installationsarbeiten an der PDU vornimmt, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

- Die Montage und der Anschluss der PDU darf nur durch eine IT-Fachkraft vorgenommen werden.
- Defekte Bauteile an der PDU d
  ürfen nur durch eine Elektrofachkraft repariert werden.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben vorausgesetzt:

### IT-Fachkraft

Die IT-Fachkraft verfügt über eine fachliche Ausbildung oder einschlägige Erfahrungen im Umgang mit informationstechnischen Systemen und über elektrotechnische Grundkenntnisse.

Die IT-Fachkraft ist durch ihre fachliche Ausbildung in der Lage, die Konsequenzen ihrer Handlungen im Umgang mit dem System sowie seinen Komponenten und damit verbundene Gefahren einzuschätzen und zu vermeiden.

Zu den Aufgaben der IT-Fachkraft gehören folgende Tätigkeiten:

- Einrichten von Hard- und Softwaresystemen
- Einspielen von Updates
- Wartungsarbeiten an der PDU
- Verwaltung der PDU über die Weboberfläche
- Systemdiagnose

### Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

# 4 Kaltgeräteverriegelung anbringen (nur PDU)

A B C

### Übersicht



Abb. 15: Kaltgeräteverriegelung

Aufnahme für die Kaltgeräteverriegelung Pfosten Verriegelungsbügel

> Neben den einzelnen Steckdosen befindet sich eine Aufnahme für die Kaltgeräteverriegelung (Abb. 15/@). Die Pfosten (Abb. 15/@) müssen links und rechts mit der Aussparung nach innen in die Aufnahme (Abb. 15/@) gesteckt und arretiert werden. Zur Fixierung muss der Verriegelungsbügel (Abb. 15/©) von oben auf die Pfosten geschoben werden.

### Kaltgeräteverriegelung anbringen



- **1.** Pfosten links und rechts mit der Aussparung nach innen in die Aufnahme stecken (Abb. 16).
- 2. Stecker in die Steckdose einstecken.

Abb. 16: Pfosten anbringen



Abb. 17: Verriegelungsbügel anbringen

**3.** Verriegelungsbügel von oben auf die Pfosten schieben, um den Stecker zu fixieren (Abb. 17).



Zum Lösen der Fixierung kann der Verriegelungsbügel bzw. können die Pfosten über die Entriegelungshebel (Abb. 17/<sup>®</sup> und <sup>©</sup>) gelöst werden.

PU2 über das Display bedienen

#### PDU und PU2 über das Display bedienen 5

# 5.1 PU2 über das Display bedienen

# Personal: IT-Fachkraft vieren. 82 die Taste <sub>□></sub> bestätigen.

Abb. 18: Menü "BlueNet"

⇒ Die Messwerte des ausgewählten Outlets werden angezeigt.

Von diesem Dialog an ist die Bedienung über das Display bei der PDU und PU2 grundsätzlich gleich.





Abb. 19: Menü "BlueNet"





# **Blu≡Net**

PDU und PU2 über das Display bedienen

Netzwerk einrichten mit DHCP-Protokoll

# 5.2 Netzwerk einrichten mit DHCP-Protokoll

- BlueNet
   ♀

   P
   0.0 W

   I
   0.00 A

   V
   230.0 V

   f
   50.00 Hz
- Personal: IT-Fachkraft
- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** Über die Taste  $\frac{2}{6}$  das Menü "System" aufrufen.

Abb. 20: Menü "BlueNet"

HW: V1.00 W: V2.00.0	0
0:26:3C:B2 No: 802.30	8 2:B2:01 005
	HW: V1.00 W: V2.00.0 N: 1234567 0:26:3C:B2 1 No: 802.3

Abb. 21: Menü "System"



Abb. 22: Menü "Settings"

3. DÜber die Taste 🔅 das Menü "Settings" aufrufen.

**4.** ► Über die Taste rachtarrow das Menü "Network" auswählen und über die Taste racktarrow bestätigen.



Netzwerk einrichten mit DHCP-Protokoll



5. Uber die Taste lung öffnen.

Abb. 23: Menü "Network"



Abb. 24: Menü "Network"



Abb. 25: Menü "Network"

6. ► Über die Taste ☆ den Parameter "ON" auswählen und über die Taste ở bestätigen.

- ⇒ Die PDU bezieht automatisch eine IP-Adresse von einem im Netzwerk befindlichen DHCP-Server.
- 7. IP-Adresse für die spätere Eingabe im Webbrowser notieren.

**Blu**≡Net

PDU und PU2 über das Display bedienen

Netzwerk einrichten ohne DHCP-Protokoll

## 5.3 Netzwerk einrichten ohne DHCP-Protokoll

- BlueNet
   ♀

   P
   0.0 W

   I
   0.00 A

   V
   230.0 V

   f
   50.00 Hz
- Personal: IT-Fachkraft
- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** Über die Taste  $\frac{9}{6}$  das Menü "System" aufrufen.

Abb. 26: Menü "BlueNet"

HW: V1.00 SW: V2.00.00 S/N: 1234567 MAC: 00:26:3C:B2 Item No: 802.30	
Item No: 802.30	) 8
	:B2:01 )05

Abb. 27: Menü "System"



Abb. 28: Menü "Settings"

3. DÜber die Taste 🔅 das Menü "Settings" aufrufen.

**4.** ► Über die Taste rachtarrow das Menü "Network" auswählen und über die Taste racktarrow bestätigen.



Netzwerk einrichten ohne DHCP-Protokoll



**5.** Uber die Taste (a) das Auswahlmenü für die DHCP-Einstellung öffnen.

Abb. 29: Menü "Network"



Abb. 30: Menü "Network"



Abb. 31: Menü "Network"

6. ► Über die Taste ⊕ den Parameter "OFF" auswählen und über die Taste ⊗ bestätigen.

7. ► Über die Taste ⊕ den Parameter "IP" auswählen und über die Taste bestätigen.

Netzwerk einrichten ohne DHCP-Protokoll



8. ► IP-Adresse eingeben und die Auswahl über die Taste bestätigen.





Abb. 33: Menü "Network"



Abb. 34: Menü "Network"

- Einzelne Ziffern lassen sich über die Taste  $_{\Box\!\!>}$  auswählen und über die Taste  $\mathop{\rm the}\nolimits_{1}$  inkrementieren.

9. Uber die Taste O den Parameter "SM" auswählen und über die Taste O bestätigen.

**10.** Subnetz-Maske eingeben und die Auswahl über die Taste  $\swarrow$  bestätigen.



Einzelne Ziffern lassen sich über die Taste ⇔ auswählen und über die Taste ☆ inkrementieren.



Alarme am Display quittieren



**11.** Über die Taste ⊕ den Parameter "GW" auswählen und über die Taste ⊕ bestätigen.

Abb. 35: Menü "Network"



Abb. 36: Menü "Network"



Abb. 37: Menü "Network"

# 5.4 Alarme am Display quittieren

Alarmierung am Display



Einzelne Ziffern lassen sich über die Taste ⊳ auswählen und über die Taste ∧ inkrementieren.

- ⇒ Die PDU ist auf eine IP-Adresse eingestellt und die Weboberfläche kann in einem Webbrowser aufgerufen werden.
- **13.** IP-Adresse für die spätere Eingabe im Webbrowser notieren.

Sofern eine Signalkette mit Display-Alarmierung eingerichtet ist (*& Kapitel 7.9 "Signalketten für einzelne Elemente einrichten" auf Seite 94*) und ein Alarm anliegt, wird eine entsprechende Alarmmeldung am Display angezeigt. Im Falle eines nicht aktiven Displays schaltet sich dieses dabei für die Dauer des eingestellten Timeouts von selbst an.

Falls das Display schon angeschaltet war, überdeckt die Alarmmeldung die aktuell angezeigte Seite. Die Alarmmeldung bleibt solange erhalten, bis sie entweder bestätigt wird oder der Alarm nicht mehr anliegt. Mit der Taste "OK" wird eine einzelne Alarmmeldung, mit der Taste "CLR" werden auch alle weiteren Alarmmeldungen bestätigt. Bestätigte Alarmmeldungen erscheinen nicht Blu≡Net

# PDU und PU2 über das Display bedienen

Alarme am Display quittieren

			wieder, es sei denr der Normalzustand entfernt, sofern aud eingerichtet ist. Wu bestätigt, wird am l angezeigt, die dan	n, der entsprechende Alarm tritt erneut a d wieder ein, wird die Alarmmeldung am ch an dem Alarmzustand "OK" eine Sign urde allerdings die Alarmmeldung davor Display eine Alarmmeldung "Alarmzusta in ebenfalls bestätigt werden muss.	uf. Tritt Display alkette bereits nd OK"
			Der Alarmzustand rot und der Alarmz	"Warnung" wird orange dargestellt, ein ". ustand "OK" grün.	Alarm"
Sono	RCM-Alarme benötigen keine Signalkette. Sie werden in ju Fall am Display angezeigt. RCM-Alarme haben gegenübe restlichen Alarmen eine höhere Priorität. Andere Alarmme gehen nicht verloren, werden aber erst angezeigt, wenn a Alarmmeldungen bestätigt wurden oder die RCM-Alarme mehr anliegen. Aus Sicherheitsgründen blinken die RCM- meldungen am Display dauerhaft.		dem den dungen e RCM- icht Narm-		
Aları	nzustand bestätige	n			
			Personal:	IT-Fachkraft	
			<b>1.</b> Beliebige Tas vieren.	ste an der PDU drücken, um das Display	/ zu akti-
			⇔ Wenn eir meldung	ו Alarmzustand vorliegt, wird die aktuelle am Display angezeigt.	e Alarm-
		OK	2. Diber die Tas	te "OK" die aktuelle Alarmmeldung bestä	ätigen.
	CLR	UK	Alternativ: Üt dungen bestä	ber die Taste "CLR" alle anstehenden Ala ätigen.	armmel-
	Inlet 01 Current Low Warning X,2 Threshold X,X2	XX A X A			

Abb. 38: Alarmmeldung am Display

**Blu**≡Net

Messwerte anzeigen

### 5.5 Messwerte anzeigen

Messwerte an einer einphasigen PDU anzeigen

- IT-Fachkraft
- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** ▶ Über die Tasten <= / ⇒ innerhalb des Menüs blättern.



Abb. 39: Menü "BlueNet"



Personal:

Abb. 40: Anzeige der Messwerte

⇒ Die einzelnen Messwerte werden angezeigt.

RCM-Selbsttest durchführen

# Messwerte an einer dreiphasigen PDU anzeigen

**BlueNet** 

22

Personal:

IT-Fachkraft

- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- 2. ▶ Über die Tasten <= / ⇒ innerhalb des Menüs blättern.



Abb. 41: Menü "BlueNet"



Abb. 42: Anzeige der Messwerte

⇒ Die einzelnen Messwerte werden angezeigt.

# 5.6 RCM-Selbsttest durchführen



RCM-Selbsttests an einer Slave-PDU erscheinen nur dann im RCM-Log, wenn diese über die Weboberfläche ausgelöst werden.



RCM-Selbsttest durchführen > RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Inlet-Ebene durchführen

### 5.6.1 RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Inlet-Ebene durchführen

Personal: IT-Fachkraft

- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- 2. 🕨 Über die Taste 🔛 das Menü "RCM" aufrufen.



Abb. 43: Menü "BlueNet"



3. JÜber die Taste 🕼 das Menü "RCM Selftest" aufrufen.

Abb. 44: Menü "RCM"



Abb. 45: Menü "RCM Selftest"

- **4.** ▶ Über die Taste √ den RCM-Selbsttest starten.
  - ⇒ Der RCM-Selbsttest wird durchgeführt.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird im RCM-Log protokolliert.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird durch farbliche Kennzeichnung des Inlets am Display angezeigt.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird mit folgender farblicher Kennzeichnung dargestellt:

- grün = Der RCM-Selbsttest war erfolgreich.
- rot = Der RCM-Selbsttest war nicht erfolgreich.
- blau = Der RCM-Selbsttest konnte nicht durchgeführt werden.

RCM-Selbsttest durchführen > RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Phasen-Ebene durchführen

### 5.6.2 RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Phasen-Ebene durchführen

RCM-Selbsttest an einer einphasigen PDU durchführen



- Personal: IT-Fachkraft
- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- 2. ▶ Über die Taste das Menü "RCM" aufrufen.

Abb. 46: Menü "BlueNet"



Abb. 47: Menü "RCM"

3. \_> Über die Taste 🕼 das Menü "RCM Selftest" aufrufen.

**Blu**≡Net

RCM-Selbsttest durchführen > RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Phasen-Ebene durchführen



Abb. 48: Menü "RCM Selftest"

**4.** ▶ Über die Taste 🖉 bestätigen.

⇒ Der RCM-Selbsttest wird durchgeführt.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird im RCM-Log protokolliert.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests für die jeweilige Phase wird durch farbliche Kennzeichnung am Display angezeigt.



Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird mit folgender farblicher Kennzeichnung dargestellt:

- grün = Der RCM-Selbsttest war erfolgreich.
- rot = Der RCM-Selbsttest war nicht erfolgreich.
- blau = Der RCM-Selbsttest konnte nicht durchgeführt werden.

#### RCM-Selbsttest an einer dreiphasigen PDU durchführen

Personal:

IT-Fachkraft

- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- 2. ▶ Über die Taste 🔤 das Menü "RCM" aufrufen.



Abb. 49: Menü "BlueNet"

RCM-Selbsttest durchführen > RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Phasen-Ebene durchführen

	M
L1 AC L1 DC L2 AC L2 DC L3 AC L3 DC	0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA
	$\overline{\mathbb{Q}}$

3. \_> Über die Taste 🕼 das Menü "RCM Selftest" aufrufen.

Abb. 50: Menü "RCM"



Abb. 51: Menü "RCM Selftest"



Abb. 52: Menü "RCM Selftest"

**4.** ► Über die Tasten IJ<sup>1</sup> die gewünschte Phase auswählen und über die Taste 🖉 bestätigen.

- 5. ► Über die Tasten ᠿ auswählen, ob der RCM-Selbsttest nur für die ausgewählte Phase oder für alle Phasen ausgeführt werden soll. Über die Taste 🖉 bestätigen.
  - ⇒ Der RCM-Selbsttest wird durchgeführt.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird im RCM-Log protokolliert.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests für die jeweilige Phase wird durch farbliche Kennzeichnung am Display angezeigt.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird mit folgender farblicher Kennzeichnung dargestellt:

- grün = Der RCM-Selbsttest war erfolgreich.
- rot = Der RCM-Selbsttest war nicht erfolgreich.
- blau = Der RCM-Selbsttest konnte nicht durchgeführt werden.



RCM-Selbsttest durchführen > RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Fuse-Ebene durchführen

### 5.6.3 RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Fuse-Ebene durchführen

RCM-Selbsttest an einer einphasigen PDU durchführen

 BlueNet
 ♀

 P
 0.0 W

 I
 0.00 A

 V
 230.0 V

 f
 50.00 Hz

Personal: IT-Fachkraft

- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- 2. ▶ Über die Taste das Menü "RCM" aufrufen.

Abb. 53: Menü "BlueNet"



3. DÜber die Taste 🕼 das Menü "RCM Selftest" aufrufen.

Abb. 54: Menü "RCM"



Abb. 55: Menü "RCM Selftest"

**4.** ► Über die Tasten ∜☆ die gewünschte Fuse (Sicherung) auswählen und über die Taste v die Auswahl bestätigen.
# PDU und PU2 über das Display bedienen

RCM-Selbsttest durchführen > RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Fuse-Ebene durchführen



Abb. 56: Menü "RCM Selftest"

- 5. ► Über die Tasten 🖓 auswählen, ob der RCM-Selbsttest nur für die ausgewählte Sicherung oder für alle Sicherungen ausgeführt werden soll. Über die Taste 🛷 bestätigen.
  - ⇒ Der RCM-Selbsttest wird durchgeführt.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird im RCM-Log protokolliert.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests für die jeweilige Fuse wird durch farbliche Kennzeichnung am Display angezeigt.

> Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird mit folgender farblicher Kennzeichnung dargestellt:

- grün = Der RCM-Selbsttest war erfolgreich.
- rot = Der RCM-Selbsttest war nicht erfolgreich.
- blau = Der RCM-Selbsttest konnte nicht durchgeführt werden.

### RCM-Selbsttest an einer dreiphasigen PDU durchführen

Personal:

- IT-Fachkraft
- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** ▶ Über die Taste ≧ das Menü *"RCM"* aufrufen.

8	BlueNet	S
L1 L2 L3	0.0 W 0.0 W 0.0 W	

Abb. 57: Menü "BlueNet"

# PDU und PU2 über das Display bedienen



RCM-Selbsttest durchführen > RCM-Selbsttest mit RCM-Modul auf Fuse-Ebene durchführen

RCM	1
L1 F1 AC L1 F1 DC L1 F2 AC L1 F2 DC L2 F1 AC L2 F1 DC	0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA 0.6 mA
	$\mathcal{L}$

**3.** Uber die Taste 🕼 das Menü "RCM Selftest" aufrufen.

Abb. 58: Menü "RCM"



Abb. 59: Menü "RCM Selftest"



Abb. 60: Menü "RCM Selftest"

**4.** ► Über die Tasten IJ<sup>/</sup><sup>(</sup>) die gewünschte Sicherung (Fuse) auswählen und über die Taste 🛷 die Auswahl bestätigen.

- 5. Uber die Tasten UA auswählen, ob der RCM-Selbsttest nur für die ausgewählte Sicherung oder für alle Sicherungen ausgeführt werden soll. Über die Taste w bestätigen.
  - ⇒ Der RCM-Selbsttest wird durchgeführt.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird im RCM-Log protokolliert.

Das Ergebnis des RCM-Selbsttests für die jeweilige Fuse wird durch farbliche Kennzeichnung am Display angezeigt.



Das Ergebnis des RCM-Selbsttests wird mit folgender farblicher Kennzeichnung dargestellt:

- grün = Der RCM-Selbsttest war erfolgreich.
- rot = Der RCM-Selbsttest war nicht erfolgreich.
- blau = Der RCM-Selbsttest konnte nicht durchgeführt werden.



Wirkenergie zurücksetzen

# 5.7 Wirkenergie zurücksetzen

Wirkenergie an einer einphasigen PDU zurücksetzen

BlueNet P 0.0 W I 0.00 A V 230.0 V f 50.00 Hz □> Personal: IT-Fachkraft

- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- 2. ► Über die Taste 
  innerhalb des Menüs zum Bildschirm "Active Energy resettable" blättern.

Abb. 61: Menü "BlueNet"



3.

*Im Menü "Active Energy resettable" lässt sich die Anzeige der Wirkenergie E(r) zurücksetzen.* 

Im Menü "Active Energy resettable" die Taste 😒 drücken.

Abb. 62: Menü "Active Energy resettable"



Abb. 63: Menü "Active Energy resettable"

- **4.** ▶ Über die Taste *☆* die Anzeige zurücksetzen.
  - ⇒ Die Anzeige wird zurückgesetzt und man gelangt zurück zum vorherigen Bildschirm.

# PDU und PU2 über das Display bedienen

Personal:

**Blu**≡Net

Wirkenergie zurücksetzen

# Wirkenergie an einer dreiphasigen PDU zurücksetzen

- BlueNet L1 0.0 W L2 0.0 W L3 0.0 W □→
- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

IT-Fachkraft

2. ► Über die Taste ⇒ innerhalb des Menüs zum Bildschirm "Active Energy resettable" blättern.

Abb. 64: Menü "BlueNet"



Abb. 65: Menü "Active Energy resettable"



Abb. 66: Menü "Active Energy resettable"



Im Menü "Active Energy resettable" die Taste 😒 drücken.

**4.** ► Über die Tasten IJ<sup>(</sup>) die gewünschte Phase auswählen und die Taste 
 drücken.

Systeminformationen anzeigen



- 5. ▶ Über die Taste 🕸 die Anzeige zurücksetzen.
  - ⇒ Die Anzeige wird zurückgesetzt und man gelangt zurück zum vorherigen Bildschirm.

Abb. 67: Menü "Active Energy resettable"

# 5.8 Systeminformationen anzeigen



- Personal:
- IT-Fachkraft
- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** Über die Taste  $\frac{9}{6}$  das Menü "System" aufrufen.

Abb. 68: Menü "BlueNet"



⇒ Die Systemeinstellungen werden angezeigt.

Abb. 69: Menü "System"

# PDU und PU2 über das Display bedienen



Beleuchtungszeit einstellen (nur Master-PDU und PU2)

# 5.9 Beleuchtungszeit einstellen (nur Master-PDU und PU2)

Personal: IT-Fachkraft

- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** Über die Taste  $\frac{2}{6}$  das Menü "System" aufrufen.



### Abb. 70: Menü "BlueNet"



# 3. DÜber die Taste 🔅 das Menü "Settings" aufrufen.

Abb. 71: Menü "System"



Abb. 72: Menü "Settings"

**4.** ▶ Menü "Timeout" auswählen und über die Taste 🛷 bestätigen.

Abb. 73: Menü "Timeout"

# 5.10 Displayorientierung einstellen



Personal:

IT-Fachkraft

- **1.** Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.**  $\blacktriangleright$  Über die Taste  $\frac{2}{6}$  das Menü "System" aufrufen.

	BlueNet	R
F I \ f	0.0 W 0.00 A 230.0 V 50.00 Hz	
		$\Box\!\!\!\!>$

Abb. 74: Menü "BlueNet"



3. DÜber die Taste 🔅 das Menü "Settings" aufrufen.

# PDU und PU2 über das Display bedienen



PDU neu starten



**4.** ► Über die Taste ⊕ das Menü "Orientation" auswählen und über die Taste 🛷 bestätigen.

Abb. 76: Menü "Settings"



Abb. 77: Menü "Orientation"



Abb. 78: Displayausrichtung

# 5.11 PDU neu starten



Abb. 79: Display mit Bedientasten

**5.** ► Über die Tasten <sup>1</sup>/<sub>1</sub> die gewünschte Display-Ausrichtung auswählen und über die Taste *√* bestätigen.

⇒ Das Display ändert die Ausrichtung und die Funktion der einzelnen Tasten ändert sich entsprechend.

- Personal:
- IT-Fachkraft
- **1.** Die zwei Tasten rechts neben dem Display drücken und gedrückt halten (Abb. 79/rote Markierung).

# Blu≡Net

# PDU und PU2 über das Display bedienen

Modbus-Adresse an der Slave-PDU einstellen



- **2.** Taste neben der Modbus-LED für zwei Sekunden drücken und wieder loslassen (Abb. 80/rote Markierung).
- **3.** Warten, bis das Display ausgeht.
- **4.** Die zwei Tasten neben dem Display loslassen (Abb. 79/rote Markierung).
  - ⇒ Die PDU wird neu gestartet.

Abb. 80: Display mit Bedientasten

# 5.12 Modbus-Adresse an der Slave-PDU einstellen

- **1.** Beliebige Taste an der Slave-PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** Über die Taste  $\frac{2}{6}$  das Menü "System" aufrufen.

	BlueNet	2
P I V f	0.0 W 0.00 A 230.0 V 50.00 Hz	
		$\Box$

Abb. 81: Menü "BlueNet"

G	System	
S/I Item	HW: V4.0 SW: N1.3 N: 12345678 No: 802.302	90 25-S

Abb. 82: Menü "System"

3. \_> Über die Taste 💮 das Menü "Settings" aufrufen.

# PDU und PU2 über das Display bedienen



Modbus-Adresse an der Slave-PDU einstellen



**4.** ► Über die Taste rightarrow das Menü "ModBus Config" auswählen und über die Taste rightarrow bestätigen.

Baudrate und Parität dürfen nicht geändert werden!

Abb. 83: Menü "Settings"



Abb. 84: Menü "ModBus Config"



6.

Abb. 85: Modbus-Adresse einstellen

5. ► Über die Taste ⊕ das Menü "ADDR" auswählen und über die Taste ⊗ bestätigen.

Gültige Modbus-Adressen können von 1 bis 16 vergeben werden. Die Modbus-Adresse muss eindeutig sein.

Ggf. über die Taste rightarrow zwischen den Ziffern wechseln. Über die Taste rightarrow die Adresse für die Slave-PDU einstellen und über die Taste rightarrow bestätigen.

**Blu**≡Net

PDU oder PU2 über das Menü auf Werkseinstellungen zurücksetzen

# 5.13 PDU oder PU2 über das Menü auf Werkseinstellungen zurücksetzen

- BlueNet P 0.0 W I 0.00 A V 230.0 V f 50.00 Hz □
- Personal: IT-Fachkraft
- **1.** Beliebige Taste an der PDU bzw. PU2 drücken, um das Display zu aktivieren.
- **2.** Über die Taste  $\frac{9}{6}$  das Menü "System" aufrufen.

Abb. 86: Menü "BlueNet"

G	System	503
S S MAC: ( Iten	HW: V1.00 3W: V2.00.0 /N: 1234567 00:26:3C:B2 n No: 802.3(	0 78 2:B2:01 005

Abb. 87: Menü "System"



Abb. 88: Menü "Settings"

3. DÜber die Taste 🔅 das Menü "Settings" aufrufen.

**4.** ► Über die Taste <sup>[]</sup>, das Menü "Factory Reset" auswählen und über die Taste <sup>[]</sup> bestätigen.

# PDU und PU2 über das Display bedienen



PDU über die Tasten auf Werkseinstellungen zurücksetzen (nur Master-PDU)



**5.** Abfrage "Do you really want to reset the device to factory default settings?" über die Taste ♂ bestätigen.

Abb. 89: Abfrage am Display



⇒ Es erscheint die Meldung *"Factory reset will be performed after rebooting device"*. Die PDU bzw. PU2 wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Abb. 90: Meldung am Display

# 5.14 PDU über die Tasten auf Werkseinstellungen zurücksetzen (nur Master-PDU)



Abb. 91: Display mit Bedientasten



- Personal:
- IT-Fachkraft
- **1.** Die zwei Tasten rechts neben dem Display drücken und gedrückt halten (Abb. 91/rote Markierung).

- **2.** Taste neben der Modbus-LED für zwei Sekunden drücken und wieder loslassen (Abb. 92/rote Markierung).
- 3. Warten, bis die Status-LED weiß leuchtet (Abb. 92/@).
- **4.** Die zwei Tasten neben dem Display loslassen (Abb. 91/rote Markierung).
  - ⇒ Die PDU wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Abb. 92: Display mit Bedientasten

PU2 über die Tasten auf Werkseinstellungen zurücksetzen

# 5.15 PU2 über die Tasten auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Personal:

- nal: IT-Fachkraft
- BACH MANN STATUS O MODBUSO INLET 1 000 1 2 3 INLET 2 000

Abb. 93: Display mit Bedientasten



Abb. 94: Display mit Bedientasten



Abb. 95: Display mit Bedientasten

 Die zwei Tasten rechts neben dem Display drücken und gedrückt halten (Abb. 93/rote Markierung).

- **2.** Taste unten links für zwei Sekunden drücken und wieder loslassen (Abb. 94/rote Markierung).
- 3. Warten, bis das Display ausgeht.
- **4.** Die zwei Tasten rechts neben dem Display loslassen (Abb. 93/rote Markierung).
  - ⇒ Die PU2 wird neu gestartet.
- **5.** Tasten links neben dem Display während des Neustarts drücken (Abb. 95/rote Markierung).
- 6. Warten, bis die Status-LED weiß leuchtet (Abb. 95/@).
- **7.** Die zwei Tasten links neben dem Display loslassen (Abb. 95/ rote Markierung).
  - ⇒ Die PU2 wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Menüstruktur der Weboberfläche

# 6 Übersicht über die Weboberfläche

# 6.1 Menüstruktur der Weboberfläche



Abb. 96: Menüstruktur der Weboberfläche

Erläuterung der Statuselemente

# 6.2 Erläuterung der Weboberfläche

Übersicht über die Weboberfläche

(A) $(B)$	(C) (D)	E				F	(	G) (	H) (K)	)						(	L
£ u≣l et							BLUENET	A 2-3C00161F	U Brooke	•					r.	e electric. M	M
Status Log AS	sensoren	Konfiguration	*)														0.
O Aktualisieren Slave zurü	cksetzen 🚺 🗡 Aktion +			102													
Element	Name		etails L	oad	Strow	Peak Strom	Spannung	Wikleistung	Peak Workleistung	Webenergie	Waternergie 2	Strom Neutral	Peak Strom Neut	Leistungsfaktor	Bindivistung	Scheinleistung	Blinden
	(N) [N]	0		_	0.00 A	130.4		0.0 W	335.0 W	0.0 × × ×	0.0.005		1624		0.0 VAR	0.0.44	0.0 1/24
C Phase 1	Phase 1	R	0.		0.00 A	1.35 A	0 225 0 V	0.0 W	310.9 W	0.0 kV/m	0.0 kWh	-	-	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAR
NI OUSH	Outet 1	Ø			A 00.0	0.00 A		0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh		-	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAR
1 RS Outet	Outlet 2	R	0.	_	0.00 A	0.00 A	-	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWb	-	-	. 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVA
59 G Outet	Outlet 3	ø	0.		0.00 A	0.00 A	-	0.0 W	0.0 W	0.0 kMh	0.0 k//m	+1	-	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAJ
Cutet	Outlet 4	Ø	0.		0.00 A	0.00 A	-	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	-	-	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVA8
By 😑 Outet	Outlet 5	Ø	0.		A 00.0	0.00 A	-	0.0 W	0.0 W	0.0 81/m	0.0 k/Mh	-	4	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAR
0 Outer	Outer 6	ø	0.		0.00 A	0.00 A	12	0.0 W	0.0 W	0.0 km	0.0 kWh	÷.	<u> </u>	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 KVA
🗇 🔠 🤭 Outlet	Outlet 7	Ø	0.		0.00 A	0.00 A	12	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	21	g )		0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVA
🔄 🔸 🛔 🌀 Phase 2	Phase 2	Ø	0.		0.00 A	1.22 A	🔵 229.4 V	0.0 W	304.8 W	0.0 kWh	0.0 kWh	21	2	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAR
🕞 🔹 🛔 🍈 Phase 3	Phase 3	Ø	0.		0.00 A	0.00 A	0 230 0 V	0.0 W	0.0 W	0.0 xWh	0.0 KWh	- <del>2</del>	9	000.1 🔘	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVA8
🗹 👻 🚍 🥌 POU 2	Slave 5	Ø	0. E		0.00 A	5.06 A	5	0.0 W	1129.0 W	18.3 kMb	9.8kMb		-	-		17	-
🖂 👻 🗎 🔮 instet 1	inlet 1	ß	0.		0.00 A	5 06 A	5	0.0 W	1839.0 W	18.3 kWh	5.3 killh	5	-	-	0.0 VAR	0.0 VA	2.5 kVAB
🔄 👔 🎯 Phase 1	Phase 1	ø	0.		0.00A	5.06 A	😑 223 2 V	0.0 W	1139.0 W	18.3 kWh	5.3 kiVh	-		0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	2.5 kVAB
								\$	P								

Abb. 97: Übersicht über die Weboberfläche

- Menü "Status" (Anzeige des Status der PDU (A)und der angeschlossenen Verbraucher)
- B C Menü "Log" (Anzeige des Ereignisprotokolls) Menü "Signalketten" (Verwaltung von Signalketten)
- Menü "Benutzer" (Benutzerverwaltung)
- DEFG Menü "Konfiguration" (Konfiguration der PDU)
- Anzeige des angemeldeten Benutzers
- Hostname der PDU

(H) Schaltfläche "Ausloggen" (Abmelden des Benutzers)

- Auswahlmenü der Sprache
- Lizenzinformationen
- Anwählbare Registerkarten eines Menüs
- Menüspezifische Schaltflächen
- Informationsfeld
- Scrollbalken (zum Scrollen innerhalb des Fensters)

# 6.3 Erläuterung der Statuselemente

Farbe	Leuchtzeichen	Status
es wird "n/a" angezeigt	keines	Messwert wird erwartet, ist aber momentan nicht verfügbar. Im Informationsfeld (Abb. 97/(P)) wird "n/a" angezeigt.
	keines	Messwert undefiniert, wird nur im Informationsfeld (Abb. 97/  ) angezeigt.
	permanent grün	Messwert in Ordnung



Erläuterung der Statuselemente

Farbe	Leuchtzeichen	Status
	permanent rot	Messwert HighAlarm
		Messwert LowAlarm
	permanent orange	Messwert HighWarning
		Messwert LowWarning
•	permanent dunkelrot/schwarz	Messwertsensor oder -gerät nicht erreichbar
keine	keines	Sensor oder Gerät wird gerade erkannt
• •	800 ms dunkelrot/rot, 200 ms dunkelrot/weiß	Signalisiert bei Sockets, dass das Relais eingeschaltet, ein Alarm vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
	200 ms schwarz/rot, 800 ms dunkelrot/schwarz	Signalisiert bei Sockets, dass das Relais ausgeschaltet, ein Alarm vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
•	permanent rot	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass das Relais eingeschaltet und ein Alarm vorhanden ist
	100 ms schwarz/rot, 400 ms dunkelrot/schwarz	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass das Relais ausgeschaltet und ein Alarm vorhanden ist
• •	800 ms braun/orange, 200 ms braun/weiß	Signalisiert bei Sockets, dass das Relais eingeschaltet, eine Warnung vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
	200 ms schwarz/orange, 800 ms orange/schwarz	Signalisiert bei Sockets, dass das Relais ausgeschaltet, eine Warnung vorhanden und eine Identifizierung gesetzt ist
•	permanent orange	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass das Relais eingeschaltet und ein Alarm vorhanden ist
•	100 ms schwarz/orange, 400 ms orange/schwarz	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass das Relais ausgeschaltet und eine Warnung vorhanden ist
00	800 ms dunkelgrün/grün, 200 ms dunkelgrün/weiß	Signalisiert bei Sockets, dass das Relais eingeschaltet und eine Identifizierung gesetzt ist
0	200 ms schwarz/grün, 800 ms dunkelgrün/schwarz	Signalisiert bei Sockets, dass das Relais ausgeschaltet und eine Identifizierung gesetzt ist
	permanent grün	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass diese ein- geschaltet sind
	permanent schwarz	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass diese aus- geschaltet sind
•	permanent rot	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass diese ein- geschaltet sind und ein Alarm für die zugewiesenen Werte vorhanden ist
		Signalisiert einen Alarm bei einem der Kindelemente
		Signalisiert, dass eines der nachfolgenden Geräte nicht verfügbar ist
		Signalisiert, dass ein Messwert den internen Schwellwert für HighAlarm überschreitet

# Blu≡Net

# Übersicht über die Weboberfläche

Erläuterung der Statuselemente

Farbe	Leuchtzeichen	Status
	100 ms schwarz/rot, 400 ms dunkelrot/schwarz	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass diese aus- geschaltet sind und ein Alarm für die zugewiesenen Werte vorhanden ist
•	permanent orange	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass diese ein- geschaltet sind und eine Warnung für die zugewiesenen Werte vorhanden ist
		Signalisiert eine Warnung bei einem der Kindelemente
		Signalisiert, dass ein Messwert den internen Schwellwert für HighWarning überschreitet
		Signalisiert, dass ein Messwert den internen Schwellwert für LowWarning überschreitet
•	200 ms schwarz/orange, 800 ms orange/schwarz	Signalisiert bei Sockets und Sicherungen, dass diese aus- geschaltet sind und eine Warnung für die zugewiesenen Werte vorhanden ist
	200 ms schwarz/magenta, 800 ms magenta/schwarz	Signalisiert, dass gerade eine Software/Firmware aktuali- siert wird
	permanent grau	Signalisiert, dass ein Schaltvorgang durchgeführt wird. Während des Schaltvorgangs wird kein Alarm angezeigt.

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

# 6.4 Erläuterung der einzelnen Menüs

### 6.4.1 Menü "Status"

### 6.4.1.1 **Registerkarte "Status"**

Übersicht

Bits         Log         Signalized J         endts         Konts         alon           C Attaction         C Pol weighting         A Addin         No         Peak Wishing Market J         No         <
State         progen         pres         state         pres         <
Origonalization         Origonalization         Addom         Description         Velocation         Velocation         Webstrage         Notestrage         No
New         New         Outlin         Code         Dote         Specific         Pack Stress         Pack Stres         Pack Stress         Pac
• POU 1       • 0       • 000 A       136 A       -       0.8W       350 W       0.9 V/M       0.9 V/M       -       0.9 V/A       0.9 V/A </td
************************************
•         •
Olige Outer 1         Outer 1         O
Operation         Operation <t< td=""></t<>
Control         Control <t< td=""></t<>
N         800 © Outset 4         Outset 4         Off         Ø         0.00 A
000         0x1ets         0x1ets         0x2         0x2         0x1et         0x1
000         Outlet         CV wets         CZ         Operation         ODDA         0.00 A         -         0.00         0.00 W
021 ⊕ 0x847     0x847     0x847     0²     0²     0²     0     00 00 A     0.00 A     -     0.00 0.00 W     0
▶   ● Phase 2 Phase 2 (2 O <sub>0</sub>
j p 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
y x 💼 €7002 Slave5 (2 <sup>7</sup> 🗛 💼 ●0.00 A 5.00 A - 0.0100 1139.800 183.100A 9.8100A
→ 🗑 ⊕ mort bivet 🕼 💁 💼 💼 🛑 0.00 A 5.06 A 0.0 W 1630.0 W 163.0 Wh 0.0 VAR 0.0 VA
j 🔮 Phase 1 Phase 1 🖉 🗞 💭 👘 😌 0.00 A 5.05 A 🔮 223.5 V 0.0 W 1138.0 W 18.3 KVM – – – 🔮 1.000 0.0 VAR 0.0 VA

Abb. 98: Menü "Status" – Registerkarte "Status" (in diesem Beispiel eine einphasige PDU)

- Schaltfläche "Aktualisieren" zur Aktualisierung (A)der Anzeige
- (B) Schaltfläche "Gerät entfernen" zum Entfernen von Slave-PDUs (Schaltfläche erscheint nur bei Slave-PDUs, die im Zustand "Lost" sind.)
- Schaltfläche "Aktion" zur Identifizierung und (C) zum Schalten einzelner Steckdosen (nicht bei BN3000) und bei vorhandenem RCM zum Starten eines RCM-Selbsttests
- Anzeige der Benennung eines Elements D
- E F Schaltfläche zur Benennung eines Elements
- Schaltfläche "Details" zur Anzeige von Details und zur Konfiguration eines Elements ( ♦ "Detailansicht eines Elements" auf Seite 58)
- Anzeige der Last (mit Anzeige definierter (G) Schwellwerte, ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59)

- Anzeige der Messwerte ( 🖏 "Erläuterung der (H) angezeigten Messwerte" auf Seite 56)
- (K) Anzeige der PDU (Unterelemente ausklappbar)
- (L) Anzeige der Zuleitung (Unterelemente ausklappbar)
- Anzeige der Phase (Unterelemente aus-(M) klappbar)
- Softwareseitiger Status eines Elements (N)
- $(\widetilde{0})$ Scrollbalken (Scrollen innerhalb des Fensters)

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

Im Menü "Status" wird der Status der Master-PDU und eventuell angeschlossener Slave-PDUs angezeigt. Über die Dreiecke neben den einzelnen Elementen lassen sich die Unterelemente ausklappen.

Wenn in einer Phase (Abb. 98/(M)) Leitungsschutzschalter verbaut sind, wird dies unter der Ebene "Phase" angezeigt.

Wenn ein RCM verbaut ist, wird dieser jeweils in der entsprechenden Ebene angezeigt.



Abb. 99: Menü "Status" – Registerkarte "Status" (in diesem Beispiel eine dreiphasige PDU)

- (A) Schaltfläche "Aktualisieren" zur Aktualisierung der Anzeige
- (B) Schaltfläche "Gerät entfernen" zum Entfernen von Slave-PDUs (Schaltfläche erscheint nur bei Slave-PDUs, die im Zustand "Lost" sind.)
- C Schaltfläche "Aktion" zur Identifizierung und zum Schalten einzelner Steckdosen (nicht bei BN3000) und bei vorhandenem RCM zum Starten eines RCM-Selbsttests
- Anzeige der PDU (Unterelemente ausklappbar)
- (E) Anzeige der Zuleitung (Unterelemente ausklappbar)
- (F) Anzeige der Phase (Unterelemente ausklappbar)
- G Anzeige einzelner Steckdosen

- (H) Softwareseitiger Status eines Elements
- K Schaltfläche zur Benennung eines Elements
- Schaltfläche "Details" zur Anzeige von Details und zur Konfiguration eines Elements ( \$ "Detailansicht eines Elements" auf Seite 58)
- M Anzeige der Last (mit Anzeige definierter Schwellwerte, ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59)
- (N) Anzeige der Messwerte ( ⇐ "Erläuterung der angezeigten Messwerte" auf Seite 56)
- () Scrollbalken (Scrollen innerhalb des Fensters)



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

Plu=Not						edmin			Sprache +						
<b>Net</b>						6	LUENET2-3C0038	0F							's electric. 🛛 🕅
	en 🏦 Benutzer 🔅	Konfigurati	on -												
Gruppen Externe Sensor	on														
Astualisteron	B														
Element	Name		Details	Load	Strom	Peak Strom	Spannung	Wirkleistung	Peak Wirkle	Wirkenergie	Wirkenergie 2	Strom Neutral	Peak Strom	Leistungsfa	Blindleistung
▼ 🚔 🎯 Master	Master C	C.	¢.	C	🔵 0.16 A	7.89 A	÷.	- 11	-	7.3 kWh	7.3 kWh	( <del>2</del> 2)	8 <b>9</b> 8	ie:	- <del>1</del> .
👻 📓 🌖 Inlet C1	Inlet C1	Ø	¢.		🔵 0.16 A	7.89 A	<u> </u>	30.5 W	1769.6 W	7.0 kWh	7.0 kWh	(#)(	(#	(e)	*
+ @ 🥝 Outlet C1.1		ß	¢₀	E	🔹 0 05 A	3.99 A	12	10.7 W	902.1 W	5.6 kWh	5.6 kWh	🙁 0.14 A	3.00 A	725	4.4 VAR
👔 🥥 Phase L1 —	Phase L1	ß	۵.	P.	😑 0.05 A	1.46 A	🧐 224.9 V	10.4 W	330.8 W	4.1 kWh	4.1 kWh	7.0		0.889	-5.3 VAR
🛔 💮 Phase L2	Phase - (F)	ø	۵.	8	😑 0.05 A	1.31 A	🔵 224 9 V	11.2 W	299.4 W	0.8 kWh	0.8 kWh	100	ж.	0.981	-2.2 VAR
🛔 🛞 Phase L3	Phase L3	ø	۵.		A 00.0	2.05 A	🙁 224.7 V	0.0 W	468.7 W	0.7 kWh	0.7 kWh	140	(#)	0 1.000	0.0 VAR
+ @ 😑 Outlet C1.2 🔨	Outlet C1 2	ß	۵.	6	A 00.0	4.15 A	2	0.0 W	931.7 W	1.4 kWh	1.4 kWh	A 00.0	1.00 A	-	0.0 VAR
🛔 🔵 Phase L1	Phase (F)	CS.	۵.	8	A 00.0	2.22 A	😑 223.0 V	0.0 W	500.6 W	0.7 kWh	0.7 kWh	(2)		000 1.000	0.0 VAR
Phase L2	Phase La	Ø	\$.	6	A 00.0	0.69 A	😑 222 8 V	0.0 W	154.9 W	0.2 kWh	0.2 kWh	18.1	(T)	000 1.000	0.0 VAR
1 OPhase L3	Phase L3	CK .	\$		A 00.0	1.25 A	🔵 222.4 V	0.0 W	281.1 W	0.4 xWh	0.4 kWh	( <b>2</b> )	(#)	0 1.000	0.0 VAR
* 📓 🌀 Inlet C2	Inlet C2	Ø	۵.		A 00.0	3.83 A	2	0.0 W	863.3 W	0.3 kWh	0.3 kWh	121	6 <u>1</u> .2	923	2
- @ Outlet C2.1	Outlet C2.1	Ø	۵.	1	A 00.0	3.83 A	<b>5</b> 5	0.0 W	863.3 W	0.3 kWh	0.3 kWh	0.00 A	3.00 A		0.0 VAR
i 😕 Phase L1	Phase L1	ď	¢.		A 00.0	1.36 A	😑 223.5 V	0.0 W	306.4 W	0.1 kWh	0.1 kWh		-	000 1	0.0 VAR
Phase L2	Phase L2	Ø	٥.		A 00.0	1.29 A	🔵 223.7 V	0.0 W	291.9 W	0.1 kWh	0.1 kWh	(A)	(m)	0 1.000	0.0 VAR
Phase L3	Phase L3	ß	0		0.00 A	2.13 A	🔵 223.5 V	0.0 W	484.1 W	0.1 kWh	0.1 kWh	40	-	000	0.0 VAR
* 🕲 😑 Outlet C2.2	Outlet C2.2	ø	0	13	A 00.0	A 00.0	-	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	😑 0.00 A	0.00 A	-	0.0 VAR
Phase L1	Phase L1	Ø	Ø.	0	A 00.0	0.00 A	🔵 224.0 V	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh			0001	0.0 VAR
Phase L2	Phase L2	CX.	0.		A 00.0	0.00 A	🔵 224.5 V	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	(#)	4	0 1.000	0.0 VAR
Phase L3	Phase L3	14	Ø.	P	A 00.0	0.00 A	● 223 9 V	0.0 W	0.0 W	0.0 xWh	0.0 kWh	23	94) (44)	0 1.000	0.0 VAR
- /		1	1	1			1								

Abb. 100: Menü "Status" – Registerkarte "Status" (in diesem Beispiel eine dreiphasige PU2)

- Schaltfläche "Aktualisieren" zur Aktualisierung (A)der Anzeige
- Anzeige der PU2 (Unterelemente ausklappbar)
- B C Anzeige der Zuleitung (Unterelemente ausklappbar)
- (D) Anzeige des Outlet 1 (Unterelemente ausklappbar)
- Anzeige der Phase (E)
- Anzeige des Outlet 2 (Unterelemente aus-(F)klappbar)

- Softwareseitiger Status eines Elements
- G H K Schaltfläche zur Benennung eines Elements Schaltfläche "Details" zur Anzeige von Details und zur Konfiguration eines Elements ( ♦ "Detailansicht eines Elements" auf Seite 58)
- Anzeige der Last (mit Anzeige definierter Schwellwerte & "Èrläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59)
- Anzeige der Messwerte ( 🔄 "Erläuterung der M angezeigten Messwerte" auf Seite 56)

### Erläuterung der angezeigten Messwerte

Parameter	Erläuterung
Load	Der Lastbereich wird in der Spalte "Load" als ein Balken dargestellt. Der aktuelle Wert der Stromstärke wird in Form eines senkrechten Strichs innerhalb des defi- nierten Lastbereichs auf dem Balken dargestellt.
	Für die Last einzelner Elemente lassen sich Schwellwerte definieren ( 🤄 "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59). Wird ein definierter Wert überschritten bzw. unterschritten, kann eine definierte Signalkette ausgelöst werden.
	Wenn der ganze Balken grün ist, sind keine Schwellwerte definiert.
Strom	Der Parameter "Strom" zeigt die aktuell gemessene Stromstärke des jeweiligen Ele- ments in A an. Die LED vor dem Wert zeigt an, ob eine Warnung oder kritische Mel- dung vorliegt.



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

Parameter	Erläuterung
Peak Strom	Der Parameter "Peak Strom" dient zur Anzeige des bisherigen Maximalstroms. Durch Auswahl des Parameters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich der Maximalstrom zurücksetzen lässt.
Spannung	Der Parameter "Spannung" zeigt die Spannung pro Phase an.
Wirkleistung	Der Parameter "Wirkleistung" zeigt die aktuelle Wirkleistung einzelner Elemente in W an.
Peak Wirkleistung	Der Parameter "Peak Wirkleistung" dient zur Anzeige der bisherigen Maximalleis- tung. Durch Auswahl des Parameters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich die Maximalleistung zurücksetzen lässt.
Wirkenergie	Der Parameter "Wirkenergie" zeigt die Wirkenergie einzelner Elemente ab Werk in kWh an (kann nicht zurückgesetzt werden).
Wirkenergie 2	Der Parameter "Wirkenergie 2" zeigt die aktuelle Wirkenergie einzelner Elemente in kWh an. Durch Auswahl des Parameters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich die Wirkenergie 2 zurücksetzen lässt.
Strom Neutral	Der Parameter "Strom Neutral" zeigt auf der Inlet-Seite den anliegenden Strom am Neutralleiter bei einer 3-phasigen PDU an.
Peak Strom Neutral	Der Parameter "Peak Strom Neutral" zeigt auf der Inlet-Seite den anliegenden Maxi- malstrom am Neutralleiter bei einer 3-phasigen PDU an. Durch Auswahl des Para- meters mit dem Mauszeiger erscheint ein Symbol, über das sich der anliegende Maximalstrom am Neutralleiter zurücksetzen lässt.
Leistungsfaktor	Der Parameter "Leistungsfaktor" zeigt an, ob eine kapazitive oder induktive Last vor- liegt. Die LED vor dem Wert zeigt an, ob eine Meldung vorliegt.
Blindleistung	Der Parameter "Blindleistung" zeigt die Blindleistung angeschlossener Geräte an.
Scheinleistung	Der Parameter "Scheinleistung" zeigt die Scheinleistung angeschlossener Geräte an.
Blindenergie	Der Parameter "Blindenergie" zeigt die verbrauchte Blindenergie angeschlossener Geräte in kVARh an.
Scheinenergie	Der Parameter "Scheinenergie" zeigt die verbrauchte Scheinenergie angeschlos- sener Geräte in kVAh an.
Frequenz	Der Parameter "Frequenz" zeigt die Frequenz pro Phase an.
RCM AC	Wenn ein Differenzstrommesser verbaut ist, wird der gemessene Differenzstrom der Wechselspannung angezeigt.
RCM DC	Wenn ein Differenzstrommesser verbaut ist, wird der gemessene Differenzstrom der Gleichspannung angezeigt.



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

### **Detailansicht eines Elements**

Pde			
Ê	PDU 1		Ì
Name: Beschreibung:	Master-PDU		-
Load			
Windelstung:	0.0 W		
Peak Wirkleistung:	53.2 W	0	
Strom:	0.00 A		
Peak Strom	0.27 A	8	
		Speicher	n Schließen

Abb. 101: Fenster "PDU" (Beispiel)

Über die Schaltfläche *"Details"* (Abb. 99/①) lassen sich Details zu einem Element aufrufen. In diesem Fenster lassen sich Messwerte anzeigen und Schwellwerte und Signalketten definieren (*§ Kapitel 7.4 "Messwerte anzeigen und Anzeige der Messwerte modifizieren" auf Seite 78*).



In der Detailansicht kann für bestimmte Elemente ein "Lost"-Status (Signalverlust zu einer PDU oder einem angeschlossenen Sensor) oder ein "OK"-Status (wieder verbunden) mit einer Signalkette verknüpft werden.

Zusätzlich lassen sich bei einigen Elementen (z. B. PDU, Phase, Inlet) Schwellwerte definieren und mit einer Signalkette verknüpfen.

Symbol	Erläuterung
	PDU
	PU2
	Inlet (Zuleitung)
	Outlet (einphasig)
	Outlet (dreiphasig)
	Measurement Group
	Phase (Phase)
	RCM (Differenzstrommesser)
	Fuse (Sicherung)
	Socket (Steckdose)

### Symbolik in der Detailansicht

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"



### Erläuterung des Last-Schwellwertes



Abb. 102: Erläuterung des Last-Schwellwertes

Markierung des Schwellwertes für den Bereich "Low Alarm"
 Markierung des Schwellwertes für den Bereich "Low Warning"
 C Anzeige der aktuellen Last

D Markierung des definierten Lastbereichs (grün)

E Markierung des Schwellwertes für den Bereich "High Warning"

F Markierung des Schwellwertes für den Bereich "High Alarm"

Für einzelne Elemente, z. B. eine Phase oder einen Sensor, lassen sich Schwellwerte definieren. Die Schwellwerte definieren die Unter- und Obergrenze eines definierten Wertes. Werden die Schwellwerte unter- bzw. überschritten, kann eine Meldung über eine Signalkette ausgegeben werden ( *& Kapitel 7.9 "Signalketten für einzelne Elemente einrichten" auf Seite 94*).

**Blu**≡Net

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

### 6.4.1.2 Registerkarte "Gruppen"

	lu-Mat						A1241	attet ein (admin)		16	atomic Sprach	••]]						BACH
2	W=Net		C						BLUENET2	-3C00161F								MAN
= (A		ette C ,tzer	o (L	).	n T	E												0 -
Statur	Gruppen Extr # Sense	oren				T												
O Akt	alisieren 🗲 Aktion -	O Gruppe hinzufügen	/ Gruppe	bearbei	itet O	Gruppe löschen												
Der	tent	llame	-		Details	Load	Strem	Peak Strom	Wirkleistung	Peak Wirkleist	w Wirkenergie	Wirkenergie 2	Leistungsfakto	Bindleistung	Scheinleistung	Blindenergie	Scheinenergie	
<b>2</b> - I	🗋 🧐 Socket Group 1	Group 1	1	ø	۰.		A 00.0	0.00 A	0.0 W	00W	0.0 k00%	0.0 kWh	1.50	DID VAR	0.0 %	0.0 KVARM	0.0 KVAh	
al I	👿 😑 Outlet 1	Outlet 1		Ø	٥.		0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kt/th	0.0 kWh	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 KVARth	0.0 kVAh	
0	👿 💮 Slave-2 - Outlet 1	Outlet 1	1	Ø	٥.	<u>u</u>	6 0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 KWh	0.0 KWh	9 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 KVARb	0.0 K/Ah	
6	関 😑 Slave-2 - Outlet 2	Outlet 2	1	Q.	٥.	2	🙁 0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kV/m	0 1.000	0.0 VAR	0.0 1/4	0.0 kvARh	0.0 KVRh	
9	🕎 🤭 Slave-1 - Outlet 4	Outlet 4	L	Ø	0.	-	-	-	-	+	-	+	+	-	2	25	-	
	ĝg ⊜ Siave-1 - Oudet 7	Outet 7	F	8	0.				-	-		•		-	-	-	-	

Abb. 103: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

- (A) Schaltfläche *"Aktualisieren"* zur Aktualisierung der Anzeige
- (B) Schaltfläche "Aktion" zur Identifizierung und zum Schalten einzelner Steckdosen (nicht bei BN3000)
- C Schaltfläche "*Gruppe hinzufügen"* zum Hinzufügen einer Gruppe
- Schaltfläche "Gruppe bearbeiten" zur Editieren einer angelegten Gruppe
- (E) Schaltfläche "*Gruppe löschen"* zum Löschen einer Gruppe
- (F) Darstellung einer Steckdosengruppe

Über die Registerkarte "Gruppen" lassen sich einzelne Sockets zu Gruppen zusammenführen und verwalten. Gruppen stellen die Möglichkeit dar, verschiedene Steckdosen einer Master-/Slave-Kombination zu einem Verbund zusammenzuschließen. Dadurch ist es z. B. möglich, alle an den PDUs angeschlossenen Geräte gleichzeitig zu verwalten.



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

### Registerkarte "Externe Sensoren" 6.4.1.3

### **Auswahl eines Sensors**

🖀 Sta s 🗮 Log 🛆 įnaiket	tten 🗶 Benutzer 🌣 Ko	onfiguration 🔻		BLUENET2-30003E3E					0
Status Gruppen Exte Senso	ren								
O Aktualisieren O Sensor entferne	20		10.2		Temperature Sensor S	2			
Element	Name	Typ	Wert			Name:	Temperature Sensor S2		
<ul> <li>mean and the second seco</li></ul>	Master Combination Sensor S1	Competition     Co	23.6 °C 33.8 % 6.7 °C			Beschreibung			
👔 👩 Temperature Sensor S2	Temperature Sensor S2	C Temperatur	• 24.2 °C		Temperatur 24.2	c			
			O		Alarmzustand On			Signalketten	
					Lost			Signalketten	
					C Temperature (*C	1			
					High Alarm:	150		Signalketten	
					righ Warring.	150		Signalketten	
				/	Alarmzustand OK			Signalketten	
				(D)	Low Warning:	-55		Signalketten	
				U	Low Alarm:	-65		Signalketten	
					Hysterese:	5			

Abb. 104: Menü "Status" - Registerkarte "Externe Sensoren" (Sensor in der Detailansicht)

- (A)Schaltfläche "Aktualisieren" zur Aktualisierung der Anzeige
- (B) Schaltfläche "Sensor entfernen" zum Entfernen eines Sensors
- (C) Anzeige der an der PDU angeschlossenen Sensoren für Temperatur und Luftfeuchtigkeit (D)
  - Detailansicht eines ausgewählten Sensors

Über die Registerkarte "Externe Sensoren" lassen sich die Werte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit der angeschlossenen Sensoren einsehen und konfigurieren sowie Alarme, Warnungen und Signalketten für den jeweiligen Sensor definieren.

Blu≡Net

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Status"

### Auswahl eines GPIO-Moduls

Blu≡Net					BLUENETZ-3C0034CF	Antonio Spanie +					actro. BACH
	etten C tzer Q Ko	onfiguration -									0.
C Aktualisieren O Sensor ent	lernen Schallen	(D)	£			GPIO Sens	or S1			$\sim$	
Element .	Name	710	Wert				Name	GPIO Sensor	S1	(F)	
응용 🛞 GPIO Sensor S1	GPID Sensor S1	Cf St Engang	- Low - L	ew - or			Beschreibung:	X1.00		$\bigcirc$	
		E				Engang Engang Engang Augung Augung Augung Augung Augung Augung Augung Augung Augung Augung Augung Augung Lost	Hondore Vertice Hondore Hondore Enclose Encl		E M ( Spuketes Spuketes Spuketes Spuketes Spuketes Spuketes	N See	€ ignahettes ignahettes ignahettes ignahettes ignahettes (P) (R) ignahettes (R) ignahettes

Abb. 105: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren" (GPIO-Modul in der Detailansicht)

- Schaltfläche "Aktualisieren" zur Aktualisierung (A) der Anzeige
- Schaltfläche "Sensor entfernen" zum Ent-(B) fernen des GPIO-Moduls
- $\odot$ Schaltfläche "Schalten" zum Schalten von Ausgängen
- Zustandsanzeige der Eingänge (#)
- Zustandsanzeige der Ausgänge (27)
- Detailansicht mit Name, Beschreibung, Firmware- und Hardwareversion des GPIO-Moduls
- Spalte "Modus" (Auswahlfelder zum Aktivieren/ (G) Deaktivieren von Ein- und Ausgängen)
- Spalte "Status" (zeigt den Status des jewei-(H) ligen Eingangs und Ausgangs an)

- Spalte "Impuls" (derzeit ohne Funktion)
- (K) L Spalte "Low" (zeigt an, für welchen Low-Zustand eine entsprechende Signalkette definiert ist)
- Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen (M) einer Signalkette für einen Low-Zustand eines Eingangs
- (N)Spalte "High" (zeigt an, für welchen High-Zustand eine entsprechende Signalkette definiert ist)
- Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen  $\bigcirc$ einer Signalkette für einen High-Zustand eines Eingangs
- Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen (P) einer Signalkette für den Geräte-Alarm im Zustand "Alarmzustand On"
- Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen  $\bigcirc$ einer Signalkette für den Geräte-Alarm im Zustand "Lost"
- Schaltfläche "Speichern" zum Speichern von (R)Einstellungen

Über die Registerkarte "Externe Sensoren" lassen sich auch der Status eines angeschlossenen GPIO-Moduls einsehen und Einund Ausgänge konfigurieren sowie Alarme. Warnungen und Signalketten für das GPIO-Modul definieren.



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Log"

### Zustandsanzeige der Ein- und Ausgänge



- Grafische Statusanzeige der Eingänge (A)
- (B) Textuelle Statusanzeige der Eingänge (Signal Low/Signal High)
- (C)Textuelle Statusanzeige der Ausgänge (On/Off) Grafische Statusanzeige der Ausgänge (D)

Über die Zustandsanzeige wird der Signalzustand an den Eingängen 1 – 4 und der Schaltzustand der Ausgänge 1 – 4 angezeigt.

Abb. 106: Zustandsanzeige der Einund Ausgänge

# 6.4.2 Menü "Log"

### **Registerkarte "Ereignis Log"**

Blu-Not		Angemeidet als: a	min Australien	Sprache +		and a stand	BACH
			BLUENET2-3C00228B				MAN
	👥 Benutzer 🔅 Ko	nfiguration 👻					0 -
Fre nis Lon RCML(			$\sim$				
			D				
	- Carl				0		1
Re m	1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	Seventy.	Module: Ak	pon:	Beschreibung:	e metickentron	
	1		<u> </u>		Piller	a zuruckseizen	
Datum	Severity	Aktion	Beschreibung				12
2016-02-05	into (G)	Authentica (F)	New session for us				
2016-02-09T13:02:44.442408+01:00	info	Authentication logout	User "admin" logged out				
2016-02-09T13:02:28.589276+01:00	info	Authentication.login	New session for user "admin"				
2016-02-09T13:02:16:548376+01:00	info	Authentication logout	User "admin" logged out				
2016-02-09T12:19:29:572685+01:00	info	Authentication logout	User "admin" logged out				
2016-02-09711:53:59.043515+01:00	info	Authentication login	New session for user "admin"				
2016-02-09T11:45:55.187611+01:00	info	Authentication.logout	User "admin" logged out				
2016-02-09T11:30:15.848708+01:00	info	Authentication.login	New session for user "admin"				
2016-02-09711:27:39.598168+01:00	info	Authentication.login	New session for user "admin"				
2016-02-09711-27:08.678587+01:00	info	Hardware info	Component PDU 1.Combination Sensor (svid 0x14004)	1020000) plugged			
2016-02-09T09:11:18.856388+01:00	info	Authentication login	New session for user "admin"				
2016-02-08T21:09:29:691925+01:00	info	Software.info	HardwareManager successfully started				
2016-02-08T21:09:29:505638+01:00	info	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device operating system vers	sion: 3.10.0 #1 Fri Feb 5 02:3	0:59 CET 2016		
2016-02-08721:09:29.477654+01:00	info	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device architecture: armv5tej	1			
2016-02-08721:09:29.447821+01:00	into	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device article number: 802.7	501			
2016-02-08T21:09:29.419771+01:00	info	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device hardware version: V1	.00			4

### Abb. 107: Menü "Log" – Registerkarte "Ereignis Log"

- Schaltflächen zur Anzeige des Verlaufs (A)
- Schaltfläche zur Aktualisierung der Anzeige B
- $(\breve{c})$ Schaltfläche "Herunterladen" zum lokalen
- Speichern des Ereignis-Logs
- Filteroptionen für die Ereignisse (D)
- Beschreibung der Aktion (E)
- (F)Aktion, welche die PDU durchgeführt hat, und das zugehörige Modul
- Zustand (Severity) des Ereignisses (G)
- Datum und Uhrzeit des Ereignisses (H)

Im Menü "Log" - Registerkarte "Ereignis Log" lässt sich das Ereignisprotokoll der PDU anzeigen. Hier werden einzelne Ereignisse mit Datum und Uhrzeit, Zustand (Severity), Aktion und einer Beschreibung angezeigt. Es gibt die Zustände "Info", "Warnung" und "Alarm". Das Ereignisprotokoll kann gefiltert werden ( & Kapitel 7.12.1.1 "Ereignis-Log filtern" auf Seite 116).



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Log"

### Registerkarte "RCM Log" (nur bei PDUs mit RCM)

Über die Registerkarte "RCM Log" lässt sich das Protokoll der durchgeführten RCM-Selbsttests anzeigen (Abb. 108). Bei diesem Test wird erwartet, dass jeweils ein AC- und ein DC-Alarm erzeugt wird. Ob ein Alarm aufgetreten ist oder nicht, wird in der Spalte "Alarm AC" bzw. "Alarm DC" mit einem roten/grünen Icon angezeigt.

Blu=Net	00		Angemekket ak: admin	BLUG		ssen Sprache - It's eller	tric. BACH
Ereignis Log RCM Log	alke	Ste Be. r 🌣 Konfig	uratio		Ť		0 -
Datum	PDU Typ	PDU Information	RCM Name	Alarm AC	Alarm DC	Beschreibung	
2016-02-05T14:21:47.963+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=20.7 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T14:18:04.015+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T14:16:47.660+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T13:40:41.973+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.8 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:40:20.402+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•	•	Selftest failed (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:34:22.260+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1		•	Selftest failed (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=25.1 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:32:37.223+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•		Selftest failed (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=57.3 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:31:52.174+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	۲		Selftest successfully done (I(AC)=57.5 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11-22-59.067+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•	٠	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:42:00:554+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:39:43.265+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=56.6 mA, I(DC)=19.3 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02717:37:10.545+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠		Selftest successfully done (I(AC)=57.5 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:37:03.505+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17 37:00.715+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=57.3 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:36:56.874+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=57.5 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:35:52.966+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
201 N) T17 N 12+"	Viave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	۲	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.8 mA, applied current > 50mA)	
20, 0, 11, 0,06+,	Liave	PDU 3 / 802.3031-S / 46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=20.9 mA, applied current > 50mA)	

### Abb. 108: Menü "Log" – Registerkarte "RCM Log"

- Reiter "Ereignis Log" zum Aufrufen des (A)Ereignis-Logs
- Reiter "RCM Log"
- BCD Anzeige des Datums des Ereignisses
- Anzeige des Typs der PDU (Master/Slave)
- Anzeige der "PDU Information" bestehend aus Position im Baum (z. B. PDU3), Typ (z. B. E)
- 802.3031-S) und Seriennummer (z. B. 46)
- Anzeige des Namens des RCM (F)

(G) Spalte "Alarm AC" zur Anzeige, ob ein Alarm beim RCM-Selbsttest aufgetreten ist

- (H)Spalte "Alarm DC" zur Anzeige, ob ein Alarm beim RCM-Selbsttest aufgetreten ist
- (K) L Beschreibung der Aktion
- Schaltfläche "Herunterladen" zum lokalen Speichern des RCM-Logs
- Schaltfläche zur Aktualisierung der Anzeige (M)
- Schaltflächen zur Anzeige des Verlaufs (N)

RCM-Selbsttests an einer Slave-PDU erscheinen nur dann im RCM-Log, wenn diese über die Weboberfläche ausgelöst werden.



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Signalketten"

## 6.4.3 Menü "Signalketten"

	BIONET	Augumenter at anno Arithmet Sprache +	BACH
Item to Algorithm Retentor B Configuration -       Image: Algoritematicitm Retentor B Configuration -       I		BLUENET2-3C0041E8	It's electric.
Participation Factor     Image Page/Andreading        Image Page/Andreading <th>Status Log A Signalketter</th> <th></th> <th>0 -</th>	Status Log A Signalketter		0 -
Automa       Decision         C       D         E       D	O Signalkette hinzufügen O Signalkette löschen	Signature	
Spectrum 2	Tarini Tir Mittilligen Verglaak tie notzens Tarini Displa Alaminisma C D E E	Harrie Harrie Display Attribung: Display Attribung: Urstighere Edition adarin Wertighare Erop Receive K Ausgewählte CPIO See 9 Inconfigent Ausgewählte CPIO See 9 Ono Seeser 51 0 M	oper Ansgewählte E. Makenplanger
Spectrum			
			Spectrum

Abb. 109: Menü "Signalketten"

- (A) Schaltfläche "Signalkette hinzufügen" zum Anlegen einer Signalkette
- B Schaltfläche "Signalkette löschen" zum Löschen einer Signalkette
- © Spalte "*Name*" mit der Benennung der Signalkette
- Spalte "Display Alarmierung" mit Anzeige, ob die Display-Alarmierung für die jeweilige Signalkette aktiviert ist
- (E) Spalte *"Beschreibung"* mit Anzeige der Beschreibung der Signalkette
- (F) Textfelder "Name" und "Beschreibung" für die Eingabe einer Benennung und Beschreibung der Signalkette

- G Checkbox *"Display Alarmierung"* zur Aktivierung der Display-Alarmierung
- Auswahlfeld "E-Mailempfänger" zur Festlegung der E-Mail-Empfänger einer Signalkette
- K Auswahlfeld *"Trap Receiver"* zur Festlegung der Trap-Receiver einer Signalkette
- L Schaltfläche *"Hinzufügen"* zum Hinzufügen eines Ausgangs eines GPIO-Moduls zu einer Signalkette
- M Liste der Ausgänge, die einer Signalkette zugewiesen sind

Im Menü "Signalketten" lassen sich Signalketten für einzelne Ereignisse definieren. Ereignisse sind definierte Fehlerzustände, wenn ein definierter Messwert im Schwellbereich überschritten bzw. unterschritten wird oder wenn ein angeschlossenes Gerät ein Signal auslöst (z. B. Signal "OK" oder Signal "Lost").

Signalketten melden die Fehlerzustände an definierte Trap-Empfänger oder E-Mail-Empfänger weiter ( *& Kapitel 7.13.9 "Trap-Empfänger konfigurieren" auf Seite 128*). Zusätzlich werden die Fehlerzustände am Display angezeigt, wenn die Display-Alarmierung aktiviert ist.

Wenn einer Signalkette ein GPIO-Ausgang zugewiesen wurde, dann wird im Falle eines Ereignisses dieser Ausgang geschaltet.



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Benutzer"

Beim Anlegen einer Signalkette lässt sich ein Name, eine Beschreibung sowie eine Display-Alarmierung (nur an einer Master-PDU und PU2) für den Fehlerfall definieren. Wenn die Display-Alarmierung aktiviert ist, erscheint beim Einschalten des Displays an einer Master-PDU bzw. PU2 zuerst die neuste anliegende Fehlermeldung.

### 6.4.4 Menü "Benutzer"

FONdt O			(Admini) Speache *		BAG	СН
		BLUENET2-30	0828201		th's electric. MA	NN
🚔 Status 🗧 Log 🛕 Signa 🛛 tte 🎎 Benutzer 💠 Konfiguration -						0 -
O Benutzer hinzufügen O Benutzer löschen				Benutzer bearbeiten		
Name Web Zugriff	Konsolenzugritt	SMMP Zogriff	Email	Benutzemame.	smipuser	ň
admin 🕑	G	0		Beschreibung		
snituser 🛛	e.	C.	smbuser@testawn.com	Email	smtpuser@testtown.com	
				Kennwort		
				/ort bestäbgen:		
C				D Sprache	Deutsch +	
				Zigriffurechte		
				Web Zugnit	~	
				Konsolenzugnit	SSH-Key vorhanden: 🗹 SSH-Keyn	
				SNMP Zugnitt	2	
				SNMP V3 Konfiguration		
				Authentifizierungsprotokolt	NONE *	
				Administrationarganismission		
				Normal Methods		
				Private Prototott	hole -	
				Printer Reference 1		
				Name of Solidout		
				SNMP V3 Rechte	NONE -	
				Trap Emplanger	~	
				verfligbare Rollen	ausgewählte Roben	
				admin	operator	
					Spe	ichern

### Abb. 110: Menü "Benutzer"

- (A) Schaltfläche *"Benutzer hinzufügen"* zum Anlegen eines Benutzers
- B Schaltfläche *"Benutzer löschen"* zum Löschen eines Benutzers

 Liste der definierten Benutzer mit Benutzernamen, Zugriffsrechten und E-Mail-Adresse
 Detailansicht zur Einstellung eines Benutzers

) Detailansicht zur Einstellung eines Benutzers mit Zugriffsrechten, SNMP-V3-Einstellungen und der Vergabe einer Benutzerrolle

Im Menü "Benutzer" lassen sich die Benutzer und Zugriffsrechte einzelner Benutzer mit Benutzerrollen für die angeschlossene PDU definieren. Als Zugriffsrechte stehen "Webzugriff" (über die Weboberfläche), "Konsolenzugriff" (über die SSH-Konsole) und "SNMP-Zugriff" (über das SNMP-V3-Protokoll) zur Verfügung. Für Key-basierte SSH-Anmeldungen lassen sich SSH-Keys hinterlegen. Für Benutzer stehen die Benutzerrollen "operator" (mit Leserechten in der Weboberfläche) und "admin" (mit Lese- und Schreibrechten) zur Verfügung.

In diesem Menü können Benutzer mit Zugriffsrechten oder Benutzer nur mit E-Mail-Adresse zur Konfiguration von Signalketten eingerichtet werden ( *Kapitel 7.14 "Benutzer konfigurieren" auf Seite 132*).

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"



Benutzernamen müssen immer klein geschrieben werden.



Der Benutzer "admin" kann nicht gelöscht werden.

Wenn die PDU auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wird, kann auf die PDU wieder über den Benutzer "admin" mit dem Kennwort "admin" zugegriffen werden.

# 6.4.5 Menü "Konfiguration"

### LDAP-Einstellungen

	0	
Konfiguration		
Servertyp:	OpenLDAP	٣
Server:		
Port:	389	
User Login DN:		
Kennwort:		
Timeouts		
Connection Timeout:	30	
Search Timeout:	30	
Suchparameter		
Base DN:		
Naming Attribute:	uid	
Group DN:		
Group Naming Attribute:		
User Object Class:		
User Search Filter:		

Über das Menü "Konfiguration → LDAP Einstellungen" lässt sich das Fenster "LDAP Einstellungen" aufrufen. Hier kann die Anbindung der PDU an einen Verzeichnisdienst konfiguriert werden. Dadurch lassen sich Benutzerkonten des Verzeichnisdiensts zum Anmelden an der PDU verwenden. Voraussetzung dafür ist, dass die Benutzerkonten Mitglied in vorgegebenen Benutzergruppen sind, die im Verzeichnisdienst angelegt werden müssen (siehe & Kapitel 7.14.4 "Benutzer im Verzeichnisdienst verwalten" auf Seite 136).

Abb. 111: Fenster "LDAP Einstellungen"



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"

### Konsoleneinstellungen



### Abb. 112: Fenster "Konsoleneinstellungen"

Über das Menü *"Konfiguration* → *Konsoleneinstellungen"* lässt sich das Fenster "Konsoleneinstellungen" aufrufen. Hier kann der Zugriff über SSH konfiguriert werden.

### Modbus-Einstellungen

Webservereinstellungen

Modbus Einstellungen	8
Modbus TCP aktivieren:	
Modbus Port TCP;	502
Modbus RTU aktivieren:	×
	Speichern Schließen

Abb. 113: Fenster "Modbus Einstellungen"

Über das Menü "Konfiguration → Modbus Einstellungen" lässt sich das Fenster "Modbus Einstellungen" aufrufen. Hier kann der Modbus konfiguriert werden. Über "Modbus TCP" können Status und Messinformationen der PDU über das Netzwerk abgerufen werden. "Modbus RTU" dient der Datenverbindung zwischen Master- und Slave-PDUs.

# Webservereinstellungen Image: Constraint of the state of the st

Abb. 114: Fenster "Webservereinstellungen"

**Blu**≡Net

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"

Über das Menü *"Konfiguration* → *Webservereinstellungen"* lässt sich das Fenster "Webservereinstellungen" aufrufen. Hier kann der Web-Zugriff auf die PDU konfiguriert werden.

### Netzwerkeinstellungen

stname:	BLUENET2-3CB2B201		
Pv4		DNS	
DHCPv4 :	$\mathbf{N}$	DNS:	DHCPv4 bevorzugen
IP Adresse:	192.168.40.100	Primärer DNS:	192.168.40.10
Subnetzmaske:	255.255.255.0	Sekundärer DNS 1:	192.168.10.10
Gateway:	192.168.40.1	Sekundärer DNS 2:	
V6			
IPv6 aktivieren:		DHCPv6 :	
IPvő Adresse:		IPv6 Prefix Length:	
Link local Adresse:		Gateway	
Stateless autoconfig:			

Abb. 115: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

Über das Menü *"Konfiguration* → *Netzwerkeinstellungen"* lässt sich das Fenster "Netzwerkeinstellungen" aufrufen. Hier kann das Netzwerk für IPv4 und IPv6 konfiguriert werden (*∜ Kapitel* 7.13.5 *"Netzwerkeinstellungen konfigurieren" auf Seite* 124).

**SMTP-Einstellungen** 

SMTP Einstellungen	8
SMTP aktivieren:	
Server:	
Port:	
Absender Mailadresse:	
Authentifizierung:	
Benutzer:	
Kennwort	
	Speichern Schließen

Abb. 116: Fenster "SMTP Einstellungen"



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"

Über das Menü "Konfiguration → SMTP - Einstellungen" lässt sich das Fenster "SMTP Einstellungen" aufrufen. In diesem Fenster kann die Anbindung an einen Mailserver konfiguriert werden (% Kapitel 7.13.6 "SMTP-Einstellungen konfigurieren" auf Seite 125).

### **NTP-Einstellungen**

NTP Einstellungen	
NTP aktivieren:	S
Server 1:	pool.ntp.org
Server 2:	
Server 3:	
Zeitzone:	[UTC + 01:00] Central European , West Afric 👻
	30.06.2015 8:49:06

Über das Menü "Konfiguration  $\rightarrow$  NTP - Einstellungen" lässt sich das Fenster "NTP Einstellungen" aufrufen. In diesem Menü lassen sich das Datum und die Uhrzeit für die PDU manuell einstellen. Alternativ können ein oder mehrere Zeitserver zur Abfrage der Uhrzeit eingestellt werden ( $\Leftrightarrow$  Kapitel 7.13.7 "NTP-Einstellungen konfigurieren" auf Seite 126).

Abb. 117: Fenster "NTP Einstellungen"

### **SNMP-Einstellungen**

SNMP Einstellungen	8
Standort:	
Kontakt	
SNMP V1/2 aktivieren:	
SNMP V3 aktivieren:	
Read Community 1:	
Read Community 2:	
Write Community 1:	
Write Community 2:	
Read Community 1 IP:	1
Read Community 2 IP:	1
Write Community 1 IP:	1
Write Community 2 IP:	1
Trap Empfänger	Speichern Schließen

Abb. 118: Fenster "SNMP Einstellungen"

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"

Über das Menü "Konfiguration → SNMP -Einstellungen " lässt sich das Fenster "SNMP Einstellungen" aufrufen. Hier können die SNMP-Einstellungen für SNMP V1/2 konfiguriert bzw. das SNMP-V3-Protokoll aktiviert werden ( Kapitel 7.13.8 "SNMP-Einstellungen konfigurieren" auf Seite 127).

Über die Schaltfläche "*Trap Empfänger"* kann das Fenster "Trap-Empfängerliste" aufgerufen werden (Abb. 119).



Abb. 119: Fenster "Trap Empfängerliste"

- (A) Schaltfläche *"Empfänger hinzufügen"* zum Anlegen eines Empfängers
- B Schaltfläche "*Trap Empfänger"* zum Bearbeiten eines Empfängers
- © Schaltfläche "*Empfänger löschen"* zum Löschen eines Empfängers
- D Liste verfügbarer Trap-Empfänger

Trap-Empfänger sind Server im Netzwerk, die Alarmmeldungen empfangen und weiterverarbeiten können. In diesem Fenster lassen sich Trap-Empfänger einrichten sowie aktivieren/deaktivieren. Zur Einstellung der Trap-Empfänger siehe & Kapitel 7.13.9 "Trap-Empfänger konfigurieren" auf Seite 128.



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"

### Syslog-Einstellungen

Syslog - Einstellungen		8
Syslog aktivieren:		
Facility:	local0 v	
Server 1:		
Server 1 Port:	514	
Server 1 Protokoll:		
Server 2:		
Server 2 Port:	514	
Server 2 Protokoli:	· •	
	Speichern Schlie	ßen

### Abb. 120: Fenster "Syslog-Einstellungen"

Über das Menü *"Konfiguration* → *Syslog-Einstellungen"* lässt sich das Fenster "Syslog-Einstellungen" aufrufen. Hier können die Syslog-Einstellungen für die PDU konfiguriert werden (*∜ Kapitel* 7.13.10 *"Syslog-Einstellungen konfigurieren"* auf Seite 131).

Syslog ist ein Ereignisprotokoll, das lokal generiert und über das Netzwerk zur Protokollierung zu einem externen Server weitergeleitet wird. In diesem Menü lassen sich zwei Server mit dem jeweiligen Port konfigurieren und eine Facility auswählen.


### Übersicht über die Weboberfläche

Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"

#### Systeminformation

=Net			Anistan)	Sprache +				BA
		BLUENET	Z 3C0041E8				an electric.	W
🖬 Log 🛕 Signalketten 🌡	Elenutzer 🗘 Konfiguration 👻							
ation								
Geriteinformation		, Netzwerkeinstellungen						
Name	Master	Hostname.	BLUENET2-3C004	168				
Beschreibung		- Pv4			DNS			
Artikalnummer	802 7509	OHCPv4	×.		DNS.	DHCPv4 bevorzugen		
Seriennummer	1014	IP Adresse	172 16 2 148		Primärer DNS:	1721602		
MAC Advance	00 76 30 00 41 68	Subnetzmaske:	255 255 248.0		Sekundárer DNS 1:	172.16.0.3		
Produktionsdaturn	28 2016	Gateway:	172.16.0.254		Sekundärer DNS 2.	1721604		
Firmware Vention:	V01 17	Pv6						
Hardware Version	V1.60							
Software Version	V2 00 01-12				Sudenteme (			
Betriebssystem Version	310.0 #1 Tue Dec 6 02 13 09 CET 2016							
Schatten	~		9. The second					
Monitored.	~	- NTP Einstekungen						
Monitored Per Outlet	~	NTP						
PCM		Zeittone	IUTC + 01 000 Cert	ral European: West African				
Einspelsungen / Phasen	1/3	Aktuellet: Datum	06 12 2016 15 35	0	Same 2.			
Syslog Einstellungen		- SAP Ensekugen						
Dyving.	Facility	Standort			Final Community 3			
Tener L	Samer 2	Kontakt.			Feed Community 2			
Server 1 Part	Server 2 Part				Write Cetternarity 1			
Terring T. Fridokolli	Server 2 Protokoli	31409.5(2 attractor			Write Comunitatiy 2			
SMTP Einstellungen		- Sonstige Einstellungen						
Saltie-	AD Surveyant	HTTP:	2 ACT 19	Mathin TCP		SSH 🗹		
Sener	Page 25	HTTP Port	80 HITTPS Part: 4	Internet TCP	107 107	SSH Port 22		
					1			

Abb. 121: Menü "Systeminformation"

Über das Menü *"Konfiguration* → *Systeminformation"* lässt sich die "Systeminformation" anzeigen. Hier können Informationen über die PDU und aktuelle Einstellungen eingesehen werden.

### Übersicht über die Weboberfläche



Erläuterung der einzelnen Menüs > Menü "Konfiguration"

#### Systemkommandos

temkommandos		
Neustart		
	Jetzt Neustarten	
Zurücksetzen		
Auf	Werkseinstellungen zurücksetze	n
Saffware lindate		
Sontware opdate		
U. U	poate nochladen und installieren	
Sicherung		
Erstellen	Löschen	Hochladen
Wiederherstellen	Konfig importieren	
Dateiname		Herunterladen
0080101052632_00263CB2B201	_bluenet2_bkp802.3005.tar	+
Diagnoseinformation		
	Erstellen und herunterladen	
		Schließer

Abb. 122: Fenster "Systemkommandos"

Über das Menü *"Konfiguration* → *Systemkommandos"* lässt sich das Fenster "Systemkommandos" aufrufen.

Über das Fenster "Systemkommandos" lässt sich

- die PDU neu starten ( Kapitel 7.15 "PDU über die Weboberfläche neu starten" auf Seite 138),
- die PDU auf Werkseinstellungen zurücksetzen ( Kapitel 7.15 "PDU über die Weboberfläche neu starten" auf Seite 138),
- die Software der PDU aktualisieren ( Kapitel 7.17 "Software-Update durchführen" auf Seite 141),
- eine Konfiguration importieren ( Kapitel 7.19 "Konfiguration auf eine andere PDU übertragen" auf Seite 146),
- eine Sicherung erstellen, wiederherstellen oder löschen ( Kapitel 7.18 "Konfiguration sichern und wiederherstellen" auf Seite 143).



Die Funktion "Diagnoseinformationen zusammenstellen und herunterladen" wird in der aktuellen Version nicht unterstützt.

An der Weboberfläche anmelden

# 7 Weboberfläche bedienen

Die erste Anmeldung an der Weboberfläche erfolgt über HTTP. Die IP-Adresse der PDU wird dazu in der Form "http://<IP-Adresse>" in die Adresszeile des Webbrowsers eingegeben. Zur Nutzung von HTTPS muss dieses aktiviert werden ( Kapitel 7.13.4 "Webservereinstellungen konfigurieren" auf Seite 122). Bei aktiviertem HTTPS wird die IP-Adresse der PDU in der Form "https://<IP-Adresse>" in die Adresszeile des Webbrowsers eingegeben.



Änderungen am System, wie z. B. das Ändern der Netzwerkeinstellungen oder das Anlegen eines Benutzers, können nur von einem Benutzer vorgenommen werden, der die Benutzerrolle "admin" besitzt.

1. In einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU eingeben.

### 7.1 An der Weboberfläche anmelden

	⇒ Login-Daten werden abgefragt.
Login	<b>2.</b> Benutzernamen und Kennwort eingeben. Eingabe über die Schaltfläche <i>"Login"</i> bestätigen.
Benutzername: admin Kennwort: •••••	<ul> <li>Benutzerdaten für die erste Anmeldung:</li> <li>Benutzer: admin</li> <li>Kennwort: admin</li> </ul>
Abb. 123: Login	<ul> <li>Es wird empfohlen, nach dem ersten Login das Kennwort zu ändern (∜ Kapitel 7.3 "Kennwort des angemeldeten Benutzers ändern" auf Seite 77).</li> </ul>
	<ul> <li>Eine Anmeldung an der Weboberfläche über LDAP ist möglich, wenn die PDU vorher an den Verzeichnisdienst angebunden wurde (♥ Kapitel 7.13.1 "LDAP-Einstellungen konfigurieren" auf Seite 119) und im Verzeichnisdienst die vor- gegebenen Gruppen angelegt wurden sowie die Verzeichnisdienstbenutzer diesen zugewiesen wurden (♥ Kapitel 7.14.4 "Benutzer im Ver- zeichnisdienst verwalten" auf Seite 136).</li> </ul>

Sprache des angemeldeten Benutzers einstellen

### 7.2 Sprache des angemeldeten Benutzers einstellen



#### Abb. 124: Sprache umstellen

- **1.** In der Titelzeile die Schaltfläche *"Sprache"* (Abb. 124/A) anklicken.
  - ⇒ Es öffnet sich ein Auswahlmenü.
- 2. Gewünschte Sprache auswählen (z. B. Abb. 124/B).
  - ⇒ Die Sprache der Weboberfläche wird umgestellt.

Kennwort des angemeldeten Benutzers ändern

### 7.3 Kennwort des angemeldeten Benutzers ändern

1. Menü "Benutzer" aufrufen.

Riu=Net		reinersie eine		Addition Speake *		BACH
			BLUENET2-30	828201		the electric. MARN
🚔 Status 📕 Log 🛕 Signalkette 🔔 Benutzer 🌣 Konfiguration -						0 -
O Benutzer hinzufügen O Benutzer Kischen					Benutzer bearbeiten	
Name W	eb Zugrift	Konsolenzugrift	SMMP Zugnitt †	Email	Benutzername	admin
atmin 🔨 🛛		S.	Ø		Beschreibung	
					Email	admin@testown.com
$\succ$					Kennwort	B
(A)					Kennwort bestätigen:	
					Sprache	Deutsch · C
					Zugithrechte	G
					Web Zugriff	*
					Konsolenzugriff	SSH-Key vorhanden: SSH-Keys
					SNMP Zugnit	0
					ShitP V3 Konfiguration	
					AdvardEcoursecution	HONE -
					Automotive interview interview.	
					Kenner of Sections	
					Private Prototal.	Menter -
					Property Second	
					Non-motoscoper.	
					Manufer you Developing	NOVE -
					. Trap Europtic per	
					verfligbare Rollen	assgewählte Rollen
						admin 🔍 .
						Speichern

Abb. 125: Menü "Benutzer"

- **2.** Im Menü "Benutzer" den gewünschten Benutzer auswählen (Abb. 125/A).
  - ⇒ Die Einstellungen des Benutzers erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht.
- In der Detailansicht f
  ür den ausgew
  ählten Benutzer ein neues Kennwort eingeben (Abb. 125/

  ) und best
  ätigen (Abb. 125/
  ).



- **4.** Über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 125/<sup>(D)</sup>) die Kennwortänderung bestätigen.
  - ⇒ Das Kennwort wird f
    ür den ausgew
    ählten Benutzer 
    übernommen.

Messwerte anzeigen und Anzeige der Messwerte modifizieren > Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Elemente anzeigen

# 7.4 Messwerte anzeigen und Anzeige der Messwerte modifizieren

### 7.4.1 Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Elemente anzeigen

Personal: IT-Fachkraft

**1.** Menü "Status" aufrufen.

				ngemeldet	vhc: admin		Audeaper	Sprache +					BACH
E	siu≣net				BLUEN	ET2-3C001FI	F2						MAN
💼 Sta	atus 📕 Log 🛆 Signalkette	🎎 Benutzer 🔅 K	onfiguration	n +									0 -
Status	Gruppen Externe Sensoren												
O Ak	tualisieren   🖌 Aktion 👻												
Ele	ment	Name		Details	Load Str	om	Peak Strom	Spannung	Wirkleistung	Peak Wirkleistun	Wirkenergie	Wirkenergie 2	Strom Neut
	🚍 😑 Master	Master	Ø	٥.		0.00 A	0.00 A 6	0 -	0.0 W	0.0 W 🛞	0.0 kWh	0.0 kWh	×
0	🕨 🗎 🤭 Inlet 1	Inlet 1	Ø	٥.		0.00 A	0.00 A	5.8t	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	0.00
	🚍 🎯 Slave-2	Slave 5 3514-S	Ø	٥.		0.00 A	0.00 A		0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
2	👻 📋 🎯 Inlet 1	Inlet 1	ß	٥.		0.00 A	0.00 A	17 <b>2</b> 3	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	0.00
	👻 🔋 😑 Phase 1	Phase 1	ď	₽.		0.00 A	0.00 A	🔵 225.1 V	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
	🔢 😑 Slave-2 - Outlet 1	Outlet 1.	Ø	₽.		0.00 A	0.00 A	-	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
	🐻 😑 Slave-2 - Outlet 2	Outlet 2	Ø	٥.		0.00 A	0.00 A		0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
0	🛞 💮 Slave-2 - Outlet 3	Outlet 3	Ø	٥.		0.00 A	0.00 A	-	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	-
	👿 😑 Slave-2 - Outlet 4	Outlet 4	Ø	₽.		0.00 A	0.00 A	0 <u>0</u> 0	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
C)	🔣 🙁 Slave-2 - Outlet 5	Outlet 5	Ø	٥.		A 00.0	A 00.0	1.00	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
	👿 🔴 Slave-2 - Outlet 6	Outjet 6	Ø	٥.		0.00 A	0.00 A		0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
	👿 🥚 Slave-2 - Outlet 7	Outlet 7	C	٥.		0.00 A	0.00 A		0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
	🐨 😑 Slave-2 - Outlet 8	Outlet 8	Ø	٥.	(in 1997)	0.00 A	0.00 A	-	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	
0	🐨 😑 Slave-2 - Outlet 9	Outlet 9	Ø	٥.	<b>1</b>	0.00 A	0.00 A	1.22	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	-

Abb. 126: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

**2.** Messwerte einsehen.



Messwerte anzeigen und Anzeige der Messwerte modifizieren > Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Gruppen anzeigen

### 7.4.2 Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner Gruppen anzeigen

Personal: IT-Fachkraft

1. Menü "Status" aufrufen.

**2.** Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

1.00	Plu-Not		6	ngemeldet	als: admin		Austoape	Sprache 👻					BACH
	biu≣net					BLUENET2-3C00	1FF2					It's electric.	MAN
	Status 📕 Log 🛆 Signalko	ette 🤽 Benutzer 🔅 i	Konfiguratio	n -									0 .
Stat	us Gruppen Externe Senso	vren											
0/	Aktualisieren   🗲 Aktion 👻	O Gruppe hinzufügen	Gruppe bearb	eiten	Gruppe löscl	ien							
0.1	Element	Name		Details	Load	Strom	Peak Strom	Wirkleistung	Peak Wirkleistun	Wirkenergie	Wirkenergie 2	Leistungsfakto	Blindleistur
<b>2</b> •	🖌 🛅 🥚 Socket Group 1	mixed mode	ď	٥.		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		n/a
Ð.	😰 🌕 Outlet 1	Outlet 1	Q	¢.		0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	000,1	0.0 VAR
0	😥 🌕 Outlet 11	Outlet 11	Ø	¢.	3	0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	6 1,000	0.0 VAR
	😥 🌕 Outlet 21	Outlet 21	Ø	٥.	1	😑 0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	001.000	0.0 VAR
<u>,</u>	🖽 🌕 Slave-3 - Outlet 1	Outlet 1	Ø	¢.	0	0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	0 1.000	0.0 VAR

Abb. 127: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

3. Messwerte einzelner Gruppen einsehen.

**Blu**≡Net

Messwerte anzeigen und Anzeige der Messwerte modifizieren > Benennung der Elemente modifizieren

### 7.4.3 Messwerte von Sensoren anzeigen

Personal:

- IT-Fachkraft
- **1.** Menü "Status" aufrufen.
- **2.** Registerkarte "Externe Sensoren" aufrufen.

Blu≡Net				Argenetici ek. admin	Australia Speeche - It's electric	MACH
🖀 Status 🖥 Log 🛆 Signalik	etten 🥼 Benutzer 🔅	Konfig	uration ×			0 -
Status Gruppen Externe Sec	soren					
C Aktualisieren O Sensor entfer	nen				Combination Sensor S1	
Dement	Name		Тур	Werl	Name Combination Sensor S1	^
👻 🖀 🎯 Master	Master	ß	-	-	D Anna Beschreibung	
🎥 🛑 Combination Sensor S1	Combination Sensor S1	ß	Temperatur     dig Luttleuchtigkeit     Gel Taupunkt	© 23 7 °C © 34.0 % © 6.9 °C		
🖁 🔴 Temperature Sensor S2	Temperature Sensor S2	Ø	Temperatur	\varTheta 24.2 °C		
					Temperatur 23.7 °C Luthrochrigheit: 34.0 %	
					Taupunid: 6.9 °C	
					Gerate Alarm	
					Alarmzustand On Signalketten	
					Lost Signalketten	
					C Temperature (°C)	
					High Alarm: 125 Signalketten	
					High Warning: 125 Signalkotten	
					Alarmzustand OK. Signalketten	
					Low Warning: 40 Signalkotten	
					Low Alarm: 40 Signafketten	
					Hysterese 5	
					O Humidity (%)	
						Sneichern

Abb. 128: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren"

**3.** Messwerte einsehen.

### 7.4.4 Benennung der Elemente modifizieren

	Element		Name	Details	
2	👻 🚍 🔵 PD	U 1	PDU 1	- 15	¢.
0	× 🗎 🌖	Inlet 1	Iniet 1	A Ø	<b>¢</b> 。
D.	× 8	Phase 1	Phase 1	y a	٥.
		🖶 Fuse 1	Fuse 1	Ø	٥.
		- Fuse 2	Fuse 2	ø	٥.

#### Abb. 129: Element auswählen

Personal: IT-Fachkraft

Um die Benennung einzelner Elemente zu verändern, wie folgt vorgehen:

- 1. In der Zeile "Name" neben dem gewünschten Element auf das Bleistift-Symbol klicken (Abb. 129/@).
  - $\Rightarrow$  Es öffnet sich ein Textfeld (Abb. 130/A).



Messwerte anzeigen und Anzeige der Messwerte modifizieren > Gruppierung der Messwerte verändern

Element	Name		Details
🗹 👻 🚍 🥮 PDU 1	Master-PDU		Φ.
🗌 👻 🔒 🌍 inlet 1	Inlet 1		٥.
🚽 👻 🕯 😑 Pha	ase 1 Phase 1	(A) ø	₽.
	Fuse 1 Fuse 1	ď	¢₀
. +	Fuse 2 Fuse 2	R	٥.

**2.** Im Textfeld eine Benennung eingeben und über die Taste *[ENTER]* bestätigen.

Abb. 130: Element benennen

### 7.4.5 Gruppierung der Messwerte verändern

Personal:

IT-Fachkraft

Um die Darstellung einzelner Messwerte zu verändern, wie folgt vorgehen:

#### Auswahlmenü aufrufen

Status         Oruppen         Externe Sendores           C Attualswere         O PDU externmin         Attact           C Benerit         Neme         Martin           C Benerit         Neme         Neme	n - PDU CC 1 (C	Details Load Q <sub>0</sub> Internet Q <sub>0</sub> Internet	Strom	Peak Strom	Spannung	(A		_							
Attastarren     PD0 estimation     Attastarren     Attastarren     Attastarren     Attastarren     Attaster     Attastarren     Attastarren     Attaster     Attastarren     Attastarren	n * PDU 22 23 1 22	Details Loed	Strom	Peak Strom	Spannung	Matung								2	
Dement         Name           →         ●         Master PDU         Master           →         ●         ●         Intel 1         Intel 1           ✓         ●         ●         Phase 1         Phase 1           ✓         ●         ●         ●         Phase 1         Phase 2            00         ●         ●         00 det 1         Outer 1	PDU 2 2 1 2	Details Load Co. Marcalla Co. Marcalla	Strom	Peak Strom	Spannung	- Watung		I make the second state of the second							
*         *         Master PDU         Master           *         *         *         Master         Master           *         *         *         *         Master           *         *         *         *         *         *           *         *         *         *         *         *         *           *         *         *         *         *         *         *         *           * <td< th=""><th>PDU 27</th><th>0. U</th><th>0.00 A</th><th>1.42 A</th><th></th><th></th><th>Peak Witkleistun</th><th>Widenergie Wi</th><th>ikenergie 2</th><th>Strom Neutral</th><th>Peak Strom Neut</th><th>Leistungsfaktor</th><th>Blindleistung</th><th>Scheinleistung</th><th>Binden</th></td<>	PDU 27	0. U	0.00 A	1.42 A			Peak Witkleistun	Widenergie Wi	ikenergie 2	Strom Neutral	Peak Strom Neut	Leistungsfaktor	Blindleistung	Scheinleistung	Binden
•         Image: Street St	1 K	0.	C 0.00 A		- (	B)	† Aufsteigend	0.2 KWh 0.2	wh:	¥1	-	14 C	÷.	-	-
	1 <b>B</b>			1.42.A	-	-ow	1 Absteigend	0.2 kWh 0.2	kWh	A 00 0 😒	2.13 A	12	0.0 VAR	AV 0.0	0.1 KVAR
🖸 🔯 🙆 Outlet 1 Outlet 1		🎭 📖 🕹	A 60.0 🥥	123 A	0 229.0 V	c)	Difficación	Strom	•		÷ į	0 1.000	0.0 VAR	00 VA	0.0 KV/A
	1 🛛	¢.	6 0.00 A	0.00 A		10 1	Sperren	Peak Stom	•	8	8	000 1 000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 KVAP
🖂 👩 😳 Outet 2 Outet 2	2 🗭	0.	A 00.0	0.00 A	- (	D)	0.0 W	Spannung	•	5	2	000.1	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAJ
🖂 👩 🕘 Cutet 3 Outet 3	3 🛛 🖉	Q	A 00.0	0.00 A		J.w	0.0 W	Peak Winterstung		<b>5</b> 1	a	1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 KVAR
🖂 🔯 🙆 Outet 4 Outet 4	4 🗭	¢.	A 00.0	9.00 A	1	0.0 W	0.0 W	🖉 Winkenergie		<b>1</b> 1	a 1	000 1 000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAP
C Outet 5 Outet 5	5 🗹	<b>Q.</b>	A 00.0	0.00 A		0.0 W	0.0	🧭 Wirkenergie 2			8	9 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAP
🔄 🐯 🍈 Outlet 6 Outlet 6	6 🗭	Q	A 00.0	8.00 A	18 - C	0.0 W	(E)-	Strom Neutral V Peak Strom Neutral	a 1	÷.	a - 1	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAP
C Outer 7 Outer 7	7 🗭	0.	6 0.00 A	0.00 A	-	0.0 W	0.0	Z Leistungsfaktor	n	÷)	-	9 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAF
📄 🖡 🙆 Phase 2 Phase	2 🛛 🖉	Q	A 00.0	1.42 A	0 229.2 V	0.0 W	324.2 W	2 Blindleistung	n .	8	B (	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAP
📄 🕞 k 🐞 Phase 3 Phase	3 🖉	Q	A 00.0	1.22 A	6 229.5 V	0.0 W	285.6 W	Schamleistung		Ξ.	8 S	000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVAP
								Scheinenergie  Frequenz  RCMAC  RCMDC							

Abb. 131: Gruppierung einzelner Messwerte verändern

- **1.** Mauszeiger in die Titelzeile der Messwerte bewegen (Abb. 131/@).
  - ⇒ In der Tabelle erscheint ein Pfeil, über den ein Auswahlmenü geöffnet werden kann.

# **2.** Über den Menüpunkt *"Entsperren"* (Abb. 131/<sup>(D)</sup>) die Verriegelung der Spalte lösen.

#### Breite einer Spalte anpassen

Verriegelung der Spalte lösen

Wirkenergie 🍋	-≸trom Neutra ▼	
0.0 kWh		-

Abb. 132: Spaltenbreite anpassen

**3.** Den Mauszeiger in den Bereich zwischen zwei Spalten bewegen und die linke Maustaste gedrückt halten, um die Breite einer Spalte anzupassen (Abb. 132).

**Blu**≡Net

GPIO-Modul für die PDU konfigurieren

#### Sortierung verändern

	<b>\$</b>
Wirkleistung 🔻	Peak Wirkleistur
0.0 W	Strom
	Wirkleistung -

Abb. 133: Parameter verschieben

Einzelne Parameter ausblenden

Spalte verriegeln

- **4.** Über den Menüpunkt *"Aufsteigend"* bzw. *"Absteigend"* (Abb. 131/<sup>®</sup>) die Sortierung der Parameter verändern.
- **5.** Alternativ einen einzelnen Parameter (z. B. *"Strom"*) anklicken und innerhalb der Titelzeile verschieben (Abb. 133).
  - ⇒ Der ausgewählte Parameter wird innerhalb der Tabelle verschoben.
- 6. Über den Menüpunkt "Spalten" (Abb. 131/©) durch Klick auf die Checkbox gewünschte Parameter ein- oder ausblenden (Abb. 131/©).
- **7.** Über den Menüpunkt *"Sperren"* (Abb. 131/<sup>(</sup>)) die Spalte wieder verriegeln.

IT-Fachkraft

### 7.5 GPIO-Modul für die PDU konfigurieren

Menü aufrufen

1. Menü "Status" aufrufen.

Personal:

2. Registerkarte "Externe Sensoren" aufrufen.

Blu≡Net				Argenetiet als admin		Annaan	Sprache +						20	th electric.	BACH
Status 🖥 Log 🛆 S	ignalketten 🔔 Ber	G Konfiguration •			BLUENED2-3	.003E3E									0 -
Status Gruppen Exter	ne Sensoren														
C Aktualisieren O Senso	entfernen Schalten						GPIO S1								
Element	Name Master GPIO S1	The C - C S Engang	Wert	翻讀了這				Name Besch	reibung	GPI	0.51				
	B	23 Ausgarg				C	Engang 1 Engang 2 Eingang 3 Eingang 4 Aungang 1 Aungang 2 Aungang 3	Modus: Disabled - Disabled - Disabled - Disabled - Disabled - Disabled - Disabled - Disabled - Disabled - Disabled -	status:	X1.0 V2.0 Impuls 0 1 0 0	5 0 Low: Alarm OK OK OK	Signalkett Signalkett Signalkett	High OK OK OK	Signatk Signatk Signatk Signatk	98 98 98
							Aurgang a Gerate J Alarmzustand Lost:	Usauno -	3 <b>. . .</b>			Sigi	nalketten		D

Abb. 134: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren"

- 3. GPIO-Modul auswählen (Abb. 134/®).
  - ⇒ Die Einstellungen des Sensors erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht (Abb. 134/©).



#### Eingang aktivieren/deaktivieren



Abb. 135: Eingang aktivieren/deaktivieren

#### Ausgang aktivieren/deaktivieren



Abb. 136: Ausgang aktivieren/deaktivieren

#### Ausgänge schalten

GPIO Output		Ô
Ausgang:	Ausgang 1	- (A)
Kommando:	ON	* (B)
Pulsweite (sek.):	0.	U
Wiederholung	1	
Periode (sek.)	• (	C)
	Speid	hern Schließen

Abb. 137: Fenster "GPIO Output"

- **1.** In der Detailansicht (Abb. 134/©) den jeweiligen Eingang auswählen.
- 2. Im Auswahlfeld (Abb. 135/(a)) den Wert auf "Enabled" (für die Aktivierung) bzw. "Disabled" (für die Deaktivierung) setzen.
- **3.** Einstellung über die Schaltfläche *"Speichern"* übernehmen (Abb. 134/<sup>©</sup>).
- **1.** In der Detailansicht (Abb. 134/©) den jeweiligen Ausgang auswählen.
- 2. ► Im Auswahlfeld (Abb. 136/ⓐ) den Wert auf *"Enabled"* (für die Aktivierung) bzw. *"Disabled"* (für die Deaktivierung) setzen.
- **3.** Einstellung über die Schaltfläche *"Speichern"* übernehmen (Abb. 134/<sup>®</sup>).
- **1.** Schaltfläche "Schalten" (Abb. 134/@) auswählen.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "GPIO Output" (Abb. 137).
- **2.** Im Auswahlmenü "*Ausgang*" (Abb. 137/ⓐ) den gewünschten Ausgang auswählen.
- **3.** Im Auswahlmenü *"Kommando"*(Abb. 137/®) die Einstellung "ON" bzw. "OFF" auswählen.
- **4.** Einstellung über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 137/©) übernehmen.
  - ⇒ Der Ausgang wird entsprechend der Einstellung ein- oder ausgeschaltet.

**Blu**≡Net

Slave-PDUs zurücksetzen und entfernen > Slave-PDU entfernen

### 7.6 Slave-PDUs zurücksetzen und entfernen

### 7.6.1 Slave-PDU zurücksetzen

Personal: IT-Fachkraft 1. Menü "Status" aufrufen. Status Gruppen Externe Sensoren **O** Aktualisieren Slave zurücksetze B) Element Name Details Load Strom Master PDU 🔵 1.21 A 📄 🕨 🚔 🔵 Master Ø ₽. (A)No Master PDU 🗹 🕨 🚍 🎯 Slave-1 0.00 A ٥.

Abb. 138: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

- **2.** In der Registerkarte "Status" die gewünschte Slave-PDU auswählen (Abb. 138/@).
- **3.** Auf die Schaltfläche *"Slave zurücksetzen"* (Abb. 138/®) klicken.
  - ⇒ Die ausgewählte Slave-PDU wird zurückgesetzt.

#### 7.6.2 Slave-PDU entfernen

Nur Slave-PDUs, zu denen keine Verbindung mehr besteht ("Lost"-Status), können entfernt werden. Die Schaltfläche "Gerät entfernen" wird nur bei Slave-PDUs im "Lost"-Status angezeigt.

Personal: IT-Fachkraft

1. Menü "Status" aufrufen.

Status Gruppen Externe	Sensoren			
🗘 Aktualisieren 🛛 🕲 Gerät ent	fernen 🛛 🖁 n 👻			
Element	Name	Details	Load	Strom
📄 🕨 🚍 🔴 Master	A) Master	g 💠		🔲 🥚 0.00 A
🖌 🕨 🚍 🛑 Slave-1	Slave-1	c 🏟		n/a

Abb. 139: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

- **2.** In der Registerkarte "Status" die gewünschte Slave-PDU auswählen (Abb. 138/@).
- 3. Auf die Schaltfläche "Gerät entfernen" (Abb. 138/B) klicken.
  - ⇒ Die ausgewählte Slave-PDU wird entfernt.



Steckdosen schalten und identifizieren > Einzelne Steckdosen an einer PDU schalten (nur BN5000/7000/7500)

### 7.7 Steckdosen schalten und identifizieren

### 7.7.1 Einzelne Steckdosen an einer PDU schalten (nur BN5000/7000/7500)

Einzelne Steckdosen ausschalten

**1.** Menü "Status" aufrufen.

Stat	tus Gruppen Externe Sensor	en				
0	Aktualisieren 📔 🗲 Aktion 👻	10				
	Element			Details	Load	Strom
	✓	B Jr PDU	C	₽.		A 00.0 🦲
	👻 🗎 🔴 Inlet 1	Inlet	Ø	₽.		📕 🥚 0.00 A
	👻 📋 😑 Phase 1	Phase 1	Ø	\$₀		📕 🔘 0.00 A
	🔻 🖶 🛑 Fuse 1	A) Fuse 1	Ø	₽.	-	-
2	😨 🤭 Outlet 1 🎸	Outlet 1	ď	٥.	-	141

Abb. 140: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

- **2.** In der Registerkarte "Status" die gewünschte Steckdose auswählen (Abb. 140/@).
- 3. ► Über *"Aktion* → *Schalten"* (Abb. 140/®) das Fenster "Schalten" aufrufen.
- **4.** Im Fenster "Schalten" im Auswahlmenü *"Ein/Aus"* den Parameter *"Aus"* auswählen (Abb. 141/@).

Schallen	٥
Ein/ Aus:	*
Wiedereinschalten in (sek.)	Ein Aus A
	Speichern Schließen

Abb. 141: Fenster "Schalten"

Steckdosen schalten und identifizieren > Einzelne Steckdosen an einer PDU schalten (nur BN5000/7000/7500)

Schalten		8
Ein/ Aus:	Aus	)
Wiedereinschalten in (sek.):	0	/
	(B) Speichern Schließer	•

Abb. 142: Steckdose ausschalten

Status	Gruppen Externe Senso	xen				
O Aktu	disieren O.POD aufferten	1 🛃 Aktion +				
. Deme	et.	Name		Details	Lost	Stroto
0.18		PDU 1	œ	٥.		🛑 0.50 A
ы.		inter 1	C.	0.		0.00 A
	- 1 Om/1	Phase 1	ø	0.	-	A 00.0
	ISS Cubet 1	Outlet 1	ø	0.	-	

Abb. 143: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

Einzelne Steckdosen einschalte	'n
--------------------------------	----

 5. Im Auswahlmenü "Wiedereinschalten in (sek.)" (Abb. 142/(a)) eine Zeit eingeben und über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 142/(b)) den Vorgang abschließen.

Im Auswahlmenü "Wiedereinschalten in (sek.)" kann ein Wert zwischen "0" und "255" eingegeben werden. Beim Wert "0" wird die Steckdose dauerhaft ausgeschaltet. Bei einem Wert größer "0" wird die Steckdose nach Ablauf der eingegebenen Zeit automatisch wieder eingeschaltet.

⇒ Der softwareseitige Schaltzustand des Elements wird in schwarzer Farbe angezeigt (Abb. 143/ⓐ).

$\bigcirc$

Befindet sich die Steckdose im Zustand Alarm/Warnung, wird dies am Socket in der Weboberfläche (& Kapitel 6.3 "Erläuterung der Statuselemente" auf Seite 51) und an den Status-LEDs der Steckdose (& "Status-LED an Steckdosen (nur BN3500/5000/7000/7500)" auf Seite 16) angezeigt.

1. Menü "Status" aufrufen.

Personal:

Status	Gruppen	Externe Sensore	n				
O Aktu	alisieren	F Aktion 👻					
Elen	nent	Identifizierung			Details	Load	Strom
🗆 🖬 🖬	🖹 🌕 Master	Schalten	BPDU	Ø	¢₀		A 00.0 🥏
	r 🔒 😑 Intel	11	Inlet	Ø	₽.		A 00.0 🥏
	- ÷ 🕯 🧕	Phase 1	Phase 1	C	₽.	]	A 00.0
	× 🖶	Fuse 1	Fuse 1	Ø	₽.		-
2	(	😨 🛑 Outlet 1 ≻	Outlet 1	Ø	٥.	<b>#</b> 1	-

IT-Fachkraft

Abb. 144: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

- **2.** In der Registerkarte "Status" die gewünschte Steckdose auswählen (Abb. 144/@).
- 3. Uber *"Aktion* → *Schalten"* (Abb. 144/®) das Fenster "Schalten" aufrufen.
- **4.** Im Fenster "Schalten" im Auswahlmenü *"Ein/Aus"* den Parameter *"Ein"* auswählen (Abb. 145/@).
- Über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 145/®) den Vorgang abschließen.
  - ⇒ Die ausgewählte Steckdose wird wieder eingeschaltet.

Schalten	8
Ein/Aus:	
Wiedereinschalten in (sek.)	Aus A
	B Speichern Schließen

Abb. 145: Fenster "Schalten"

Steckdosen schalten und identifizieren > Steckdosengruppe schalten (nur BN5000/7000/7500)

### 7.7.2 Steckdosengruppe schalten (nur BN5000/7000/7500)

Steckdosengruppe ausschalten

 

 Personal:
 IT-Fachkraft

 O
 Das Kommando zum Schalten einer Steckdosengruppe wird an die zugehörigen Steckdosen weitergeleitet. Ein Schaltzustand wird mit dem Status einzelner Steckdosen in der Weboberfläche farblich dargestellt.

**1.** Menü "Status" aufrufen.

**2.** Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

Statu	s Gruppen	Externe Senso	ren				
OA	ktualisieren	≁ Aktion -	Gruppe hinzufügen	/ Gruppe bearbe	eiten	Gruppe löschen	
E	lement	Identifizierung	▶ Name		Details	Load	Strom
- 1	C Socket	Schalten Group n	B)mode	ď	٥.		n/a
0	1 <b>1</b>	D'	Outlet 1	ď	¢₀		🔵 0.00 A
			Outlet 11	ď	<b>¢</b> 。		🔵 0.00 A
	🔞 🔴 Ou	tlet 21	Outlet 21	ď	¢₀		🔵 0.00 A
3	😨 🔵 Sla	ive-3 - Outlet 1	Outlet 1	ď	۰.		🔵 0.00 A

- Abb. 146: Menü "Status" Registerkarte "Gruppen"
- 3. Gewünschte Steckdosengruppe auswählen (Abb. 146/@).
- **4.** Uber *"Aktion* → *Schalten"* (Abb. 146/®) das Fenster "Schalten" aufrufen.
- **5.** Im Fenster "Schalten" im Auswahlmenü *"Ein/Aus"* den Parameter *"Aus"* auswählen (Abb. 147/@).



Abb. 147: Fenster "Schalten"

## **Blu**≡Net

Steckdosen schalten und identifizieren > Steckdosengruppe schalten (nur BN5000/7000/7500)

Schallen		8
Ein/Aus:	Aus	)
Wiedereinschalten in (sek.):	0	/
	B Speichern Schließer	•

Abb. 148: Steckdosengruppe ausschalten

tor	us Oruppen Externe Sen	soren				
0	Aktualisieren (A) · ·	O Gruppe hinzufügen	/ Gruppe bea	rbeiten	O Gruppe löschen	
Ô.	Denest	Name		Details	Load	Strole
2	• (100 5 Orme 1	Group 1	ď	0.		0.00 A
-02	EB 🕒 Outlet 1	Outlet 1	C.	0.	1	🛑 0.00 A
	🔯 🥮 Slave-2 - Outlet 1	Outlet 1	C	0.		🔵 0.00 A
	🛞 🍈 Save-3 - Outlet 1	Outleft 1	C,	0,		😸 0.00 A
	(2) Slave-L - Outlet 1	Outlet 1	C	0.		A 00.0
	10 🖨 Slave-8 - Outlet 1	Outlet 1	Q	0.		0 00 A
	💹 🌖 Siave-0 - Outlet 1	Outlet 1	C.	0.		6.00 A

Abb. 149: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppe"

6. Im Auswahlmenü "Wiedereinschalten in (sek.)" (Abb. 148/A) eine Zeit eingeben und über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 148/B) den Vorgang abschließen.

Im Auswahlmenü "Wiedereinschalten in (sek.)" kann ein Wert zwischen "0" und "255" eingegeben werden. Beim Wert "0" wird die Steckdose dauerhaft ausgeschaltet. Bei einem Wert größer "0" wird die Steckdosengruppe nach Ablauf der eingegebenen Zeit automatisch wieder eingeschaltet.

⇒ Der softwareseitige Schaltzustand einzelner Steckdosen wird in schwarzer Farbe angezeigt (Abb. 149/ⓐ).



#### Steckdosengruppe einschalten

#### Personal:

- IT-Fachkraft
- **1.** Menü "Status" aufrufen.
- **2.** Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

Statu	Gruppen	Externe Sense	oren				
C AI	ktualisieren	🗲 Aktion 🔻 📔	O Gruppe hinzufügen	🖌 Gruppe bea	rbeiten	O Gruppe löschen	
E	lement	Identifizierung	Name		Details	Load	Strom
1 -	🗋 🛑 Socket	Schalten	<b>B</b> )1	ď	ф.,		🔵 0.00 A
i)	· • •	51	Outlet 1	ď	₽.		🔵 0.00 A
		D Outlet 1	Outlet 1	(C)	₽.		A 00.0
	😨 🔴 Sla	ve-3 - Outlet 1	Outlet 1	Q	₽.		🔵 0.00 A
	🕎 🌒 Sla	ve-4 - Outlet 1	Outlet 1	ß	₽.		0.00 A
	😰 🌒 Sla	ve-8 - Outlet 1	Outlet 1	ď	₽.		🔵 0.00 A
	😰 🛑 Sla	ve-9 - Outlet 1	Outlet 1	Q	Ф.		🔵 0.00 A

Abb. 150: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

- 3. Gewünschte Steckdosengruppe auswählen (Abb. 146/@).
- **4.** Uber *"Aktion* → *Schalten"* (Abb. 146/®) das Fenster "Schalten" aufrufen.



Steckdosen schalten und identifizieren > Einzelne Steckdosen identifizieren (nur BN3500/5000/7000/7500)



- **5.** Im Fenster "Schalten" im Auswahlmenü *"Ein/Aus"* den Parameter *"Ein"* auswählen (Abb. 151/@) und über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 149/®) den Vorgang abschließen.
  - ⇒ Die ausgewählte Steckdosengruppe wird wieder eingeschaltet.

Abb. 151: Fenster "Schalten"

### 7.7.3 Einzelne Steckdosen identifizieren (nur BN3500/5000/7000/7500)

#### Identifizierung einzelner Steckdosen einschalten

Personal:		IT-Fachkr	aft			
1. Meni	ù "Status" a	ufrufen.				
Status Gruppen	Externe Sensorer	6				
C Aktualisieren	🗲 Aktion 👻		B			
Element	Identifizierung 🕨	An	U	Details	Load	Strom
🔲 🔻 🚔 🌕 Maste	Schalten	Aus	Ø	¢₀		🛑 😑 0.00 A
🖂 🚽 🔒 🔵 In	let 1	Inlet	Ø	₽.		A 00.0
🗆 🔹 🖬 🌖	Phase 1	Phase 1	Ø	₽.		0.00 A
	Fuse 1	Fuse 1	ď	₽.	( <b>4</b> ):	
-	🕅 🖱 Outlet 1 🗸	Outlet 1	R	<b>a</b> .		244

Abb. 152: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

- 2. In der Registerkarte "Status" die gewünschte Steckdose auswählen (Abb. 152/@).
- 3. Uber *"Aktion* → *Identifizierung* → *An"* (Abb. 152/®) die Identifizierung der ausgewählten Steckdose einschalten.
  - ⇒ Die Steckdosen-LEDs der ausgewählten Steckdose blinken an der PDU und in der Weboberfläche.

#### Identifizierung einzelner Steckdosen ausschalten

Personal: IT-Fachkraft

#### **1.** Menü "Status" aufrufen.

O Aktualisieren	🖌 🗡 Aktion 👻					
Element	Identifizierung	An	B	Details	Load	Strom
🗸 🛨 🛑 Ma	Schalten	Aus	C C	₽.	1	🛑 0.00 A
A 🖲 🥥	Inlet 1	Inlet	Ø	₽.		🛑 😑 0.00 A
	Phase 1	Phase 1	ď	¢₀		🛑 🥚 0.00 A
) v	🖶 🛑 Fuse 1	A) Fuse 1	Ø	₽.	-	
1	😨 🥘 Outlet 1 🥖	Outlet 1	Ø	¢.	=	140 C

Abb. 153: Menü "Status" – Registerkarte "Status"

**2.** In der Registerkarte "Status" die gewünschte Steckdose auswählen (Abb. 153/@).

**Blu**≡Net

Steckdosen schalten und identifizieren > Steckdosen einer Gruppe identifizieren (nur BN3500/5000/7000/7500)

- **3.** Über *"Aktion*  $\rightarrow$  *Identifizierung*  $\rightarrow$  *Aus*" (Abb. 153/®) die Identifizierung der ausgewählten Steckdose ausschalten.
  - ⇒ Die Steckdosen-LEDs der ausgewählten Steckdose hören auf der PDU auf zu blinken.

### 7.7.4 Steckdosen einer Gruppe identifizieren (nur BN3500/5000/7000/7500)

Identifizierung einer Steckdosengruppe einschalten

Personal:	= 1	T-Fachkraft			
	Das Kommand gruppe wird an leitet. Die zu ei Steckdosen we dargestellt.	lo zum Ident die zugehö iner Steckdo erden in der	ifizieren ein rigen Steck sengruppe Weboberflå	ier Ste doser zugel iche b	eckdosen- n weiterge- hörigen Ninkend
1. Men 2. Regi	ü "Status" aufru sterkarte "Grup pen Externe Sensoren	ifen. pen" aufrufe	n.		
C Aktualisierer	Aktion -   O	Gruppe hinzufügen	🖌 Gruppe bearbe	iten O	Gruppe löschen
Element	Identifizierung 🕨	An S	B	Details	Load
🗹 👻 🗖 🍥 S	Schalten	Aus	ď	₿.	
	0'	Outlet 1	ď	¢₀	-
	OULULZ	Outlet 2	ď	\$₀	<del></del>
<i>Abb. 154:</i> <b>3.</b> ▶ Gew	<i>Menü "Status"</i> - ünschte Steckd	– <i>Registerka</i> losengruppe	arte "Gruppe auswähler	∍ <i>n"</i> າ (Abb	. 154/@).

- **4.** Über "Aktion  $\rightarrow$  Identifizierung  $\rightarrow$  An" (Abb. 154/<sup>(B)</sup>) die Identifizierung der Steckdosengruppe einschalten.
  - ⇒ Die Steckdosen-LEDs der ausgewählten Gruppe blinken an der PDU und in der Weboberfläche.

#### Identifizierung einer Steckdosengruppe ausschalten

Personal: IT-Fachkraft

- **1.** Menü "Status" aufrufen.
- **2.** Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

Signalketten konfigurieren

Element	Identifizierung				
Liement	identifizierung	An		Details	Load
🔻 🗋 🍥 Socket	Schalten	Aus	(B) Ø	¢.	
10 0 C	)	Outlet 1	Ø	٥.	-

- Abb. 155: Menü "Status" Registerkarte "Gruppen"
- 3. Gewünschte Steckdosengruppe auswählen (Abb. 155/@).
- **4.** □ Über *"Aktion* → *Identifizierung* → *Aus"* (Abb. 155/ⓑ) die Identifizierung der Steckdosengruppe ausschalten.
  - ⇒ Die Steckdosen-LEDs der ausgewählten Gruppe hören auf der PDU auf zu blinken.

### 7.8 Signalketten konfigurieren

Voraussetzungen

Zur Konfiguration einer Signalkette sollten vorab Benutzer (& Kapitel 7.14 "Benutzer konfigurieren" auf Seite 132) und SNMP-Trap-Empfänger (& Kapitel 7.13.9 "Trap-Empfänger konfigurieren" auf Seite 128) angelegt worden sein.

Im einfachsten Fall sind zum Anlegen einer Signalkette nur die Eingabe einer Benennung und die Aktivierung der Display-Alarmierung notwendig.

**Blu**≡Net

MACH

Signalketten konfigurieren > Signalkette hinzufügen

### 7.8.1 Signalkette hinzufügen

Blu

Personal: IT-Fachkraft

1. Menü "Signalketten" aufrufen.

Agenetic at anne descere Genetic 
RUEAET2 3000202

Konfiguration 
Signativem

O Signalkette hinz	rufügen 🚺 O Signalkette lösch	en l	Signalkene	
G signalarde and	C Suppose to local Etaplay Alamiarag Br	Beschreibung	Signa królo           Varne:           Beschreibung:           Display Alamierung:           Verfuighare E Alalierenplanger           admin (admin@bachmann.com)           tester (lester@bachmann.com)           Verfuighare Trap Receiver           tester           Ausgewählte GPIO Ausgange	B C C C C C C C C C C C C C
			G Tincutogen Assgang Kom G GPO S1 Output 1 CN G GPIO S1 Output 2 CN H	mando Putowetle (sels.) Wederfoldung Periode (sels.)

Abb. 156: Menü "Signalkette"

- **2.** Über die Schaltfläche *"Signalkette hinzufügen"* (Abb. 156/<sup>(A)</sup>) eine neue Signalkette anlegen.
- **3.** Im Bereich *"Signalkette"* einen Namen für die Signalkette eingeben (Abb. 156/®).
- **4.** Bei Bedarf eine Beschreibung für die Signalkette eingeben (Abb. 156/©).
- **5.** Checkbox *"Display Alarmierung"* bei Bedarf aktivieren, um eine Alarmmeldung auf dem Display der PDU anzeigen zu lassen (Abb. 156/<sup>(D)</sup>).
- 6. Im Feld *"Verfügbare E-Mailempfänger"* bei Bedarf einen Empfänger für eine E-Mail-Benachrichtigung auswählen und über die Schaltfläche ins Feld *"Ausgewählte E-Mailempfänger"* schieben (Abb. 156/€).



Als mögliche E-Mail-Empfänger werden lokale Benutzer sowie Benutzer aus dem Verzeichnisdienst aufgelistet.

7. ► Im Feld *"Verfügbare Trap Receiver"* bei Bedarf einen Trap-Empfänger auswählen und über die Schaltfläche ins Feld *"Ausgewählte Trap Receiver"* schieben (Abb. 156/☉).



Signalketten konfigurieren > Signalkette modifizieren

#### GPIO-Ausgänge hinzufügen (optional)

Verfügbare GPIO Sensor Ausgänge	
Ausgang	C
GPIO Sensor S1 Output 1	
GPIO Sensor S1 Output 2	
GPIO Sensor S1 Output 3	
GPIO Sensor S1 Output 4	~
	(B)
4	$\gamma$
	Hinzufügen Schließen

Abb. 157: Fenster "Verfügbare GPIO Sensor Ausgänge"

- 8. Wenn die Signalkette mit einem Ausgang an einem GPIO-Modul verknüpft werden soll, die Schältfläche *"Hinzufügen"* (Abb. 156/⑤) auswählen.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Verfügbare GPIO Sensor Ausgänge".
- 9. Gewünschten Ausgang am GPIO-Modul auswählen (Abb. 157/(a)) und die Auswahl über die Schaltfläche *"Hinzufügen"* (Abb. 157/(b)) übernehmen.
- 10. Bei Bedarf den entsprechenden Ausgang in der Liste auswählen und über das Auswahlmenü "ON" / "OFF" (Abb. 156/⊕) festlegen, ob das Relais beim Auslösen der Signalkette ein- oder ausgeschaltet werden soll.
- **11.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* bestätigen (Abb. 156/®).
  - $\Rightarrow$  Die Signalkette ist angelegt (Abb. 156/ $\mathbb{B}$ ).

#### 7.8.2 Signalkette modifizieren

Personal: IT-Fachkraft

1. Menü "Signalkette" aufrufen.

Blu≡Net	Angereine die Antere	Attoat Spain *		IT'S REPORTED MARK
🚔 Status 📱 Log 🛆 Signalikette 👪 Benutzer 💠 Konfiguration -				0 -
O Signalkette hiszufügen O Signalkette löschen			Signalivette	
Rame Display Alarmierung Beschlenbung Egenpliebe 1 A		B	Hame. Beachvelbung Display Alamieung: verligbare EnablengEnger antipuser EnablengEnger werligbare TrapHaceler hast trap v1 hast trap v1 hast trap v1	Bignaliaties 1 Isat ausgewählte Emailempfänger admin (admingfisationn com) ausgewählte TrapRocelver Isat Trap V2

Abb. 158: Menü "Signalkette"

- **2.** Gewünschte Signalkette auswählen (Abb. 158/@).
- **3.** Ausgewählte Signalkette im Bereich *"Signalkette"* (Abb. 158/ (a) modifizieren und die Änderung speichern.

**Blu**≡Net

Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für eine Master-PDU einrichten

### 7.8.3 Signalkette löschen

### Personal: IT-Fachkraft







- Löschen 😵
  Wollen sie wirklich löschen?
  Ja Nein
- **2.** Gewünschte Signalkette auswählen (Abb. 159/A) und die Schaltfläche *"Signalkette löschen"* (Abb. 159/B) anklicken.
  - ⇒ Es erscheint die Meldung "Wollen Sie wirklich löschen?".
- **3.** Meldung über die Schaltfläche "*Ja*" bestätigen.
  - ⇒ Die ausgewählte Signalkette wird gelöscht.

Abb. 160: Meldung "Löschen"

### 7.9 Signalketten für einzelne Elemente einrichten

Die Einrichtung von Signalketten wird in & Kapitel 7.8 "Signalketten konfigurieren" auf Seite 91 beschrieben.

### 7.9.1 Signalketten und Schwellwerte für eine Master-PDU einrichten

Personal:

Element	Name	Details
🗹 👻 🚍 🥌 Master	Master	c 🍌
📄 👂 🔒 🔵 Inlet 1	Inlet 1	𝔅 / Φ.

2. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden PDU aufrufen (Abb. 161/@).

1. Menü "Status" aufrufen.

⇒ Es öffnet sich das Fenster "Master" (Abb. 162).

IT-Fachkraft

Abb. 161: Details des Elements "Master" aufrufen



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für eine Master-PDU einrichten



3. Im Fenster "Master" bei Bedarf die Benennung der PDU (Abb. 162/<sup>®</sup>) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 162/<sup>®</sup>).

Abb. 162: Fenster "Master"

aster			
Current (A)			
High Alarm:	40	Signalkette	0
High Warning:	40	Signalkette	2
Alarmoustand OK:		Signalkette E	3)
Low Warning:	0	Signatkette	
Low Alarm:	0	Signalkette	9
Hysterese:	5		
		Speicher	n Schließen

Abb. 163: Fenster "Master"



Abb. 164: Fenster "Alarm konfigurieren"

**4.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"High Alarm"* und *"High Warning"* eingeben (Abb. 163/@).



Die Parameter "High Alarm" und "High Warning" definieren die Obergrenze eines definierten Wertes, bei deren Überschreiten eine Meldung ausgegeben wird.

- **5.** Bei Bedarf für die Werte eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalkette"* (Abb. 164/ⓐ) klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".
- **6.** Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 164/ⓐ) ins Feld *"ausgewählte Signalketten"* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 164/ⓑ) bestätigen.
- 7. Im Bereich "Current (A)" dem Parameter "Alarmzustand OK" (Abb. 163/<sup>®</sup>) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 5 und 6).
- **8.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"Low Warning"*, *"Low Alarm"* und *"Hysterese"* eingeben (Abb. 163/©) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 5 und 6).



Die Parameter "Low Warning" und "Low Alarm" definieren die Untergrenze eines Wertes, bei deren Unterschreiten eine Meldung ausgegeben wird.

Die "Hysterese" beschreibt die Einstellung eines Pufferbereiches zwischen dem Nennbereich und dem Bereich, in dem ein Alarm ausgelöst wird. Die Hysterese kann zwischen 0 und 10 % des für den jeweiligen Alarmtyp definierten Bereichs eingestellt sein.

Blu≡Net

Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für eine Slave-PDU einrichten

- **9.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 163/<sup>(D)</sup>) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt ( ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59).

#### 7.9.2 Signalketten und Schwellwerte für eine Slave-PDU einrichten

Personal: IT-Fachkraft



- 1. 🔊 Menü "Status" aufrufen.
- **2.** In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden PDU aufrufen (Abb. 165/@).
  - $\Rightarrow$  Es öffnet sich das Fenster "Slave <Nr.>" (Abb. 166).

Abb. 165: Details des Elements "Slave <Nr.>" aufrufen

	No Master PDU	-1	
	PDU Seriennummer:	00000000014	
	Adikalnummer:	802.3004-5	
	Firmware Version:	N1.6	
	Produktions datum:	38,2015	
	Hardware Version:	V4.0	
	Modbus Adresse:	12	
Beschreibung	No Master PDU Descripto	- (B)	
Load		$\bigcirc$	
Windeistung	0.0 W		
Peak Winteistung:	286.0 W	8	
	1000		

Abb. 166: Fenster "Slave <Nr.>"

3. Im Fenster "Slave <Nr.>" bei Bedarf die Benennung der PDU (Abb. 166/@) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 166/®).

Skove 3

Abb. 167: Fenster "Slave <Nr.>"

**4.** Im Bereich *"Geräte-Alarm"* für den *"Alarmzustand Lost"* und *"Alarmzustand OK"* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalkette"* (Abb. 167/@bzw. (B)) klicken.



Der "Alarmzustand Lost" definiert den Signalverlust zu einer PDU oder einem angeschlossenen Sensor, der mit einer Signalkette verknüpft werden kann. Das "OK"-Signal dient zur Signalisierung, dass ein ausgelöstes "Lost"-Signal wieder in den Normalzustand zurückgekehrt ist.

⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für eine Slave-PDU einrichten



Abb. 168: Fenster "Alarm konfigurieren"

- **5.** Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 168/ⓐ) ins Feld *"ausgewählte Signalketten"* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 168/ⓐ) bestätigen.
- **6.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"High Alarm"* und *"High Warning"* eingeben (Abb. 167/©) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).



Die Parameter "High Alarm" und "High Warning" definieren die Obergrenze eines Wertes, bei deren Überschreiten eine Meldung ausgegeben wird.

- Im Bereich "Current (A)" dem Parameter "Alarmzustand OK" (Abb. 167/<sup>®</sup>) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- **8.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"Low Warning"*, *"Low Alarm"* und *"Hysterese"* eingeben (Abb. 167/©) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).



Die "Hysterese" beschreibt die Einstellung eines Pufferbereiches zwischen dem Nennbereich und dem Bereich, in dem ein Alarm ausgelöst wird. Die Hysterese kann zwischen 0 und 10 % des für den jeweiligen Alarmtyp definierten Bereichs eingestellt sein.

- **9.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 167/) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt ( ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59).

Blu≡Net

Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für eine Zuleitung (Inlet) einrichten

### 7.9.3 Signalketten und Schwellwerte für eine Zuleitung (Inlet) einrichten

Personal:

IT-Fachkraft



- 2. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Zuleitung (Element "Inlet <Nr.>") aufrufen (Abb. 169/@).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Inlet <Nr.>" (Abb. 170).

Abb. 169: Details des Elements "Inlet <Nr.>" aufrufen



Abb. 170: Fenster "Inlet <Nr.>"

3. Im Fenster "Inlet <Nr.>" bei Bedarf die Benennung der Einspeisung (Abb. 170/⊛) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 170/®).

bk1 Current (A)

Fegh Narm
A

A

A

A

A

B

B

Current (A)

Fegh Narm
A

B

Current (A)

Fegh Narm
A

B

Current (A)

Fegh Narm
B

Current (A)

Feg

Abb. 171: Fenster "Inlet <Nr.>"



Abb. 172: Fenster "Alarm konfigurieren"

- **4.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"High Alarm"* und *"High Warning"* eingeben (Abb. 171/ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalketten"* klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".
- 5. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 172/ⓐ) ins Feld "ausgewählte Signalketten" schieben. Auswahl über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 172/ⓑ) bestätigen.
- 6. Im Bereich "Current (A)" dem Parameter "Alarmzustand OK" (Abb. 171/<sup>®</sup>) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- **7.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"Low Warning"*, *"Low Alarm"* und *"Hysterese"* eingeben (Abb. 171/©) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für eine Phase einrichten

Current (A)			-
high Alarm:	60	Signalketten	
high Warning	60	Signalketten	
Alarmzustand OK:		Signalketten	
low Warning:	0	Signalketten	
low Alarm:	٥	Signafketten	
Hysterese (%):	6	A	
Neutral Curre	ent (A)	$\sim$	-
		Speiche	m Schließen

Abb. 173: Fenster "Inlet <Nr.>" (hier bei einer dreiphasigen PDU)

- **8.** Nur gültig für dreiphasige PDUs: Schritte 4 7 für den Bereich *"Neutral Current (A)"* (Abb. 173/ⓐ) wiederholen.
- **9.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 171/<sup>(</sup>)) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt ( ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59).

### 7.9.4 Signalketten und Schwellwerte für eine Phase einrichten

Personal:		IT-Fachkraft
-----------	--	--------------

- Element
   Name
   Details

   ▼
   ●
   PDU 1
   Master-PDU
   Ø
   Image: Comparison of the state o
- Menü "Status" aufrufen.
   In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden
  - Phase aufrufen (Abb. 174/@).
    - $\Rightarrow$  Es öffnet sich das Fenster "Phase <Nr.>" (Abb. 175).

"Phase <Nr.>" aufrufen

Abb. 174: Details des Elements

3. Im Fenster "Phase <Nr.>" bei Bedarf die Benennung der Phase (Abb. 175/ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 175/ⓐ).



Abb. 175: Fenster "Phase <Nr.>"

Content (A)	Cont.	
High Alarm.	40	Signalkette (A)
High Warning.	40	Signalkette
Alarmzustand OK:		Signalkette B
Low Warning	0	Signalketto
Low Alarm:	0	Signatkette
Hysterese:	5	
Voltage (V)		E
O Power Factor		

Abb. 176: Fenster "Phase <Nr.>"

- **4.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"High Warning"* und *"High Alarm"* eingeben (Abb. 176/ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalkette"* klicken.
  - $\Rightarrow$  Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für einen Differenzstrommesser einrichten



Abb. 177: Fenster "Alarm konfigurieren"

- **5.** Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 177/ⓐ) ins Feld *"ausgewählte Signalketten"* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 177/®) bestätigen.
- 6. Im Bereich "Current (A)" dem Parameter "Alarmzustand OK" (Abb. 176/<sup>®</sup>) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- 7. Im Bereich "Current (A)" einen Wert für "Low Alarm", "Low Warning" und "Hysterese" eingeben (Abb. 176/©) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- **8.** Schritte 4 7 für den Bereich *"Voltage"* zur Einstellung des Spannungsbereichs wiederholen (Abb. 176/☉).
- **9.** Schritte 4 7 für den Bereich *"Power Factor"* zur Einstellung des Leistungsfaktors wiederholen (Abb. 176/€).
- **10.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 176/) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt ( ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59).

#### 7.9.5 Signalketten und Schwellwerte für einen Differenzstrommesser einrichten

Pers	onal:
	Man # #04-4

- IT-Fachkraft
- 1. Menü "Status" aufrufen.
  - **2.** In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Zuleitung (Element "RCM") aufrufen (Abb. 178/@).
    - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "RCM Phase <Nr.>" (Abb. 179).

Abb. 178: Details des Elements "RCM Phase <Nr.>" aufrufen

Inlet

Phase 1

RCM Phase

🛔 😑 Phase 1

RCM Phase

R

Ø

Z

A

٥.

٥.

3



Abb. 179: Fenster "RCM Phase <Nr.>"

3. Im Fenster "RCM Phase <Nr.>" bei Bedarf die Benennung für den Differenzstrommesser (Abb. 179/<sup>®</sup>) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 179/<sup>®</sup>).



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für einen Differenzstrommesser einrichten



Abb. 180: Fenster "RCM Phase <Nr.>" (untere Hälfte)



Abb. 181: Fenster "Alarm konfigurieren"

- **4.** Im Bereich *"Differential Current AC (mA)"* einen Wert für *"High Alarm"* eingeben (Abb. 180/<sup>(A)</sup>) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalketten"* klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

- 5. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 181/ⓐ) ins Feld "ausgewählte Signalketten" schieben. Auswahl über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 181/ⓑ) bestätigen.
- **6.** Im Bereich *"Differential Current AC (mA)"* einen Wert für *"High Warning"* eingeben (Abb. 180/®) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- **7.** Im Bereich *"Differential Current AC (mA)"* dem Parameter *"Alarmzustand OK"* (Abb. 180/©) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- **8.** Im Bereich *"Differential Current AC (mA)"* einen Wert für die *"Hysterese"* eingeben (Abb. 180/<sup>®</sup>).
- **9.** Schritte 4 8 für den Bereich *"Differential Current DC (mA)"* wiederholen (Abb. 180/<sup>©</sup>).
- **10.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 180/) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt ( ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59).

Blu≡Net

Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten für Sicherungen einrichten

ð.

٥.

Ø.

### 7.9.6 Signalketten für Sicherungen einrichten

Z

Ø

Ø

A

- Personal:
- 1. Menü "Status" aufrufen.

2. In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Sicherung (Element "Fuse <Nr.>") aufrufen (Abb. 182/@).

IT-Fachkraft

⇒ Es öffnet sich das Fenster "Fuse <Nr.>" (Abb. 183).

Abb. 182: Details des Elements "Fuse <Nr.>" aufrufen

Master-PDU

niet 1

Phase 1

Fuse 2

🚍 🔵 PDU 1

Inlet 1

Phase



Abb. 183: Fenster "Fuse <Nr.>"

- 3. Im Fenster "Fuse <Nr.>" bei Bedarf die Benennung der Sicherung (Abb. 183/ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 183/ⓐ).
- **4.** Im Bereich *"Geräte Alarm"* für den *"Alarmzustand ON"* und *"Alarmzustand OFF"* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalkette"* (Abb. 183/© bzw. (D)) klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".



Abb. 184: Fenster "Alarm konfigurieren"

- 5. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 184/ⓐ) ins Feld "ausgewählte Signalketten" schieben. Auswahl über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 184/ⓐ) bestätigen.
- **6.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 183/©) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten f
    ür den *"Alarmzustand ON"* und *"Alarmzustand OFF"* der Sicherung werden 
    übernommen.



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für einzelne Steckdosen einrichten (nur BN3500/5000/7000/7500)

# 7.9.7 Signalketten und Schwellwerte für einzelne Steckdosen einrichten (nur BN3500/5000/7000/7500)

Personal: IT-Fachkraft

- Element Name Detail 🚍 🦲 PDU 1 PDU 1 R ٥. 🗑 🔵 Inlet ' Inlet 1 Ø Ø. i O Phase Phase ø ٥. Dutlet A
- 1. 🔈 Menü "Status" aufrufen.
- **2.** In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Steckdose aufrufen (Abb. 185/@).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Outlet <Nr.>" (Abb. 186).

Abb. 185: Details des Elements "Outlet" aufrufen



3. Im Fenster "Outlet <Nr.>" bei Bedarf die Benennung der Steckdose (Abb. 186/ⓐ) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 186/ⓑ).

Abb. 186: Fenster "Outlet <Nr.>"



Abb. 187: Fenster "Outlet <Nr.>"



Im Bereich *"Geräte Alarm"* für den *"Alarmzustand ON"* und *"Alarmzustand OFF"* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalkette"* (Abb. 186/Abzw. (B)) klicken.

 $\Rightarrow$  Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten und Schwellwerte für eine Steckdosengruppe einrichten



Abb. 188: Fenster "Alarm konfigurieren"

5. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 188/ⓐ) ins Feld "ausgewählte Signalketten" schieben. Auswahl über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 188/ⓐ) bestätigen.

Schritte 6 – 9 sind bei der BN5000 und BN7000 nicht verfügbar.

- **6.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"High Alarm"* und *"High Warning"* eingeben (Abb. 186/ⓒ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- Im Bereich "Current (A)" dem Parameter "Alarmzustand OK" (Abb. 186/<sup>(D)</sup>) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- 8. Im Bereich "Current (A)" einen Wert für "Low Warning", "Low Alarm" und "Hysterese" eingeben (Abb. 186/<sup>©</sup>) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 4 und 5).
- **9.** Schritte 6 9 für den Bereich *"Power Factor"* (Abb. 186/€) wiederholen.
- **10.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 186/⑤) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt ( ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59).

#### 7.9.8 Signalketten und Schwellwerte für eine Steckdosengruppe einrichten

Personal:	IT-Fachkraft
EISUNAI.	

- 1. Menü "Status" aufrufen.
- 2. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.
- In der Registerkarte "Status" die Details der betreffenden Steckdosengruppe (Element "Gruppe") aufrufen (Abb. 189/ (A).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Socket Group <Nr.>" (Abb. 190).

 Element
 Name
 Details

 ✓
 ●
 Socket Group 1
 Group 1
 Ø
 O₀

 Ø
 ●
 Ouflet 1
 Ouflet 1
 Ø
 O₀
 O₀

 Ø
 ●
 Ø
 ●
 Sizee-2 - Ouflet 1
 Ouflet 1
 Ø
 O₀
 O₀
 O₀
 O₀
 O₀
 O
 O₀
 O₀

Abb. 189: Details des Elements "Socket Group <Nr.>" aufrufen



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten für externe Sensoren einrichten



4. Im Fenster "Socket Group <Nr.>" bei Bedarf die Benennung der Gruppe (Abb. 190/@) anpassen und bei Bedarf eine Beschreibung hinzufügen (Abb. 190/®).

Abb. 190: Fenster "Socket Group <Nr.>"

scket Group 1			6
Current (A)			
High Alarm:	128	Signalkette	
High Warning:	128	Signalkette	
Alarmzustand OK:		Signatkette	
Low Warning:	0	Signalkette	1
Low Alarm:	0	Signalkette	1
Hysterese:	5		
		Speichern Schließ	90

Abb. 191: Fenster "Socket Group <Nr.>"



Abb. 192: Fenster "Alarm konfigurieren"

- 5. Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"High Alarm"* und *"High Warning"* eingeben (Abb. 191/ⓐ) und eine Signalkette zuweisen. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalkette"* klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

- **6.** Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 191/ⓐ) ins Feld *"ausgewählte Signalketten"* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 191/ⓑ) bestätigen.
- 7. Im Bereich "Current (A)" dem Parameter "Alarmzustand OK" (Abb. 191/<sup>®</sup>) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 5 und 6).
- **8.** Im Bereich *"Current (A)"* einen Wert für *"Low Warning"*, *"Low Alarm"* und *"Hysterese"* eingeben (Abb. 191/©) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 5 und 6).
- **9.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 191/<sup>®</sup>) bestätigen.
  - ⇒ Die Signalketten und Schwellwerte werden für die PDU übernommen. Die Schwellwerte werden farblich angezeigt ( ∜ "Erläuterung des Last-Schwellwertes" auf Seite 59).

### 7.9.9 Signalketten für externe Sensoren einrichten

Personal:

1. Sicherstellen, dass der Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor an der PDU angeschlossen ist.

IT-Fachkraft

- 2. Menü "Status" aufrufen.
- 3. Registerkarte "Externe Sensoren" aufrufen.



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten für externe Sensoren einrichten

Blu≡Net					BUENET2-3000E3E	Sprache .*				BACH
🖀 Status 📑 Log 🛕 Signalik	etten 👪 Benutzer 🌣	Konfig	uration *							0 -
Status Gruppen Externe Sen	soren									
O Aktualisieren O Sensor entfer	nen					Temperature Sensor S	2			
Element *	Name Master Combination Sensor S1	R R	Typ Temperatur dia Luttfeuchtigkeit (de Taupunkt	Wert - 23.6 °C 33.8 % © 6.7 °C			Name Beschreibung	Temperature Sensor S2		
<ul> <li>Memperatur serior sc</li> </ul>	temperatur Jensor Sz	1.5		A		Temperatur: 24.2 Gerate Alarm Alarmzustand On	°C.		Signalketten	
						Lost Temperature (*)	5)		Signalketten	
					b	High Warning: Alarmzustand OK	150		Signalketten	
						Low Warning	-55		Signalketten	
						Hysterese:	6			
										C
										Speichern

Abb. 193: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren"

- (A) Ausgewählter Sensor
- Detailansicht des ausgewählten Sensors (B)
- C Schaltfläche "Speichern" zum Speichern der Konfiguration
  - 4. In der Registerkarte "Externe Sensoren" den gewünschten Sensor auswählen (Abb. 193/@).
    - ⇒ Die Einstellungen des Sensors erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht (Abb. 193/B).

Combination Sensor		5.
10=	Combination Sensor	A
Beschreibung:		B 6.
Temperatur:	23.9 Cel	
Luttleuchtigkeit	38.3 %	
Taupunkt:	8.9 Cel	
Geräte Alarm	C	
Alarmzustand Lost	Signalikette	

Abb. 194: Detailansicht (Teil 1/2)

- Für den ausgewählten Sensor bei Bedarf die Benennung ändern (Abb. 194/ ) und bei Bedarf eine Beschreibung (Abb. 194/B) hinzufügen.
- Im Bereich "Geräte Alarm" für den "Alarmzustand Lost" und "Alarmzustand OK" bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche "Signalkette" (Abb. 194/© bzw. (D) klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".

Bet

Lut Тац



Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten für externe Sensoren einrichten



**7.** Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 195/ⓐ) ins Feld *"ausgewählte Signalketten"* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 195/®) bestätigen.

Abb. 195: Fenster "Alarm konfigurieren"

High Alarm:	125	Signalkette
ligh Warning:	125	Signalkette
Jarmzustand OK:		Signalkette
ow Warning:	-40	Signalkette
Low Alarm:	-40	Signalkette
Hysterese:	5	
Humidity (%)		
Dew Point (Ce	0	Æ

Abb. 196: Detailansicht (Teil 2/2)

- **8.** Im Bereich *"Temperature (Cel)"* einen Wert für *"High Alarm"* und *"High Warning"* eingeben (Abb. 196/ⓐ) und eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).
- **9.** Im Bereich *"Temperature (Cel)"* dem Parameter *"Alarmzustand OK"* (Abb. 196/®) bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).
- **10.** Im Bereich *"Temperature (Cel)"* einen Wert für *"Low Warning"*, *"Low Alarm"* und *"Hysterese"* eingeben (Abb. 196/ⓒ) und bei Bedarf eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 6 und 7).
- **11.** Schritte 8 10 für den Bereich *"Humidity (%)"* wiederholen (Abb. 196/ $\mathbb{O}$ ).



Diese Einstellmöglichkeit ist nur für Kombisensoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkt) vorhanden.

**12.** Schritte 8 – 10 für den Bereich *"Dew Point (Cel)"* wiederholen (Abb. 196/<sup>©</sup>).



Diese Einstellmöglichkeit ist nur für Kombisensoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkt) vorhanden.

**13.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 196/) bestätigen.

**Blu**≡Net

Signalketten für einzelne Elemente einrichten > Signalketten für ein GPIO-Modul einrichten

#### 7.9.10 Signalketten für ein GPIO-Modul einrichten

- 1. Sicherstellen, dass das GPIO-Modul an der PDU angeschlossen ist.
- 2. Menü "Status" aufrufen.
- 3. Registerkarte "Externe Sensoren" aufrufen.



Abb. 197: Menü "Status" – Registerkarte "Externe Sensoren"

- **GPIO-Modul**
- A B C Detailansicht
- Eingabefeld "Name" zur Eingabe einer Benennung
- (D)Eingabefeld "Beschreibung" zur Eingabe einer Beschreibung
- Spalte "Low" (zeigt an, für welchen Low-(E) Zustand eine entsprechende Signalkette definiert ist)
- Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen (F) einer Signalkette für einen Low-Zustand eines Eingangs
- Spalte "High" (zeigt an, für welchen High-G Zustand eine entsprechende Signalkette definiert ist)
- (H) Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen einer Signalkette für einen High-Zustand eines Eingangs
- Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen (K) einer Signalkette für den Geräte-Alarm im Zustand "Alarmzustand On"
- Schaltfläche "Signalketten" zum Zuweisen (L) einer Signalkette für den Geräte-Alarm im Zustand "Lost"
- Schaltfläche "Speichern" zum Speichern der (M) Konfiguration
- 4. In der Registerkarte "Externe Sensoren" das gewünschte GPIO-Modul auswählen (Abb. 197/@).
  - ⇒ Die Einstellungen des Sensors erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht (Abb. 197/B).
- 5. Für das ausgewählte GPIO-Modul bei Bedarf die Benennung ändern (Abb. 197/©) und bei Bedarf eine Beschreibung (Abb. 197/D) hinzufügen.


Steckdosengruppen definieren (nur BN3500/5000/7000/7500)

# Signalketten für Eingangssignale zuweisen



Abb. 198: Fenster "Alarm konfigurieren"

Signalkette für "Geräte Alarm" zuweisen



Abb. 199: Fenster "Alarm konfigurieren"

## 7.10 Steckdosengruppen definieren (nur BN3500/5000/7000/7500)



Bei einer Änderung in diesem Menü kann es eine bestimmte Zeit dauern, bis die Anzeige auf dem Bildschirm aktualisiert wird.

7. Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 198/ⓐ) ins Feld "Ausgewählte Signalketten" schieben.

eine Signalkette zuweisen.

**8.** Im Auswahlfeld *"Severity"* (Abb. 198/®) für den Eingang einen Alarmzustand *"OK"*, *"Warnung"* oder *"Alarm"* auswählen.

6. ► Für den jeweiligen Eingang für das Low-Signal (Abb. 197/ⓒ)

bei Bedarf über die Schaltfläche "Signalketten" (Abb. 197/E)

- **9.** Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 197/©) bestätigen.
  - ⇒ Für den jeweiligen Low-Signalzustand ist eine Signalkette zugewiesen.
- **10.** Für den jeweiligen Eingang für das High-Signal (Abb. 197/⑤) bei Bedarf über die Schaltfläche *"Signalketten"* (Abb. 197/⊕) eine Signalkette zuweisen (analog zu Schritt 7 9).
- **11.** Im Bereich *"Geräte Alarm"* für den *"Alarmzustand Lost"* und *"Alarmzustand OK"* bei Bedarf eine Signalkette konfigurieren. Dazu auf die Schaltfläche *"Signalkette"* (Abb. 197/⊗ bzw. ①) klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Alarm konfigurieren".
- **12.** Im Fenster "Alarm konfigurieren" eine Signalkette auswählen und über die Schaltfläche "→" (Abb. 199/ⓐ) ins Feld *"ausgewählte Signalketten"* schieben. Auswahl über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 199/ⓑ) bestätigen.
- **13.** Konfiguration über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 199/(10)) übernehmen.

**Blu**≡Net

Steckdosengruppen definieren (nur BN3500/5000/7000/7500) > Neue Gruppe anlegen

#### 7.10.1 Neue Gruppe anlegen

Unterschiedliche Steckdosen (schaltend und/oder messend) lassen sich gruppieren. Wird eine Steckdosengruppe geschaltet, reagieren darauf nur die Steckdosen, die diese Funktion unterstützen. Zu den aufsummierten Messwerten einer Steckdosengruppe tragen nur die messenden Steckdosen bei.

Personal: IT-Fachkraft

- 1. Menü "Status" aufrufen.
- 2. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

Blu≡Net			Argametics als admin		1.64	Sprache	-					the electric	MASH
💼 Status 📑 Log 🛆 Sign	alkette 🗶 Benutzer 🧿 Konfi	guration +											0 -
Status Gruppen Externe Se	nsoren												_
O Aktualisierum   / Aktion -	Gruppe hinzufligen / Grupp	e bearbeiten O Gruppe löschen											
Dement	N 1	Details Load	Strom Peak Stron	Winkleistung	Peak Wirkleintum	Wirkenergie	Wirkenergie 2	Leistungsfaktor	Blindleistung	Scheinleistung	Bändenergie	Scheinenergie	
	A												
	(h)												

Abb. 200: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

- **3.** Schaltfläche *"Gruppe hinzufügen"* drücken, um eine neue Steckdosengruppe anzulegen (Abb. 200/@).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Gruppe" (Abb. 201).

Gruppe			8
Name:	Group 1	(A)	
Beschreibung:		— (B)	
Auswahl		Entfernen	
Element	Name	Element	Name Entfernen
🚔 🚍 Master	Master ^	🚔 🚍 Master	Master
📥 📾 Inlet 1	Inlet 1	🛓 🗎 🛛 Inlet 1	Inlet 1
👾 🛔 Phase 1	Phase 1	📥 🖥 Phase 1	Phase 1
Outlet 1	Outlet 1	- 🔞 Outlet 1	Outlet 1 X
C Outlet 2	Outlet 2	🛓 💼 Slave-2	Slave 802.35
- 🖸 🐨 Outlet 3	Outlet 3	🛓 🔒 Inlet 1	Inlet 1
- 🗌 👿 🛛 Outlet 4	Outlet 4	🚔 🛔 🛛 Phase 1	Phase 1
- 🖾 颐 🛛 Outlet 5	Outlet 5	🚔 🖨 🛛 Fuse 1	Fuse 1
- 🔄 颐 🛛 Outlet 6	Outlet 6	- 😨 Slave-2 - Outl	Outlet 1 🗙
Outlet 7	Outlet 7	- 😨 Slave-2 - Outl	Outle <sup>*</sup> (F) ×
B Phase 2	Phase 2	104 UP 10200 UT	4
			Speichern Schließen

- Abb. 201: Fenster "Gruppe"
- **4.** Im Fenster "Gruppe" eine Benennung (Abb. 201/ⓐ) und ggf. eine Beschreibung (Abb. 201/ⓑ) für die Gruppe einfügen.
- **5.** In der linken Spalte einzelne Steckdosen über die jeweilige Checkbox (Abb. 201/©) auswählen.

**Blu**≡Net

Steckdosengruppen definieren (nur BN3500/5000/7000/7500) > Bestehende Gruppe modifizieren

- 6. ► Ggf. einzelne Steckdosen über die Schaltfläche 🗙 (Abb. 201/ (D) in der rechten Spalte entfernen.
- **7.** Schaltfläche *"Speichern"* drücken, um eine Steckdosengruppe zu speichern (Abb. 201/©).

#### 7.10.2 Bestehende Gruppe modifizieren

**1.** Menü "Status" aufrufen.

**2.** Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

	Blu≡Net					Arganeti				are speache							MACH
<b>8</b> 510	Status 📕 Log 🛆 Signalkette tus Gruppen Exferne Sensoren	14 Benutzer 🗘 Konfi	B	)-													0 -
0	Aktion -   OG	ruppe hinzufügen 📝 Grupp	pe bearbe	iten (	Gruppe löschen												
Er:	Element	Name		Details	Load	Strom	Peak Strom	Workleistung	Peak Wirkletetun	Wokenergie	Wirkenergie 2	Lennungsfaktor	Bindisistung	Scheinleistung	Bindenergie	Scheihenergie	
2	=  🕘 SocketOroup(0)	Group 1	ß	0,		A 00.0	0.00A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh		0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVARm	0.0 kVAh	
ġ.	🕎 🌏 Outlet 1	Oullet 1	CK .	ø.		A 00.0	0.00 A	D'	0.0 W	0.0 kWh	9.0 kWb	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVARtt	0.0 kVAh	
9	100 😑 Outet 3	Outlet 3	ø	٥.		A 00.0	0.00 A	A	0.0 W	0.0 kMb	0.0 kWh	.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 KVARh	0.0 kVAh	
G	🔞 🥚 Cutet 6	Outlet 6	Ø	<b>Q</b> .,	-	0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	0 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVARh	0.0 kVAh	

Abb. 202: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

3. Gewünschte Gruppe auswählen (Abb. 202/@).

- **4.** Schaltfläche *"Gruppe bearbeiten"* anklicken, um eine Steckdosengruppe zu modifizieren (Abb. 202/®).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Gruppe" (Abb. 203).

Gruppe			6
Name:	Group 1	(A)	
Beschreibung:		—(B)	
Auswahl		Entfernen	
Element	Name	Element	Name Entfernen
🗄 🚍 Master PDU	Master PDU	🚔 🚔 🌒 Master PDU	Master PDU
📥 🔒 Inlet 1	Inlet 1	📥 🔒 🖬 inlet 1	Inlet 1
🕂 📋 Phase 1	Phase 1	🖶 🛔 Phase 1	Phase 1
Outlet 1	Outlet 1	- 👿 🛛 Outle	t 1 Outlet 1 🗙
C - W Outlet 2	Outlet 2	- 👿 Outle	t 3 Outlet 3 🗙
Outlet 3	Outlet 3	- 🐼 Outle	t6 Outlet6 🗙
Outlet 4	Outlet 4		Ó
- 💮 😨 Outlet 5	Outlet 5		U
-∞ 😨 Outlet 6	Outlet 6		
Utlet 7	Outlet 7		F
Phase 2	Phase 2	*	9

- Abb. 203: Fenster "Gruppe"
- **5.** Im Fenster "Gruppe" die Benennung (Abb. 203/ⓐ) und ggf. die Beschreibung (Abb. 203/®) der Gruppe modifizieren.
- **6.** In der linken Spalte einzelne Steckdosen über die jeweilige Checkbox (Abb. 203/©) auswählen.

RCM-Selbsttest durchführen

- 7. Ggf. einzelne Steckdosen über die Schaltfläche 🗙 (Abb. 203/ (D) in der rechten Spalte entfernen.
- 8. Schaltfläche "Speichern" anklicken, um eine Steckdosengruppe zu speichern (Abb. 203/E).

#### 7.10.3 Bestehende Gruppe löschen

Personal: IT-Fachkraft

- 1. Menü "Status" aufrufen.
- 2. Registerkarte "Gruppen" aufrufen.

	Blu≣Net									tearr Ipea							MASH
<b>1</b>	Status 📑 Log 🛆 Signalki atus Gruppen Externe Sensi	tette 💵 Benutzer 😚	Ö Konfigurati	ion +	В												0
0	Aktustiskirm 1 Aktion - 1	Gruppe hinzufügen	🖌 Gruppe bear	Details	Gruppe Kischen	Strom	Peak Strom	Webleistung	Peak Wirkletetury	Writenergie	Wirkenergie 2	Leistungsfaktor	filmdiaistung	Scheinleistung	filmdenergie	Schalhenergie	
2	= 🎼 👩 SocketGroup(0)	Group 1	12	0,	-	0 00 A	0 00 A	0.0 W	00W	0.0 kWh	0.0 kWh	-	DOVAR	0.0 VA	0.0 kVARm	0.0 kVAn	
b.	🔞 🌏 Cutet 1	Outlet 1	(X	٥.	The second se	A 00.0	0.00 A	No.	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	01.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVARh	0.0 kVAh	
	ISS 😑 Outlet 3	Outlet 3	ø	٥.		A 00.0	0.00 A	(A)	0.0 W	0.0 kWb	0.0 kWh	.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 KVARb	0.0 kVAh	
GI.	🕲 🤤 Outer 6	Outlet 6	Ø	٥.	-	😑 0.00 A	0.00 A	0.0 W	0.0 W	0.0 kWh	0.0 kWh	6 1.000	0.0 VAR	0.0 VA	0.0 kVARh	0.0 kVAh	

#### Abb. 204: Menü "Status" – Registerkarte "Gruppen"

 $\otimes$ 

3. Gewünschte Gruppe auswählen (Abb. 204/A).

- 4. Schaltfläche "Gruppe löschen" anklicken, um eine Steckdosengruppe zu löschen (Abb. 204/B).
  - ⇒ Es erscheint die Meldung: "Wollen Sie wirklich löschen?"
- 5. Meldung über die Schaltfläche "Ja" bestätigen.
  - ⇒ Die ausgewählte Steckdosengruppe wird gelöscht.

## **RCM-Selbsttest durchführen**





- 1. Menü "Status" aufrufen.
- 2. ▶ Über "Aktion → RCM Selbsttest" (Abb. 206/⑧) den RCM-Selbsttest anwählen.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "RCM".



Wollen sie wirklich löschen?

Löschen

Abb. 206: Menü "Status"

RCM-Selbsttest durchführen



Abb. 207: Fenster "RCM"

**3.** Einzelne RCM auswählen, die geprüft werden sollen (Abb. 207/@).

Alternativ über die Checkbox *"Alle auswählen"* (Abb. 207/®) alle verfügbaren RCM zur Prüfung auswählen.

- **4.** Bei Bedarf die Checkbox *"Alarmierung während Test deaktivieren"* (Abb. 207/<sup>®</sup>) anklicken, um das Auslösen von Signalketten während des Tests zu deaktivieren.
- **5.** Im Fenster "RCM" die Schaltfläche *"Test"* (Abb. 207/©) anklicken.
  - ⇒ Der RCM-Selbsttest wird durchgeführt.



RCM-Selbsttest durchführen

см		
P Adresse:	172.16.2.112	IPv6 Adresse:
Hostname:	BLUENET2-3C001FF2	Alarmienung während Test 🗹 deaktivieren:
Alle auswählen:	$\mathbf{N}$	
Auswahl		
Element	Name	* Ergebnis
slave-1	Slave-15 BAN16	J906 7
👻 🗎 Inlet 1	Inlet 1	
👻 📋 🛛 Phase 1	Phase 1	1253
RCM	Fuse 1 3	Selflest successfully done (I(AC)=56.9 mA, I(DC)=23.5 mA, applied current > 50mA)
RCM	Fuse 2 4	Selflest successfully done (I(AC)=57.8 mA, I(DC)=25.4 mA, applied current > 50mA)
🔻 🛔 Phase 2	Phase 2	
RCM	Fuse 1 5	Selflest successfully done (I(AC)=57.9 mA, I(DC)=24.2 mA, applied current )
RCM	Fuse 2 6	Selftest successfully done (I/AC)=57.5 mA, I(DC)=26.8 mA, applied current >

#### Abb. 208: Fenster "RCM"

6. Ergebnis des RCM-Selbsttests überprüfen (Abb. 208/A).



Logs anzeigen > Ereignis-Log anzeigen

### 7.12 Logs anzeigen

#### 7.12.1 Ereignis-Log anzeigen

Personal: IT-Fachkraft

Über die Schaltfläche "Log" den Reiter "Ereignis Log" aufrufen.

BLUENCE		Angemeidet als:	admin <u>Andrea</u>	sen Sprache +		BACH
Blu=net			BLUENET2-3C00228B			MAN
🚍 Status 📕 Log 🛆 Signalkette	🤽 Benutzer 🔅 Ko	onfiguration *				0 -
Ereignis Log RCM Log						
( ) C Herunterladen						
Von:	Von 00	c 00 c Severity:	Module:	Aktion:	Beschreibung:	
Bis:	Bid. 23		•	1	Filter zurücksetzen	
Datum	Severity	Aktion	Beschreibung			
2016-02-09T13:12:25.171793+01:00	info	Authentication login	New session for user "admin"			Â
2016-02-09T13:02:44.442408+01:00	info	Authentication logout	User "admin" logged out			
2016-02-09T13:02:28.589276+01:00	info	Authentication.login	New session for user "admin"			
2016-02-09T13:02:16.548376+01:00	info	Authentication.logout	User "admin" logged out			
2016-02-09T12 19:29:572685+01:00	info	Authentication logout	User "admin" logged out			
2016-02-09T11:53:59.043515+01:00	info	Authentication.login	New session for user "admin"			
2016-02-09T11:45:55.187611+01:00	info	Authentication.logout	User "admin" logged out			
2016-02-09711:30:15.848708+01:00	info	Authentication.login	New session for user "admin"			
2016-02-09T11:27:39:598168+01:00	info	Authentication login	New session for user "admin"			
2016-02-09T11:27:08.678587+01:00	into	Hardware info	Component PDU 1 Combination Sensor (svid 0x14	004#020000) plugged		
2016-02-09T09:11:18.856388+01:00	info	Authentication.login	New session for user "admin"			
2016-02-08T21:09:29:691925+01:00	info	Software.info	HardwareManager successfully started			
2016-02-08T21:09:29:505638+01:00	info	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device operating system	n version: 3.10.0 #1 Fri Feb 5 02	30.59 CET 2016	
2016-02-08721:09:29.477654+01:00	info	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device architecture: arm	w5tejl		
2016-02-08T21:09:29.447821+01:00	info	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device article number: 8	02.7501		
2016-02-08T21:09:29.419771+01:00	info	SystemProperty.modify	Property changes: PDU 0, Device hardware version	n: V1.00		

Abb. 209: Ereignis-Log

⇒ Das Ereignis-Log wird angezeigt.

Im Reiter "Ereignis Log" werden einzelne Ereignisse mit Datum und Uhrzeit, Zustand (Severity), Aktion und einer Beschreibung angezeigt. Es gibt die Zustände "info", "warning" und "alert".

**Blu**≡Net

Logs anzeigen > Ereignis-Log anzeigen

#### 7.12.1.1 Ereignis-Log filtern

				Р	rsona		І-наспкгап	[
Ereignis Log RCM Log								
( ) C Herunterla	den				(C)	(D)	(E)	F
Von: (A) 2016-03-03	Von:	5	00 \$ 0	0 🗘 Seve	erity:	Module:	Aktion:	Beschreibung:
Bis: 2016-03-04	Bis:		23 \$ 5	ni ≎ 9	fo × warning	x *	*	Filter zurücksetzen
Datum	6	Severity		Aktion		Beschreibung	download	•
2007-01-04T06:52:23.664346+0	11:00	info		Authentica	tion.login	New session for user "admin"	error	
2007-01-04T06:52:13:598355+0	1:00	info		Authentica	tion.logout	User "admin" logged out	login	
2007-01-04T04:09:33.329893+0	1:00	info		Authentica	tion.login	New session for user "admin"	logout	
2007-01-04T04:09:33:297384+0	1:00	info		Authentica	tion.logout	User "admin" logged out	modify	
2007-01-01T02:12:12:485498+0	1:00	info		Authentica	tion.login	New session for user "admin"	reset seiftest	
2007-01-01T01:08:01.817957+0	1:00	info		Software in	nfo	HardwareManager successfully started	d state	E
2007-01-01T01:08:01.582145+0	1:00	info		SystemPro	perty.modify	Property changes: PDU 0, Device oper	atin switch	1 Mar 31 16:35:58 CEST 2016
2007-01-01T01:08:01.563543+0	1:00	info		SystemPro	perty.modify	Property changes: PDU 0, Device archi	ited warning	
2007-01-01T01:08:01.544494+0	1:00	info		SystemPro	perty.modify	Property changes: PDU 0, Device articl	ie number: 802.3005	

Abb. 210: Filter setzen

**1.** Im Bereich *"Filter"* einen oder mehrere Filter auswählen, nach denen die Ereignisse gefiltert werden sollen.

. .

Gefiltert werden kann nach folgenden Kriterien:

- Datum und Uhrzeit (Abb. 210/®)
- Severity (Abb. 210/©)
- Module (Abb. 210/@)
- Aktion (Abb. 210/@)
- Beschreibung (Abb. 210/ ) (Freitextfeld)
- 2. Auf die Schaltfläche C (Abb. 210/A) klicken.
  - ⇒ Die ausgewählten Filter werden auf das Ereignis-Log angewendet.



Logs anzeigen > Ereignis-Log anzeigen

#### 7.12.1.2 Filter auf Ereignis-Log entfernen

Personal:

IT-Fachkraft

Ereignis Log RCM Log										
() C Herunterla	aden				(					
Von: A	TH Von:	00 0 00	Severity:	м	lodule:	Ŷ	Aktion:		Beschreibung:	Ç
Bis:	Bit	23 👙 59	info ×	warning × ·	Authenticatio	n × -	login ×	logout ×	- admin	Filter zurücksetzen
Datum		Severity		Aktion		Beschreibung				
2007-01-04T07:58:05.633413+0	01:00	info		Authentication.login	1	New session for	r user "admin	r		
2007-01-04T07:55:27.778149+0	01:00	info		Software.info	1	HardwareManag	per successfi	ally started		
2007-01-04T07:55:27.485974+0	01:00	info		SystemProperty.modify	y I	Property change	s: PDU 0, De	vice operating sys	stem version: 3.10.0 #1 Ti	hu Mar 31 16:35:58 CEST 2016
2007-01-04T07:55:27.436954+0	01:00	info		SystemProperty.modif	y I	Property change	s: PDU 0, De	vice architecture:	armv5tejl	
2007-01-04T07:55:27.422021+0	01:00	info		Software.info		ConfigurationMa	inager succe	ssfully started		
2007-01-04T07:55:27.382930+0	01:00	info		SystemProperty.modify	y i	Property change	s: PDU 0, De	vice article numb	er: 802.3005	

Abb. 211: Filter entfernen

- **1.** Über die Schaltfläche x im jeweiligen Filter (Abb. 211/®) den Filter entfernen. Alternativ alle Filter über die Schaltfläche *"Filter zurücksetzen"* (Abb. 211/©) entfernen.
- 2. Auf die Schaltfläche C (Abb. 211/@) klicken.
  - ⇒ Die Ansicht des Ereignis-Logs wird aktualisiert.

**Blu**≡Net

Logs anzeigen > RCM-Log anzeigen (nur bei PDUs mit RCM)

## 7.12.2 RCM-Log anzeigen (nur bei PDUs mit RCM)

Personal:

1. Das Menü "Log" aufrufen.

IT-Fachkraft

2. Registerkarte "RCM Log" aufrufen.

Diversion			Angemeldet als: admin		(Alak	Sprache +	BACH
BluEnet				BLUENET2-3C	002288		MANN
🚍 Status 📕 Log 🛆	Signalkette	🎎 Benutzer 🔅 Konfig	uration +				0
Ereignis Log RCM Log							
Datum	PDU Typ	PDU Information	RCM Name	Alarm AC	Alarm DC	Beschreibung	
2016-02-05T14:21:47.963+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1		•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=20.7 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T14:18:04.015+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1		•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T14:16:47.660+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	۲	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T13:40:41.973+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	۲	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.8 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:40:20.402+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•	•	Selftest failed (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:34:22.260+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠	•	Selftest failed (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=25.1 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:32:37.223+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•	•	Selftest failed (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=57.3 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:31:52.174+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	۲	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.5 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-05T11:22:59.067+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1		٠	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:42:00:554+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:39:43:265+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	۲		Selftest successfully done (I(AC)=56.6 mA, I(DC)=19.3 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:37:10.545+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.5 mA, I(DC)=23.6 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:37:03.505+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:37:00.715+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠	•	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=57.3 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:36:56.874+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	•		Selftest successfully done (I(AC)=57.5 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:35:52.966+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1		۲	Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=22.2 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:35:03.212+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1	٠		Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=23.8 mA, applied current > 50mA)	
2016-02-02T17:32:38.906+0	Slave	PDU 3/802.3031-S/46	RCM Inlet 1			Selftest successfully done (I(AC)=57.3 mA, I(DC)=20.9 mA, applied current > 50mA)	

#### Abb. 212: Registerkarte "RCM Log"

#### ⇒ Das RCM-Log wird angezeigt.



*Im RCM-Log wird das Ergebnis des RCM-Selbsttests angezeigt.* 

RCM-Selbsttests an einer Slave-PDU erscheinen nur dann im RCM-Log, wenn diese über die Weboberfläche ausgelöst werden.

System konfigurieren > LDAP-Einstellungen konfigurieren

#### 7.13 System konfigurieren

#### 7.13.1 LDAP-Einstellungen konfigurieren



Abb. 213: LDAP-Einstellungen aufrufen



System konfigurieren > LDAP-Einstellungen konfigurieren

LDAP Einstellungen		6
Aktiv:	(A)	
- Konfiguration	<u> </u>	(B)-
Servertyp:	OpenLDAP	*
Server:		(C
Port:	389	—(D
User Login DN:		—(E
Kennwort:		—(F
- Timeouts		~
Connection Timeout:	30	—(G
Search Timeout:	30	—(H
Suchparameter		
Base DN:		—(K
Naming Attribute:	uid	—(L
Group DN:		—(M
Group Naming Attribute:		—(N
User Object Class:	inetOrgPerson	-0
User Search Filter: (R)	(Q)	—(P
Verbindungs	itest Speichern	Schließen

Abb. 214: Fenster "LDAP-Einstellungen"

- **2.** Die Checkbox *"Aktiv"* anklicken (Abb. 214/@), um den LDAP-Dienst zu aktivieren.
- **3.** Über das Auswahlmenü *"Servertyp"* den Typ des eingesetzten Verzeichnisdienst-Servers auswählen (Abb. 214/®).
  - Um eine PDU an einen MS-AD-Server anzubinden, müssen auf dem MS-AD-Server folgende LDAP-Unix-Attribute integriert sein:
    - uidNumber
    - gidNumber
- **4.** Die IPv4- oder IPv6-Adresse oder alternativ den Hostnamen des Verzeichnisdienst-Servers eintragen (Abb. 214/©).
- Den Port f
  ür den LDAP-Dienst eintragen (Standard ist Port 389) (Abb. 214/

  ).
- 6. ► Für die Verbindung zum Verzeichnisdienst den Benutzer (User Login DN) eintragen (Abb. 214/ⓒ) und das zugehörige Kennwort eintragen (Abb. 214/ⓒ).
- **7.** Gegebenenfalls einen Timeout-Wert für die Verbindungsherstellung zum Verzeichnisdienst zwischen 1 und 60 Sekunden eintragen (Standardwert ist 30 Sekunden) (Abb. 214/©).
- 8. Gegebenenfalls einen Timeout-Wert für das Durchsuchen des Verzeichnisdienstes zwischen 1 und 500 Sekunden eintragen (Standardwert ist 30 Sekunden) (Abb. 214/⊕).
- **9.** Für die Suche im Verzeichnisdienst den Einstiegspunkt (Base DN) (Abb. 214/®) eintragen.
- **10.** Bei Bedarf das "Naming Attribute" anpassen (Abb. 214/ℂ). Dieses wird bei der Wahl des Servertyps für "MS Active Directory" automatisch auf "sAMAccountName" und für "OpenLDAP" auf "uid" gesetzt.
- 11. Bei Bedarf die "User Object Class" anpassen (Abb. 214/⊚). Diese wird bei der Wahl des Servertyps für "MS Active Directory" automatisch auf "user" und für "OpenLDAP" auf "inetOrgPerson" gesetzt.

System konfigurieren > Konsoleneinstellungen konfigurieren



Abb. 215: Verbindungstest erfolgreich



- **12.** Verbindung zum Verzeichnisdienst über die Schaltfläche *"Verbindungstest"* (Abb. 214/®) prüfen.
  - ⇒ Bei erfolgreichem Verbindungstest wird die Meldung "Verbindungstest erfolgreich abgeschlossen" (Abb. 215) ausgegeben.

Bei fehlgeschlagenem Verbindungstest wird die Meldung "Verbindungstest fehlgeschlagen" (Abb. 216) ausgegeben. In diesem Fall die Eingaben der Schritte 3-9kontrollieren.

**13.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 214/@) bestätigen.

Abb. 216: Verbindungstest fehlgeschlagen

#### 7.13.2 Konsoleneinstellungen konfigurieren

A

Personal:

IT-Fachkraft

- 1. Uber "Konfiguration → Konsoleneinstellungen" die Konsoleneinstellungen aufrufen (Abb. 217/ⓐ).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Konsoleneinstellungen".



Abb. 217: Konsoleneinstellungen aufrufen



Abb. 218: Fenster "Konsoleneinstellungen"

- **2.** Für den Konsolenzugriff die Checkbox "SSH aktivieren" anklicken (Abb. 218/@).
- **3.** Bei Bedarf einen anderen SSH-Port (Standard ist Port 22) eintragen (Abb. 218/®).
- **4.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 218/©) bestätigen.

Blu≡Net

System konfigurieren > Webservereinstellungen konfigurieren

#### 7.13.3 Modbus-Einstellungen konfigurieren



Abb. 219: Modbus-Einstellungen aufrufen

Modbus Einstellungen	۵ ۵
Modbus TCP aktivieren:	✓—(A)
Modbus Port TCP:	502 (B)
Modbus RTU aktivieren:	⊻(C) Ŭ
	D Speichern Schließen

Abb. 220: Fenster "Modbus Einstellungen"

- 2. Für den Abruf von Status und Messwertinformationen der PDU über das Netzwerk die Checkbox "Modbus TCP aktivieren" anklicken (Abb. 220/@).
- **3.** Bei Bedarf einen anderen Modbus-Port (Standard ist Port 502) eintragen (Abb. 220/®).
- **4.** Zum Verwalten von Slave-PDUs die Checkbox *"Modbus RTU aktivieren"* anklicken (Abb. 220/©).
- **5.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 220/<sup>(</sup>)) bestätigen.

#### 7.13.4 Webservereinstellungen konfigurieren

Wird der Zugriff über HTTP und HTTPS deaktiviert, ist eine Verwaltung der PDU über den Webbrowser nicht mehr möglich. Der Zugriff über HTTP oder HTTPS muss dann bei Bedarf über die SSH-Konsole wieder aktiviert werden (∜ Kapitel 8 "Bedienung über die SSH-Konsole" auf Seite 148).

## Blu≡Net

## Weboberfläche bedienen

System konfigurieren > Webservereinstellungen konfigurieren

Personal:

- IT-Fachkraft
- 1. ► Über *"Konfiguration* → *Webservereinstellungen"* die Webservereinstellungen aufrufen (Abb. 221/ⓐ).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Webservereinstellungen".



Abb. 221: Webservereinstellungen aufrufen

Webservereinstellungen	<sup>ه</sup> (
HTTP aktivieren:	⊴—(A)
HTTP Port.	80 — (B)
HTTPS aktivieren:	□(C) □
HTTPS Port	443 (D)
	E
Zertifikat hochladen	G Speichern Schließen

Abb. 222: Fenster "Webservereinstellungen"

- **2.** Für den Zugriff auf die Weboberfläche über HTTP die Checkbox *"HTTP aktivieren"* anklicken (Abb. 222/@).
- **3.** Bei Bedarf einen anderen HTTP-Port (Standard ist Port 80) eintragen (Abb. 222/®).
- **4.** Für den Zugriff auf die Weboberfläche über HTTPS die Checkbox *"HTTPS aktivieren"* anklicken (Abb. 222/©).
- **5.** Bei Bedarf einen anderen HTTPS-Port (Standard ist Port 443) eintragen (Abb. 222/<sup>(0)</sup>).
- **6.** Falls der HTTP-Zugriff auf HTTPS umgeleitet werden soll, die Checkbox *"HTTP Redirect"* aktivieren (Abb. 222/©).
- **7.** Bei Bedarf ein Zertifikat über die Schaltfläche *"Zertifikat"* auswählen und hochladen (Abb. 222/<sup>®</sup>).
- **8.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 222/⑤) bestätigen.

**Blu**≡Net

System konfigurieren > Netzwerkeinstellungen konfigurieren

#### 7.13.5 Netzwerkeinstellungen konfigurieren

Personal:

- IT-Fachkraft
- **1.** ► Über *"Konfiguration* → *Netzwerkeinstellungen"* die Netzwerkeinstellungen aufrufen (Abb. 223/ⓐ).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkeinstellungen".





**2.** Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" im Bereich *"IPv4"* die Checkbox *"DHCPv4"* aktivieren (Abb. 224/@).

Alternativ die Checkbox *"DHCPv4"* nicht aktivieren und die IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway manuell eintragen.

3.

Der Parameter "DHCPv6 bevorzugen" kann nur ausgewählt werden, wenn IPv6 aktiviert ist.

Im Bereich *"DNS"* (Abb. 224/<sup>®</sup>) den Parameter "DHCPv4 bevorzugen" oder "DHCPv6 bevorzugen" auswählen.

Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und primäre DNS-Adresse sowie sekundäre DNS-Adressen 1 und 2 manuell eintragen.

- 4. Im Bereich "IPv6" ggf. die Checkbox "IPv6 aktivieren" (Abb. 224/ⓒ) anklicken. Wenn "IPv6" aktiviert ist, wird eine "Link local Adresse"(Abb. 224/ⓒ) automatisch auf der PDU gesetzt.
- **5.** Wenn die Checkbox *"IPv6 aktivieren"* angeklickt ist, bei Bedarf die Checkbox *"DHCPv6"* (Abb. 224/<sup>(D)</sup>) aktivieren.

Alternativ die Checkbox *"DHCPv6"* nicht aktivieren und IPv6-Adresse und IPv6-Prefix-Length manuell eintragen (Abb. 224/©).

- **6.** Bei Bedarf im Bereich *"IPv6"* einen Gateway eintragen (Abb. 224/<sup>(h)</sup>).
- **7.** Bei Bedarf im Bereich *"IPv6"* die Checkbox *"Stateless autoconfig"* (Abb. 224<sup>(°)</sup>) aktivieren.



🗘 Konfiguration 🔻

Abb. 223: Netzwerkeinstellungen aufrufen

System konfigurieren > SMTP-Einstellungen konfigurieren

**8.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 224/®) bestätigen.

#### 7.13.6 SMTP-Einstellungen konfigurieren

Konfiguration 
LDAP Einstellungen
Konsoleneinstellungen
Modbus Einstellungen
Webservereinstellungen
Netzwerkeinstellungen
SMTP · Einstellungen
SNMP · Einstellungen
Syslog Einstellungen

Personal:

IT-Fachkraft

- **1.** ► Über *"Konfiguration* → *SMTP Einstellungen"* die SMTP-Einstellungen aufrufen (Abb. 225/ⓐ).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "SMTP Einstellungen".

Abb. 225: SMTP-Einstellungen aufrufen

Systeminformation Systemkommandos

SMTP Einstellungen	8
SMTP aktivieren:	$\square - (A)$
Server:	
Port	
Absender Maltadresse:	$\sim$
Authentifizierung	-(B)
Benutzer:	
Kennwort	(C)
	Speichern Schließen

Abb. 226: Fenster "SMTP Einstellungen"

- **2.** Bei Bedarf die Checkbox *"SMTP aktivieren"* (Abb. 226/(A)) anklicken und eine Serveradresse, einen Port und eine Absender-Mailadresse eingeben.
- **3.** Bei Bedarf die Checkbox *"Authentifizierung"* (Abb. 226/B) aktivieren sowie einen Benutzer und ein Kennwort definieren.
- **4.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 226/©) bestätigen.

**Blu**=Net

System konfigurieren > NTP-Einstellungen konfigurieren

#### 7.13.7 NTP-Einstellungen konfigurieren



Personal:

#### Abb. 227: NTP-Einstellungen aufrufen

NTP aktivieren:	✓—(A) (B)
Server 1:	pool.ntp.org
Server 2	
Server 3:	—(D
Zeitzone:	[UTC + 01:00] Central European , West Afri-
Alduelles Datum:	01.01.2015 12:00:00 - F

Abb. 228: Fenster "NTP Einstellungen"

2. Ggf. die Checkbox "NTP aktivieren" (Abb. 228/@) anklicken, im Feld "Server 1" eine Server-Adresse (Abb. 228/B) eingeben und eine Zeitzone auswählen (Abb. 228/E). Bei Bedarf in den Feldern "Server 2" (Abb. 228/©) und "Server 3" (Abb. 228/<sup>(D)</sup>) weitere Serveradressen eingeben.

Alternativ die Checkbox "NTP aktivieren" (Abb. 228/A) nicht anklicken und nur Datum und Uhrzeit (Abb. 228/E) eingeben.

3. ▶ Eingabe über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 228/⑤) bestätigen.

System konfigurieren > SNMP-Einstellungen konfigurieren

#### 7.13.8 SNMP-Einstellungen konfigurieren



- Personal:
- **1.** Uber *"Konfiguration* → *SNMP Einstellungen"* die SNMP-Einstellungen aufrufen (Abb. 229/ⓐ).

IT-Fachkraft

⇒ Es öffnet sich das Fenster "SNMP - Einstellungen".

Abb. 229: SNMP-Einstellungen aufrufen

SNMP Einstellungen	
Standort	A
Kontakt.	B
SNMP V1/2 aktivieren:	
SNMP V3 aktivieren:	<u>     (D)</u>
sead Community 1:	
ead Community 2:	
/rite Community 1:	
/rite Community 2:	
Read Community 1 IP:	
Read Community 2 IP:	
Write Community 1 IP:	/—(F)
Write Community 2 IP:	/ G
Trap Empfänger	Speichern Schließen

Abb. 230: Fenster "SNMP Einstellungen"

- 2. Im Fenster "SNMP Einstellungen" den Standort (Abb. 230/@) und Kontakt (Abb. 230/@) eingeben.
- **3.** Bei Bedarf die Checkbox *"SNMP V1/2 aktivieren"* anklicken (Abb. 230/©).
- **4.** Bei Bedarf die Checkbox *"SNMP V3 aktivieren"* (Abb. 230/<sup>(D)</sup>) anklicken.
- **5.** Bei Bedarf eine SNMP-Read- oder SNMP-Write-Community eingeben (Abb. 230/©).
- **6.** Bei Bedarf ein Bleistift-Symbol (Abb. 230/)) anklicken, um die SNMP-Access-Control zu konfigurieren.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "IP Adressen" (Abb. 231).



System konfigurieren > Trap-Empfänger konfigurieren

IP Adressen	8
192.168.10.40	O Hinzufilmen
IP	66
192.168.10.40	C D
A B	00005 /0000
	(E)
	Ý
	Speichern Schließen

Abb. 231: Fenster "IP Adressen"

### 7.13.9 Trap-Empfänger konfigurieren

Personal:

DAP Einstellungen	
Konsoleneinstellung	en
Modbus Einstellunge	en
Webservereinstellun	gen
Netzwerkeinstellunge	en
SMTP - Einstellunger	n
NTP - Einstellungen	
SNMP - Einstellunge	n —
Syslog Einstellungen	n
Systeminformation	
Systemkommandos	

Abb. 232: SNMP-Einstellungen aufrufen

- 7. Im Textfeld eine IP-Adresse (Abb. 231/®) eingeben und über die Schaltfläche "*Hinzufügen"* (Abb. 231/©) der Liste (Abb. 231/A) hinzufügen.
- 8. Bei Bedarf eine IP-Adresse aus der Liste markieren (Abb. 231/(a)) und über "Entfernen" (Abb. 231/(b)) aus der Liste löschen.
- **9.** Nach erfolgter Eingabe das Fenster "IP Adressen" über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 231/©) schließen.
- **10.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 230/⑤) bestätigen.

 Über "Konfiguration → SNMP - Einstellungen" die SNMP -Einstellungen aufrufen (Abb. 232/@).

IT-Fachkraft

⇒ Es öffnet sich das Fenster "SNMP Einstellungen".



System konfigurieren > Trap-Empfänger konfigurieren

SNMP Einstellungen		
Standort:		
Kontakt		
SNMP V1/2 aktivieren:	8	
SNMP V3 aldweren:	$\boxtimes$	
Read Community 1:		
Read Community 2:		
Write Community 1:		
Write Community 2:		
Read Community 1 IP:	1	
Read Community 2 IP:	/	
Write Community 1 IP:	1	
Write Community 2 (A)	1	(B)
Trap Empfanger	Spei	chern Schließen

Abb. 233: Fenster "SNMP Einstellungen"

- **2.** Im Fenster "SNMP Einstellungen" die Schaltfläche *"Trap Empfänger"* (Abb. 233/@) anklicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Trap Empfängerliste" (Abb. 234).

Name	IP Adresse	Aktiv	Snmp Version	Community Name	Benutzername
est trap v1	192.168.40.1	ø	SNMPv1	test community1	
est trap v2	192.168.40.41	ø	SNMPv2	test community 2	
est trap v3	192.168.40.1	1	SNMPv3		smtpuser

Abb. 234: Fenster "Trap Empfängerliste"

- A Schaltfläche *"Empfänger hinzufügen"* zum Hinzufügen eines Trap-Empfängers
- B Schaltfläche *"Empfänger bearbeiten"* zum Modifizieren eines Trap-Empfängers
- © Schaltfläche *"Empfänger löschen"* zum Löschen eines Trap-Empfängers
- D Empfänger mit SNMPv3-Protokoll (Beispiel)
- E Empfänger mit SNMPv2-Protokoll (Beispiel)
- F Empfänger mit SNMPv1-Protokoll (Beispiel)
- G Schaltfläche "Schließen" zum Schließen des Fensters
- **3.** Über die Schaltfläche *"Empfänger hinzufügen"* (Abb. 234/ⓐ) Trap-Empfänger einrichten.



Es können Trap-Empfänger mit dem SNMPv1/ SNMPv2-Protokoll (Abb. 234/@/@) bzw. Trap-Empfänger mit dem SNMPv3-Protokoll (Abb. 234/@) konfiguriert werden.

**4.** Nach der Einrichtung der Trap-Empfänger das Fenster über die Schaltfläche "*Schließen"* verlassen (Abb. 234/⑤).

**Blu**≡Net

System konfigurieren > Trap-Empfänger konfigurieren

#### Empfänger mit SNMPv1/SNMPv2 hinzufügen

Trap Emplänger	8	
Aktiv:	⊻A	B
Name:	test trap v1	0
Beschreibung:	test	_(C
IP Adresse:	192.168.40.141	—(D
SNMP Version:	SNMPv1 *	-(E
Community Name:		
Benutzername!	-	C
((	Speichern Schließen	

Abb. 235: Fenster "Trap Empfänger"

Personal:

IT-Fachkraft

- Im Fenster "Trap Empfänger" die Checkbox "Aktiv" (Abb. 235/<sup>(A)</sup>) anklicken, um den Trap-Empfänger zu aktivieren.
- **2.** Eine Benennung für den Trap-Empfänger eintragen (Abb. 235/®).
- **3.** Bei Bedarf eine Beschreibung eintragen (Abb. 235/©).
- **4.** Eine IP-Adresse eintragen (Abb. 235/<sup>(D)</sup>).
- **5.** Im Auswahlfeld eine SNMP-Version ("SNMPv1" oder "SNMPv2") auswählen (Abb. 235/©).
- **6.** Einen Community-Namen eingeben (Abb. 235/©).
- 7. Nach der Eingabe der Daten das Fenster über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 235/©) verlassen, um die Konfiguration auf der PDU anzulegen.

# Empfänger mit SNMPv3 hinzufügen

Aktiv:	⊴(A)	B
Name:	test trap v3	
Beschreibung:	test	(C
IP Adresse:	192.168.40.142	-(D
Snmp Version:	SNMPv3	· (E
Community Name:		
Benutzername:	snmpuser	· ~ -

Abb. 236: Fenster "Trap Empfänger"

Personal:

 Im Fenster "Trap Empfänger" die Checkbox "Aktiv" (Abb. 236/ⓐ) anklicken, um den Trap-Empfänger zu aktivieren.

IT-Fachkraft

- **2.** Eine Benennung für den Trap-Empfänger eintragen (Abb. 236/®).
- **3.** Bei Bedarf eine Beschreibung eintragen (Abb. 236/©).
- 4. Eine IP-Adresse eintragen (Abb. 236/<sup>®</sup>).
- **5.** Im Auswahlfeld die SNMP-Version "SNMPv3" auswählen (Abb. 236/©).
- 6. Einen Benutzernamen auswählen (Abb. 236/E).



Um einen Benutzer als Trap-Empfänger auswählen zu können, muss der Benutzer in der Benutzerverwaltung als "Trap Empfänger" eingerichtet sein (& Kapitel 7.14 "Benutzer konfigurieren" auf Seite 132).

7. Nach der Eingabe der Daten das Fenster über die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 236/©) verlassen, um die Konfiguration auf der PDU anzulegen.

System konfigurieren > Syslog-Einstellungen konfigurieren

#### 7.13.10 Syslog-Einstellungen konfigurieren



Personal:

IT-Fachkraft

- Über "Konfiguration → Syslog-Einstellungen" die Syslog-Einstellungen aufrufen (Abb. 237/ⓐ).
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Syslog-Einstellungen".

Abb. 237: Syslog-Einstellungen aufrufen

Systog - Einstellungen			
Syslog aktivieren:	<u>×</u> -	-(A)	B
Facility:	loc	cal0	0
Server 1:			
Server 1 Port	51	4	-0
Server 1 Protokoll:			-(E)
Server 2:			F
Server 2 Port	51	4	
Server 2 Protokoll:	(H)		- (G)
	(K)	)	ern Schließen

Abb. 238: Fenster "Syslog-Einstellungen"

- 2. Checkbox "Syslog aktivieren" (Abb. 238/A) anklicken.
- **3.** Eine Facility auswählen (Abb. 238/®).
- Eine Server-Adresse (Abb. 238/©) und einen Port (Abb. 238/©) für Server 1 eingeben sowie ein Protokoll (Abb. 238/©) für Server 1 auswählen.
- 5. Bei Bedarf eine Server-Adresse (Abb. 238/<sup>®</sup>) und einen Port (Abb. 238/<sup>®</sup>) für Server 2 eingeben sowie ein Protokoll (Abb. 238/<sup>®</sup>) für Server 2 auswählen.
- **6.** Eingabe über die Schaltfläche *"Speichern"* (Abb. 238/®) bestätigen.

Benutzer konfigurieren > Lokalen Benutzer anlegen

## 7.14 Benutzer konfigurieren

#### 7.14.1 Lokalen Benutzer anlegen

Personal: IT-Fachkraft

**1.** Menü "Benutzer" aufrufen.

Blu=Net	Angemeilder als admini-		Automatic Sprache +		
		BLUENET2-30	2828201		(B)`
Status 🖶 Log 🛕 Signalkette 👪 Benutzer 🔅 Konfiguration -					~•·
O Benutzer hiszufügen O Benutzer löschen				Benutzer beartwiten	(C)
Rame Web	Zugritt Konsolenzugritt	SMMP Zogriff	Email	Benutzername.	smtpuser
admin 🕑	C	0		Beschreibung	(D)
srotpuser 🗹	R	C	stripuser@testown.com	Email	smtpuser@testlown.com
2				Kennwort.	(E)
(A)				Kennwort bestätigen:	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
				Sprache	Destruct F
				Zugriffsrechte	
				Web Zugnit	(G)
				Konselanzum#	SSEKer wytanden Z SSEKer
				Control Targets	
				Orear 20gm	× (н) -
				ShitP V3 Konfiguration	$\odot$
				Authentificierungsprotokolt	sha · · · · · · · · · K)
				Authentifizierungskennwort	
				Kennwort bestalligen:	
				Privacy Protokoli.	DES -
				Privacy Kennwort	
				Kennwort bestätigen:	
				SNMP V3 Rectre	NONE - (N)
				Trap Emplancer	
				(Q)	
				verligbare Rolles	ausgewählte Rollen
				admin	sperator R
					speichern

Abb. 239: Menü "Benutzer"

Benutzerdaten eingeben

- **2.** Über die Schaltfläche *"Benutzer hinzufügen"* (Abb. 239/A) einen neuen Benutzer anlegen.
  - ⇒ Die Einstellungen des Benutzers erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht.
- 3. Benutzernamen eingeben (Abb. 239/B).



Der Benutzername darf nur Kleinbuchstaben, Zahlen und bestimmte Sonderzeichen enthalten.

**4.** Bei Bedarf eine Beschreibung für den Benutzer eingeben (Abb. 239/©).

132



Benutzer konfigurieren > Lokalen Benutzer anlegen

5. E-Mail-Adresse eingeben (Abb. 239/D). Die E-Mail-Adresse darf nur Kleinbuchstaben, Zahlen und bestimmte Sonderzeichen enthalten. Die E-Mail-Adresse muss eingetragen sein, damit dem Benutzer eine Signalkette zugewiesen werden kann. 6. ► Kennwort eingeben und bestätigen (Abb. 239/)). 7. Sprache auswählen (Abb. 239/E). Es stehen die Sprachen "Deutsch", "Englisch", "Französisch" und "Spanisch" zur Verfügung. 8. Uber die Checkboxen Zugriffsrechte für "Web Zugriff", Zugriffsrechte vergeben "Konsolenzugriff" und/oder "SNMP Zugriff" erteilen (Abb. 239/@). "Web Zugriff" bedeutet Zugriff auf die PDU über die Weboberfläche, "Konsolenzugriff" über ein Konsolenprogramm und "SNMP Zugriff" über das SNMPv3-Protokoll. Wenn kein SNMPv3-Zugriff konfiguriert ist, ist der Bereich "SNMP V3 Konfiguration" ausgegraut. 9. DÜber die Schaltfläche "SSH-Keys" können für Key-basierte SSH-Anmeldungen SSH-Keys hinterlegt werden (Abb. 239/ ssh-rsa AAAB3NzaC1yc2EAAAABJQAAAQEA0Q0/STp://ioir7oB8PzBNcQOsrQ3V03NJ nEwafApYiL6HmXir5t7ib0m0KqQCst4E3tin7zik95br0i8ufZq4P+uUE2MtrCTVS (H). Einen oder mehrere SSH-Keys in das Fenster "SSHpEwdfAylL6HmXir571b0m0KqOCsH43tin7zik3b018ufl2q4P+uUE2NHCTV3 XnotWe032L05srHh1s60403XiyfgRqBatgaDa&XbjillBV04370LRYYahSW elPas5oa0GTaJMh4836c0xH8X8I5GEoGE2IfGy11+idGnSGjp6yEq33kR8FsWu 8HeWhFleiX3NKwUz/mXiXLGeN4FwyZ2PBSMuxenHFC0FHpc32PXuQiZnH Dqwfq59b55EA%Ci4JTNISKUZoaHzaoURwipV9GKsNsCb4bmaU82he00 m+tQ==rsa-key-20160311 Keys" (Abb. 240) kopieren und mit der Schaltfläche "OK" bestätigen. Für die Key-basierte SSH-Anmeldung muss ein Schlüsselpaar generiert werden. Der öffentliche Schlüssel (public Key) wird auf der PDU hinterlegt. Ok Abbrech

Abb. 240: SSH-Key einfügen

Blu≡Net

Benutzer konfigurieren > Lokalen Benutzer anlegen

SNMP-V3-Konfiguration	<u>10.</u>	Im Bereich "SNMP V3 Konfiguration" bei Bedarf ein Authen- tifizierungsprotokoll auswählen (Abb. 239/®).
		Es stehen die Auswahlmöglichkeiten "NONE", "SHA" und "MD5" zur Verfügung. Wenn "SHA" oder "MD5" ausgewählt wird, kann ein Privacy- Kennwort vergeben werden.
	<u>11.</u>	Authentifizierungskennwort eingeben und bestätigen (Abb. 239/ <sup>(</sup> ).
	<u>12.</u>	Bei Bedarf ein Privacy-Protokoll auswählen (Abb. 239/)).
		Es stehen die Auswahlmöglichkeiten "NONE", "DES" und "AES" zur Verfügung.
	<u>13.</u>	Ein Privacy-Kennwort eingeben und bestätigen (Abb. 239/  (10)).
	<u>14.</u>	SNMP-V3-Rechte erteilen (Abb. 239/@).
		Es stehen die Auswahlmöglichkeiten "NONE", "RO" (nur Leserechte) und "RW" (Lese- und Schreibrechte) zur Verfügung.
	<u>15.</u>	Checkbox <i>"Trap Empfänger"</i> aktivieren, wenn der Benutzer als Trap-Empfänger verfügbar sein soll (Abb. 239/ <sup>®</sup> ).
Benutzerrolle vergeben	<u>16.</u>	Im Feld <i>"verfügbare Rollen"</i> eine Benutzerrolle auswählen und über die Schaltfläche <i>"</i> $\rightarrow$ " ins Feld <i>"ausgewählte</i> <i>Rollen"</i> schieben (Abb. 239/@).
		Es stehen die Benutzerrollen "admin" und "ope- rator" zur Verfügung. Der "admin" besitzt in allen Bereichen der Weboberfläche Lese- und Schreibrechte, der "operator" ausschließlich Leserechte. Konsolenoperationen können vom "admin" vollständig ausgeführt werden, vom "operator" nur eingeschränkt.
Benutzer speichern	17.	Einstellungen über die Schaltfläche <i>"Speichern"</i> (Abb. 239/®) übernehmen.
		⇒ Der Benutzer ist neu angelegt.
		Wenn sich der Benutzer nicht speichern lässt, die Schreibweise des Benutzernamens und der E-Mail-Adresse überprüfen und ggf. das Kennwort erneut eingeben.



Benutzer konfigurieren > Lokalen Benutzer bearbeiten

#### 7.14.2 Lokalen Benutzer bearbeiten

Personal: ■ IT-Fachkraft **1.** Menü "Benutzer" aufrufen.



Abb. 241: Menü "Benutzer"

- 2. Gewünschten Benutzer auswählen (Abb. 241/@).
  - ⇒ Die Einstellungen des Benutzers erscheinen rechts am Rand in der Detailansicht (Abb. 241/<sup>®</sup>).
- **3.** Einstellungen des ausgewählten Benutzers modifizieren und die Änderung speichern (Abb. 241/©).



Wenn eine Änderung nicht gespeichert werden soll, das Menü verlassen, ohne die Schaltfläche "Speichern" (Abb. 241/©) zu betätigen, oder einen anderen Benutzer auswählen.

**Blu**≡Net

Benutzer konfigurieren > Benutzer im Verzeichnisdienst verwalten

#### 7.14.3 Lokalen Benutzer löschen

Personal: IT-Fachkraft

**1.** Menü "Benutzer" aufrufen.



#### Abb. 242: Menü "Benutzer"



Abb. 243: Meldung "Löschen"

#### 7.14.4 Benutzer im Verzeichnisdienst verwalten

#### Benutzerrechte

Die PDU kann an einen Verzeichnisdienst über LDAP angebunden werden. Die Benutzer des Verzeichnisdiensts können weder auf der PDU verwaltet werden, noch werden diese auf der PDU angezeigt. Die Zuweisung der Benutzerrechte für die PDU erfolgt über vorgegebene Gruppen im Verzeichnisdienst. Folgende vorgegebene Gruppen müssen dazu im Verzeichnisdienst angelegt werden:

2. ■ Gewünschten Benutzer auswählen (Abb. 242/ⓐ) und die Schaltfläche "Benutzer löschen" (Abb. 242/ⓑ) anklicken.
 ⇒ Es erscheint die Meldung: "Wollen Sie wirklich löschen?"

3. ▶ Meldung über die Schaltfläche "Ja" bestätigen.
 ⇒ Der ausgewählte Benutzer wird gelöscht.

**Blu**≡Net

Einschränkungen

Benutzer konfigurieren > Benutzer im Verzeichnisdienst verwalten

Gruppenname	Berechtigungen auf der PDU
BlueNet_adminWeb	Ermöglicht Administrator-Login an der WEB-GUI (read/write)
BlueNet_operatorWeb	Ermöglicht Operator-Login an der WEB-GUI (readonly)
BlueNet_adminSsh	Ermöglicht Administrator-Login an der SSH-Konsole (read/write)
BlueNet_operatorSsh	Ermöglicht Operator-Login an der SSH-Konsole (readonly)
BlueNet_emailReceiver	Ermöglicht die Zuordnung zu einer Sig- nalkette zum Empfangen von E-Mails

Damit die Verzeichnisdienstbenutzer Berechtigungen auf der PDU erhalten, müssen sie den entsprechenden Gruppen hinzugefügt werden.

Bei der Verwendung von Benutzern aus einem Verzeichnisdienst müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Der lokale Benutzer "admin" auf der PDU hat die Benutzer-ID "1000". Diese Benutzer-ID sollte nicht f
  ür einen Benutzer aus dem Verzeichnisdienst verwendet werden, sofern dieser Zugriff auf die PDU erhalten soll.
- Alle weiteren lokalen Benutzer auf der PDU haben Benutzer-IDs beginnend mit "1001". Um unerwartetes Verhalten zu vermeiden, sollten sowohl die Benutzer-IDs wie auch die Benutzernamen keine Überschneidungen mit den Benutzer-IDs und Benutzernamen im Verzeichnisdienst haben.
- SNMPv3 (Zugang und Trap-Empfänger) kann nur f
  ür lokale Benutzer definiert werden.
- Ein SSH-Key für einen Benutzer aus dem Verzeichnisdienst kann nur per SCP abgelegt werden, da die Benutzer aus dem Verzeichnisdienst nicht in der Weboberfläche der PDU angezeigt werden.
- Für alle Benutzer wird auf der PDU im Pfad "/home/<username>" ein eigenes Home-Verzeichnis angelegt. Für Benutzer aus dem Verzeichnisdienst erfolgt dies beim ersten Anmelden.
- Solange der Verzeichnisdienst aktiviert ist, können sich neben dem Benutzer "admin" weitere lokale Benutzer auf der PDU anmelden. Benutzer und Passwort werden erst im lokalen Verzeichnis und anschließend im LDAP gesucht.



PDU über die Weboberfläche neu starten

## 7.15 PDU über die Weboberfläche neu starten



Personal: IT-Fachkraft

1. □ Über "Konfiguration → Systemkommandos" das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 244/@).

Abb. 244: Systemkommandos aufrufen



Abb. 245: Fenster "Systemkommandos"



Abb. 246: Meldung "Neustart"

2. Schaltfläche "Jetzt Neustarten" anklicken (Abb. 245/@).

⇒ Es erscheint die Meldung: "Wollen Sie das System wirklich neustarten?"

PDU über die Weboberfläche auf Werkseinstellungen zurücksetzen

3. ▶ Über die Schaltfläche "Ja" die PDU neu starten.

IT-Fachkraft

"Systemkommandos" aufrufen (Abb. 247/A).

1. ▶ Über "Konfiguration → Systemkommandos" das Fenster

⇒ Die PDU wird neu gestartet.



Die aktuelle Session der Weboberfläche ist abgelaufen. Um Einstellungen über die Weboberfläche vornehmen zu können, muss der Benutzer den Neustart der PDU abwarten und sich neu anmelden.

#### 7.16 PDU über die Weboberfläche auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Personal:



Abb. 247: Systemkommandos aufrufen



PDU über die Weboberfläche auf Werkseinstellungen zurücksetzen



Abb. 248: Fenster "Systemkommandos"

Zurücksetzen	8
Wollen sie wirklich auf W	erkseinstellungen zurücksetzen?
Ja	Nein

Abb. 249: Meldung "Zurücksetzen"

**2.** Schaltfläche "*Auf Werkseinstellungen zurücksetzen"* anklicken (Abb. 248/@).

- ⇒ Es erscheint die Meldung: "Wollen Sie wirklich auf Werkseinstellungen zurücksetzen?"
- **3.** Über die Schaltfläche *"Ja"* die PDU auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
  - ⇒ Die PDU wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.



Die aktuelle Session der Weboberfläche ist abgelaufen. Um Einstellungen über die Weboberfläche vornehmen zu können, muss der Benutzer den Neustart der PDU abwarten und sich neu anmelden.

# Blu≡Net

## 7.17 Software-Update durchführen



# 🌣 Konfiguration 👻

LDAP Einstellungen Konsoleneinstellungen Modbus Einstellungen Webservereinstellungen Netzwerkeinstellungen SMTP - Einstellungen SNMP - Einstellungen Syslog Einstellungen Systeminformation Systemkommandos —

Abb. 250: Systemkommandos aufrufen

A



Software-Update durchführen

5	Jelli Neuslaiven	
Zurücksetzen		
A	uf Werkseinstellungen zurücksetzen	
Collupte lindate		
		10-
	opoate nochiaden und installeren w	
Sicheruna		
Contraling		Hard Street of
C I DICHEN	Contra anna chianna	The A state of the
the second second	Record and current	
Dateiname		Berunterladen
0080101052632_00263CB2820	01_bluenet2_bkp802.3005.tar	+
Disonoseinformation		
Disgroseinformation		

Abb. 251: Fenster "Systemkommandos"



#### Abb. 252: Meldung "Datei hochladen"

Hochladen		
wird hochgel	aden	
	16%	

#### Abb. 253: Update wird hochgeladen

Hochladen erfolgreich	8
Das Hochladen der Datei wurde erfolgreich abgeschi	ossen.
ОК	

Abb. 254: Meldung "Hochladen erfolgreich"

- 2. Über die Schaltfläche "Update hochladen und installieren" (Abb. 251/(26)) den Browser-Dialog zur Auswahl einer Update-Datei öffen.
- 3. Dpdate-Datei auswählen und die Auswahl bestätigen.

- ⇒ Es erscheint die Meldung: "Diese Aktion kann die Betriebsfähigkeit der PDU beeinflussen. Sind Sie sicher, dass Sie die ausgewählte Datei hochladen möchten?"
- **4.** Meldung (Abb. 252) über die Schaltfläche "*Ja*" bestätigen.
  - ⇒ Das Update wird auf die PDU hochgeladen (Abb. 253). Wenn das Update erfolgreich hochgeladen ist, erscheint die Meldung: "Das Hochladen der Datei wurde erfolgreich abgeschlossen." (Abb. 254)
- 5. ▶ Meldung über die Schaltfläche "OK" bestätigen (Abb. 254).
  - ⇒ Nach dem Hochladen wird das Software-Update auf der PDU installiert. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach der Installation des Updates wird die PDU automatisch neu gestartet.

$\bigcirc$

Die aktuelle Session der Weboberfläche ist abgelaufen. Um Einstellungen über die Weboberfläche vorzunehmen, muss sich der Benutzer neu anmelden.

Konfiguration sichern und wiederherstellen

## 7.18 Konfiguration sichern und wiederherstellen

Konfiguration sichern



Personal:

IT-Fachkraft

**1.** ► Über *"Konfiguration* → *Systemkommandos"* das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 255/ۿ).

Abb. 255: Systemkommandos aufrufen

(regular)		
	Jetzt Neustarten	
Zurücksetzen		
A	uf Werkseinstellungen zurücksetz	en
Software Update		
$\bigcirc$	Update hochladen und installieren	
——(A)		
Sicherung		
Ersteilen	Löschen	Hochladen
Balainean	Koong angon noren	Necestariation
0000101062632 0026309293	01 bluenet2 blog02 2006 br	Hereineridzen
/		•
	6	
	В	
Pirananainformation		
Diagnoseinformation		

2. Im Bereich *"Sicherung"* über die Schaltfläche *"Erstellen"* eine Sicherung der Konfiguration der PDU erstellen (Abb. 256/@).

⇒ Eine Sicherung der Einstellungen wird durchgeführt und auf der PDU gespeichert. Im Feld "Dateiname" werden die Sicherungen mit Zeitstempel angezeigt (Abb. 256/
B).

Abb. 256: Fenster "Systemkommandos"

**Blu**≡Net

Konfiguration sichern und wiederherstellen

#### Sicherung wiederherstellen







Abb. 258: Fenster "Systemkommandos"

- Personal:
- **1.** □ Über *"Konfiguration* → *Systemkommandos"* das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 257/ⓐ).

IT-Fachkraft

- 2. Im Feld "Dateiname" eine Sicherung auswählen (Abb. 258/(a)) und über die Schaltfläche "Wiederherstellen" gespeicherte Sicherung wiederherstellen (Abb. 258/(b)).
  - ⇒ Die Einstellungen der ausgewählten Sicherung werden wiederhergestellt.
    - Über die Schaltfläche "Löschen" (Abb. 258/©) lässt sich eine ausgewählte Sicherung löschen.


Konfiguration sichern und wiederherstellen

# Sicherungsdatei von der PDU herunterladen



Personal:

IT-Fachkraft

**1.** ► Über *"Konfiguration* → *Systemkommandos"* das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 259/ⓐ).

Abb. 259: Systemkommandos aufrufen

temkommandos		
Neustart		
	Jetzt Neustarten	
Zurücksetzen		
Au	f Werkseinstellungen zurücksetze	a
Software Update		
	Update hochladen und installieren	0
Protection 1		
Erstellen	Loschen	Hochladen
Wederherstellet	Koolig angiortieres	
Dateiname		Herunterladen
20080101052632_00263CB2B20	1_bluenet2_bkp802.3005.tar	,*
		(A)
		$\bigcirc$
Diagnoseinformation		
	Erstellen und herunterladen	
		2

Abb. 260: Fenster "Systemkommandos"

2. Im Feld "Herunterladen" auf den Pfeil klicken (Abb. 260/ⓐ) und einen Speicherort für die Sicherungsdatei auswählen und bestätigen.

### Weboberfläche bedienen

**Blu**≡Net

Konfiguration auf eine andere PDU übertragen

#### Sicherungsdatei auf die PDU hochladen

DAP Einstellunge	n
onsoleneinstellur	ngen
lodbus Einstellun	gen
Webservereinstellu	ungen
Netzwerkeinstellun	igen
SMTP - Einstellung	en
NTP - Einstellunge	n
SNMP - Einstellung	gen
Syslog Einstellung	en
Systeminformation	
Systemkommando	s —

Personal: ■ IT-Fachkraft 1. Ŭber "*Konfiguration* → *Systemkommandos*" das Fenster "Systemkommandos" aufrufen (Abb. 261/ⓐ).

Abb. 261: Systemkommandos aufrufen

	Jetzt Neustarten	
Zurücksetzen		
Au	If Werkseinstellungen zurücksetzen	
Software Update		
	Update hochladen und installieren	0
	(	٩)
Sicherung		
Erstellen	Loschen	Höchladen
www.deffiverstedent	Koong anportueres	
lateiname		Berunterladen
0080101052632_00263CB2B20	1_bluenet2_bkp802.3005.tar	+
Disgnoseinformation		

- 2. Im Bereich "Sicherung" auf die Schaltfläche "Hochladen" (Abb. 262/(26)) klicken und die hochzuladende Sicherungsdatei auswählen und bestätigen.
  - ⇒ Die Sicherungsdatei wird hochgeladen und anschließend im Feld "Dateiname" angezeigt.

Abb. 262: Fenster "Systemkommandos"

### 7.19 Konfiguration auf eine andere PDU übertragen

Konfiguration auf eine andere PDU bzw. PU2 übertragen



Eine über die Weboberfläche gespeicherte Konfiguration einer PDU bzw. PU2 lässt sich auf ein Gerät übertragen, das denselben Typ (Artikelnummer) und dieselbe Softwareversion besitzt. Dies ist auch für gleiche Master-Slave-Kombinationen anwendbar. **Blu**≡Net

#### Weboberfläche bedienen

Konfiguration auf eine andere PDU übertragen

Personal:

- **1.** Master-PDU (optional mit angeschlossenen Slave-PDUs) bzw. PU2 vollständig konfigurieren.
- 2. Sicherung der Konfiguration erstellen ( ♦ *"Konfiguration sichern" auf Seite 143*).
- 3. Sicherung auf die lokale Festplatte herunterladen ( ♦ "Sicherungsdatei von der PDU herunterladen" auf Seite 145).
- **4.** Über den Webbrowser auf der neuen Master-PDU bzw. PU2 einloggen.
- **5.** ► Sicherung auf die Master-PDU bzw. PU2 hochladen (*\U03by* "Sicherungsdatei auf die PDU hochladen" auf Seite 146).
- **6.** Sicherung auswählen (Abb. 263/ⓐ) und über *"Konfig importieren"* (Abb. 263/ⓐ) die Konfiguration auf die PDU laden.
  - ⇒ Die Konfiguration wird eingespielt.

Neustart					
	3	Jetzt Neustarte	a		
Zunücksetzen					
	Auf Werks	einstellungen zi	rücksetzen		
Software Update					
	Update 1	ochladen und in	stallieren		
Sicherung	_				
Erstellen		Löschen		Hoch	laden
Wiederherstelb		could and/others	F	3	
oateiname					nerunteriad
0080101052632_0026	3CB2B201_Billen	etz_expouz.300	o tar		•
	6				
	$(\mathbf{A})$				
Disgnoseinformation					
States and the set of	Erate	fen und berunk	ntaden		

Abb. 263: Konfiguration importieren

Beschreibung ausführbarer Befehle

### 8 Bedienung über die SSH-Konsole

### 8.1 Beschreibung ausführbarer Befehle

Die Befehle werden in der SSH-Konsole mit Benutzern der Rollen "admin" bzw. "operator" ausgeführt. Benutzer mit der Rolle "admin" können alle Befehle ausführen, Benutzer mit der Rolle "operator" nur einen eingeschränkten Teil der Befehle.

Für nähere Informationen über mögliche Parameterwerte wie z. B. "<filter>" die "CommandLine -help" aufrufen.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Beschreibung von CLI-Befehlen. In Abhängigkeit von der Rolle können Linux-Befehle in eingeschränktem Umfang ausgeführt werden.

Befehl	Erläuterung				
Allgemein	CommandLinehelp				
	CommandLineversion				
	CommandLinecmd <command/> [quiet] [verbose [02]] <command parameters="" specific=""/>				
	Ein Alias cli='CommandLinecmd' ist definiert.				
Angabe von Mess-	CommandLinecmd readvalues [filter <filter>]</filter>				
werten und Status von verschiedenen Messpunkten	Mit dem Parameterfilter kann nach dem Typ eines Messwertes gefiltert werden.				
(ReadValues)	CommandLinecmd readvalues [pdu {112}] [circuit {12}] [phase {13}] [fuse {14}] [socket {132}] [s-group {150}] [m-group {14}] [cee17-5p {14}]				
	Mit dem Parameterpdu (o. Ä.) kann auf einzelne Instanzen eines Typs gefiltert werden.				
	CommandLinecmd readvalues [depth <filter>]</filter>				
	Mit dem Parameterdepth kann die Tiefe des ausgegebenen Baums beschränkt werden.				

## **Blu**≡Net

### Bedienung über die SSH-Konsole

Beschreibung ausführbarer Befehle

Befehl	Erläuterung
Ausgabe der Konfi-	CommandLinecmd readdeviceinfo [filter <filter>]</filter>
guration der ver- schiedenen Mess- punkte	Mit dem Parameterfilter kann nach dem Typ eines Messwertes gefiltert werden.
(ReadDeviceInfo)	CommandLinecmd readdeviceinfo [pdu {112}] [circuit {12}] [phase {13}] [fuse {14}] [socket {132}] [s-group {150}] [m-group {14}] [cee17-5p {14}]
	Mit dem Parameter –-pdu (o. Ä.) kann auf einzelne Instanzen eines Typs gefiltert werden.
	CommandLinecmd readdeviceinfo [depth <filter>]</filter>
	Mit dem Parameterdepth kann die Tiefe des ausgegebenen Baums beschränkt werden.
FriendlyName eines Messpunktes setzen (WriteDeviceInfo)	CommandLinecmd writedeviceinfoidentifier <svid>name <newname></newname></svid>
SetPoint-Konfigura- tion verschiedener	CommandLinecmd readsetpoint [identifier <svid>]   [name <descname>] [filter <filter>] [verbose]</filter></descname></svid>
Messpunkte aus- geben (ReadSetPoint)	Über die Parameteridentifier bzwname kann ein konkreter Messpunkt spezifiziert werden. Der Parameter filter kann nur im Zusammenhang mit name verwendet werden.
SetPoint-Konfigura- tion für einen Mess- punkt setzen	CommandLinecmd writesetpoint (identifier <svid>)   ( name <descname>) [lowAlarm <n> ] [lowWarning <n>] [ highWarning <n>] [highAlarm <n>] [hysteresis <n>]</n></n></n></n></n></descname></svid>
(WriteSetPoint)	Über die Parameteridentifier bzwname kann der Messpunkt spezifiziert werden.
	Über die ParameterlowAlarm (o. Ä.) können die einzelnen Setpoint-Thresholds definiert werden.
Alle alarmierten Messpunkte aus- geben (ReadAlarms)	CommandLinecmd readalarms
Relais-Status alle Sockets ausgeben	CommandLinecmd readrelaisstate [identifier <guid>   name <descname>]</descname></guid>
(ReadRelaisState)	Über die Parameteridentifier bzwname kann ein konkreter Messpunkt spezifiziert werden.
	CommandLinecmd readrelaisstate [pdu {112}] [circuit {12}] [phase {13}] [fuse {14}] [socket {132}]
	Mit dem Parameterpdu (o. Ä.) kann auf einzelne Teilbäume gefiltert werden.



Beschreibung ausführbarer Befehle

Befehl	Erläuterung
Relaisstatus eines Sockets setzen	CommandLinecmd writerelaisstate [identifier <guid>   name <descname> ]value {off on} [timeout <seconds>]</seconds></descname></guid>
eines Sockets) (WriteRelaisState)	Über die Parameteridentifier bzwname kann der Messpunkt spezifiziert werden.
	Über den Parametertimeout <seconds> kann eine Dauer bis zum automati- schen Wiedereinschalten des Sockets spezifiziert werden.</seconds>
Einen externen	CommandLinecmd deactivateidentifier <guid></guid>
Sensor deaktivieren (Deactivate)	Über den Parameteridentifier kann der Sensor spezifiziert werden.
Eine einzelne Steckdose (Socket)	CommandLinecmd identifysocket [identifier <guid>  name <descname>]value {off on}</descname></guid>
identifizieren (d. h. LED eines Sockets blinken lassen) (IdentifySocket)	Über die Parameteridentifier bzwname kann der Socket spezifiziert werden.
Liste der Konfigura-	CommandLinecmd readconfig [key <name>]</name>
tionsparameter ausgeben (ReadConfig)	Über den Parameter –- $\mathtt{key}$ kann ein konkreter Konfigurationsparameter spezifiziert werden.
Konfigurationspara-	CommandLinecmd writeconfigkey <name>value <value></value></name>
meter setzen	Über den Parameter –-key muss der Konfigurationsparameter spezifiziert werden.
(WhiteConng)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert.
(whiecomg)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt:
(whiteconing)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.25.0'
Werte zurücksetzen (Reset)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück.
Werte zurücksetzen (Reset)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.25.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid></svid>
Werte zurücksetzen (Reset)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid> Über den Parameteridentifier muss der Zähler spezifiziert werden.</svid>
Werte zurücksetzen (Reset)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid> Über den Parameteridentifier muss der Zähler spezifiziert werden. CommandLinecmd rcm-selftestidentifier <svid> [alarm]</svid></svid>
Werte zurücksetzen (Reset) RCM-Selbsttest durchführen (RCM Self-Test)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid> Über den Parameteridentifier muss der Zähler spezifiziert werden. CommandLinecmd rcm-selftestidentifier <svid> [alarm] Über den Parameteridentifier muss das zu testende RCM-Modul spezifiziert werden. Um gültige GUIDs als identifier zu erhalten, den Befehlcmd readdeviceinfo verwenden.</svid></svid>
Werte zurücksetzen (Reset) RCM-Selbsttest durchführen (RCM Self-Test)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid> Über den Parameteridentifier muss der Zähler spezifiziert werden. CommandLinecmd rcm-selftestidentifier <svid> [alarm] Über den Parameteridentifier muss das zu testende RCM-Modul spezifiziert werden. Um gültige GUIDs als identifier zu erhalten, den Befehlcmd readdeviceinfo verwenden. Über den Parameteralarm werden die Signalketten getriggert.</svid></svid>
Werte zurücksetzen (Reset) RCM-Selbsttest durchführen (RCM Self-Test) PDU auf Werksein- stellungen zurück-	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid> Über den Parameteridentifier muss der Zähler spezifiziert werden. CommandLinecmd rcm-selftestidentifier <svid> [alarm] Über den Parameteridentifier muss das zu testende RCM-Modul spezifiziert werden. Um gültige GUIDs als identifier zu erhalten, den Befehlcmd readdeviceinfo verwenden. Über den Parameteralarm werden die Signalketten getriggert. CommandLinecmd factoryresetconfirmslave <slave number&gt;</slave </svid></svid>
Werte zurücksetzen (Reset) RCM-Selbsttest durchführen (RCM Self-Test) PDU auf Werksein- stellungen zurück- setzen (FactoryReset)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.100 255.255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid> Über den Parameteridentifier muss der Zähler spezifiziert werden. CommandLinecmd rcm-selftestidentifier <svid> [alarm] Über den Parameteridentifier muss das zu testende RCM-Modul spezifiziert werden. Um gültige GUIDs als identifier zu erhalten, den Befehlcmd readdeviceinfo verwenden. Über den Parameteralarm werden die Signalketten getriggert. CommandLinecmd factoryresetconfirmslave <slave number&gt; Der Parameterconfirm verhindert, dass das Kommando unbeabsichtigt ausge- führt wird.</slave </svid></svid>
Werte zurücksetzen (Reset) RCM-Selbsttest durchführen (RCM Self-Test) PDU auf Werksein- stellungen zurück- setzen (FactoryReset)	Der Parametervalue spezifiziert den zugehörigen Wert. In der aktuellen Version wird ausschließlich das Setzen der IP-Adresse unterstützt: CommandLinecmd writeconfigkey NetworkIPv4Addressvalue '192.168.0.1001255.255.255.0' Setzt einen der Werte "Custom Active Energy" (mit Custom Energy Runtime), "Peak Active Power" oder "Peak Current" zurück. CommandLinecmd resetidentifier <svid> Über den Parameteridentifier muss der Zähler spezifiziert werden. CommandLinecmd rcm-selftestidentifier <svid> [alarm] Über den Parameteridentifier muss das zu testende RCM-Modul spezifiziert werden. Um gültige GUIDs als identifier zu erhalten, den Befehlcmd readdeviceinfo verwenden. Über den Parameteralarm werden die Signalketten getriggert. CommandLinecmd factoryresetconfirmslave <slave number&gt; Der Parameterconfirm verhindert, dass das Kommando unbeabsichtigt ausge- führt wird. Über den Parameterslave kann ein FactoryReset einer Slave-PDU ausgeführt werden.</slave </svid></svid>



Beschreibung ausführbarer Befehle

Befehl	Erläuterung
Webservereinstel- lungen konfigu- rieren	CommandLinecmd configureservice webenable-http (on  off)enable-https (on off) [http-port <port>] [https- port <port>] [redirect]</port></port>
	Über die Parameterenable-http undenable-https kann der Zugriff auf die Weboberfläche aktiviert oder deaktiviert werden.
	Über die optionalen Parameterhttp-port bzw. https-port kann jeweils ein Port festgelegt werden.
	Über den optionalen Parameterredirect kann eine Weiterleitung von HTTP auf HTTPS aktiviert werden.
Socketgruppen anzeigen	CommandLinecmd list-groups [identifier <svid>] [- expand]</svid>
	Über den optionalen Parameteridentifier kann die anzuzeigende Gruppe spezifiziert werden.
	Wird der Parameterexpand angegeben, dann werden die zu den Gruppen gehörigen Sockets mit ausgegeben.
Socketgruppe erstellen oder aktu-	CommandLinecmd update-groupidentifier <svid> [name <name>] [description <description>]</description></name></svid>
alisieren	Über den Parameteridentifier wird die zu erstellende oder zu aktualisierende Socket-Gruppe spezifiziert. Wenn der identifier einen Wert von -1 hat, dann wird eine neue Gruppe angelegt.
	Über den optionalen Parametername wird der Name der Socket-Gruppe festgelegt.
	Über den optionalen Parameter description wird eine Beschreibung für die Socketgruppe festgelegt.
Inhalte einer Socketgruppe modifizieren	<pre>CommandLinecmd modify-groupidentifier <group-svid>add <socket-svid>[:<socket-svid>]remove <socket- svid&gt;[:<socket-svid>]</socket-svid></socket- </socket-svid></socket-svid></group-svid></pre>
	$\label{eq:constraint} \ddot{U} \text{ber den Parameter} \ \mbox{identifier wird die zu modifizierende Socket-Gruppe spezifiziert.}$
	Über den Parameteradd werden Sockets zugewiesen.
	Über den Parameterremove werden Sockets entfernt.
Socket-Gruppen löschen	CommandLinecmd delete-groupsidentifier <svid>[:<svid>]</svid></svid>
	Über den Parameteridentifier werden die zu löschenden Socket-Gruppen spezifiziert.
Benutzer auflisten (List-Users)	CommandLinelist-users
Ausgabe der für	CommandLinecmd list-signalchains [identifier <svid>]</svid>
definierten Signal- ketten (List-Signal- chains)	Über den Parameteridentifier wird der Messpunkt spezifiziert.



PDU über SSH-Konsole neu starten

Erläuterung
CommandLinecmd associate-signalchainidentifier <svid>mv-state <state> [sc-name <sc-name>] [sc-alarm <state>]</state></sc-name></state></svid>
Über den Parameteridentifier wird der Messwert spezifiziert.
Über den Parameter $mv-state$ wird der Zustand spezifiziert, dem die Signalkette zugewiesen werden soll.
Über den Parametersc-name werden die Signalketten spezifiziert, die diesem Messwertzustand zugewiesen werden sollen. Wird der Parameter weggelassen, werden alle bereits zugewiesenen Signalketten entfernt.
Über den Parametersc-alarm kann zusätzlich die Severity der Alarmmeldung spezifiziert werden. Dies ist nur für die Eingänge eines GPIO-Moduls möglich.
CommandLinecmd configure-gpioidentifier <svid>i1 <mode> [i2 <mode>]</mode></mode></svid>
Über den Parameteridentifier wird das GPIO-Modul spezifiziert.
Die Parameteri1 (i1-i4 oder o1-o4) spezifizieren die Aktivierung der 4 Ein- und 4 Ausgänge. Der <mode> wird durch ein 'd' (disabled) oder ein 'e' (enabled) spezifiziert.</mode>
CommandLinecmd switch-gpioidentifier <svid>state <state></state></svid>
Über den Parameteridentifier wird der zu schaltende Ausgang spezifiziert.
Über den Parameterstate wird der Ausgang geschaltet. Mögliche Werte sind 'on' oder 'off'.

#### 8.2 PDU über SSH-Konsole neu starten



3. In der shell den Befehl sudo reboot eingeben.

**Blu**≡Net

Cronjobs auf der PDU anlegen

### 8.3 PDU über SSH-Konsole auf Werkseinstellungen zurücksetzen



Mit Benutzernamen und Kennwort anmelden.

3. In der shell den Befehl CommandLine --cmd FactoryReset --confirm eingeben.

#### 8.4 Cronjobs auf der PDU anlegen

Über Cronjobs können wiederkehrende Aufgaben automatisiert werden. Cronjobs werden in der Crontab mit dem Befehl crontab [OPTION] [[FILE] verwaltet:

#### OPTION

- -1 = Liste der Cronjobs
- -e = Crontab im Editor bearbeiten
- -r = Cronjobs löschen

#### FILE

 Ersetzt die Crontab durch eine angegebene Datei, z. B. "mycrontab.txt".

Ein Cronjob wird in folgender Form in die Crontab eingetragen:

Minute	Stunde	Тад	Monat	Wochentag	auszuführender Befehl		
0–59	0–23	1–31	1–12	0–7	z. B. Skript		
			Soll ( werd	ein Cronjob z. B. len die Tage mit l	an mehreren Tagen ausgeführt werden, Kommas getrennt aufgelistet.		
Wird * anstatt eines Zahlenwertes eingetragen, erfo rung immer. Wird z. B. in der Spalte "Tag" ein * eing erfolgt die Ausführung jeden Tag.					Zahlenwertes eingetragen, erfolgt die Ausfüh- B. in der Spalte "Tag" ein * eingetragen, g jeden Tag.		
Crontab manuell bearbeiten			Pers	onal:	IT-Fachkraft		
			1.	1. Eine SSH-Session öffnen.			
			2.	<b>2.</b> Mit Benutzernamen und Kennwort anmelden.			
				3. In der shell den Befehl crontab -e eingeben.			
				⇒ Ein Editor mit der Crontab öffnet sich.			
			4.	4 In die Crontab den Cronjob eintragen.			
				<b>5.</b> Änderung speichern und Editor verlassen.			



Cronjobs auf der PDU anlegen

Crontab aus Datei importieren	Personal: IT-Fachkraft			
	1. Eine SSH-Session öffnen.			
	<b>2.</b> Mit Benutzernamen und Kennwort anmelden.			
	<b>3.</b> Eine Crontab kann aus einer vorher angelegten Textdatei importiert werden, z. B. "mycrontab.txt".			
	In der shell den Befehl crontab [FILE] eingeben.			
	$\Rightarrow$ Die Crontab wird importiert.			
	<b>4.</b> Zur Kontrolle mit crontab -1 die Liste der Cronjobs aus- geben.			
Cronjobs löschen	Personal: IT-Fachkraft			
	1. Eine SSH-Session öffnen.			
	<b>2.</b> Mit Benutzernamen und Kennwort anmelden.			
	3. In der shell mit dem Befehl crontab -r alle Cronjobs löschen.			
	<b>4.</b> Zur Kontrolle mit crontab -1 die Liste der Cronjobs ausgeben, diese sollte jetzt leer sein.			
CommandLine-Interface in einem Cronjob aufrufen	Wenn das CommandLine-Interface in einem Cronjob aufgerufen werden soll, muss entweder der Library-Pfad angegeben werden oder das Wrapper-Skript "CLI" verwendet werden.			
	Ein Aufruf des CommandLine-Interfaces in der Crontab sieht exemplarisch wie folgt aus:			
	mit Library-Pfad			
	***** LD_LIBRARY_PATH=/usr/bn2/lib Commandline cmd readvalues >\${HOME}/out.txt			
	mit Wrapper-Skript "CLI"			
	***** CLIcmd readvalues >\${HOME}/out.txt			

### 9 Bedienung über die serielle Konsole



Die serielle Konsole kann für Debug-Ausgaben genutzt werden.

Über den Anschluss S1 lässt sich ein Adapter für eine serielle Schnittstelle für die Verbindung mit einem PC anschließen (Pin-Belegung: 3 für RX, 6 für TX und 8 für GND).

Für die serielle Konsole werden folgende Einstellungen für eine Verbindung benötigt:

- Port: abhängig vom PC
- Baudrate: 115200
- Datenbits: 8
- Parität: keine
- Stopbits: 1
- Flusssteuerung: keine

### 10 Software-Update per USB-Stick oder SCP durchführen

Software-Update per USB-Stick

#### **HINWEIS!** Beschädigungsgefahr bei Unterbrechung der Stromversorgung während eines Software-Updates! Wird während eines Software-Updates die Stromversorgung zur PDU unterbrochen, kann die PDU beschädigt werden. Das Software-Update darf nur durch eine IT-Fachkraft durchgeführt werden. Niemals während des Updatevorgangs die Stromversorgung zur PDU unterbrechen. Slave-PDUs können Updates über das Software-Update der Master-PDU erhalten. Niemals die Stromversorgung der Slave-PDUs während eines Software-Updates der Master-PDU unterbrechen. GPIO-Module können Updates über das Software-Update der Master-PDU erhalten. Niemals die Verbindung zwischen Master-PDU und GPIO-Modul während des Updates unterbrechen. Alternativ zum Software-Update über die Weboberfläche ( & Kapitel 7.17 "Software-Update durchführen" auf Seite 141) kann ein Software-Update auch per USB-Stick oder SCP durchgeführt werden. Personal: IT-Fachkraft Materialien: USB-Stick 1. Update-Datei in das Stammverzeichnis eines leeren USB-Sticks kopieren.

- **<u>2.</u>** USB-Stick in die USB-Schnittstelle der PDU stecken.
  - Das Software-Update wird automatisch auf der PDU installiert. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach der Installation des Updates wird die PDU automatisch neu gestartet.

Auf dem USB-Stick wird eine Datei mit der Endung .status angelegt.

**Blu**≡Net

#### Software-Update per SCP

Personal: IT-Fachkraft

- **1.** An einem Linux-PC mit installierten SSH-Utilities anmelden.
- 2. Kommando scp <update-file> <user with admin role>@<pdu IP-Adresse>:/mnt/free/update über eine Konsole eingeben.
  - ⇒ Das Software-Update wird auf der PDU installiert. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach der Installation des Updates wird die PDU automatisch neu gestartet.



Das Software-Update kann mit entsprechenden Tools auch von einem Windows-PC ausgeführt werden.

# 11 Störungen beheben

Fehlerbeschreibung	Ursache	Ab	hilfe
Keine Displayanzeige.	Display ist ausgeschaltet.		Eine Taste an der PDU drücken, um das Display einzuschalten.
	Keine Spannung vorhanden.		Sicherungen (wenn vorhanden) prüfen. Bauseitige Spannung zuschalten.
	PDU ist nicht richtig ange- schlossen.		Anschlüsse prüfen.
Status-LED leuchtet nicht.	Keine Spannung vorhanden.		Sicherung (wenn vorhanden) prüfen. Bauseitige Spannung zuschalten.
	PDU ist nicht richtig ange- schlossen.		Anschlüsse prüfen.
Eine oder mehrere Inlet-LEDs	Keine Spannung vorhanden.		Bauseitige Spannung zuschalten.
leuchten nicht (nur PU2).	PU2 ist nicht richtig ange- schlossen.	•	Anschlüsse prüfen.
Kein Strom auf einer Steckdose.	Keine Spannung vorhanden.		Sicherung (wenn vorhanden) prüfen. Bauseitige Spannung zuschalten.
Beim gleichzeitigen Durchführen mehrerer RCM-Selbsttests wird der Test einzelner RCM-Module nicht gestartet.	Möglicher Fehler in einem oder mehreren RCM- Modulen.	•	Selbsttest der RCM-Module einzeln nachstarten.
RCM-Selbsttest wird als fehlge- schlagen zurückgemeldet.	Möglicher Fehler in einem oder mehreren RCM- Modulen.	•	Die RCM-Module müssen überprüft werden, dazu an den Kundendienst wenden ( , <i>Kundendienst"</i> <i>auf Seite 3</i> ).

## 12 Technische Daten

Daten der PDU bzw. PU2



Die technischen Daten der PDU bzw. PU2 dem Typenschild bzw. Datenblatt entnehmen.

Das Typenschild befindet sich am Gehäuse der PDU bzw. PU2 und beinhaltet folgende Angaben:

- Produktbezeichnung
- Artikelnummer
- Seriennummer
- MAC-Adresse (physikalische Netzwerkadresse)
- Nennstrom
- Nennspannung
- Netzfrequenz
- Herstelleranschrift
- CE-Kennzeichnung

# 13 Abkürzungen

AES	[Advanced Encryption Standard]
	Verschlüsselungsverfahren zur Verschlüsselung von Daten
DES	[Data Encryption Standard]
	Verschlüsselungsverfahren zur Verschlüsselung von Daten
DHCP	[Dynamic Host Configuration Protocol]
	Netzwerkprotokoll, das in IP-Netzwerken zur dynamischen Verteilung von Netzwerkkonfigurationsparametern, wie z. B. IP-Adressen, verwendet wird
FTP	[File Transfer Protocol]
	Netzwerkprotokoll zur Übertragung von Dateien über IP- Netzwerke
НТТР	[Hypertext Transfer Protocol]
	Dateiübertragungsprotokoll, das hauptsächlich zur Übertra- gung von Websites genutzt wird
HTTPS	[Hypertext Transfer Protocol Secure]
	Verschlüsselte Variante von HTTP
IP	[Internet Protocol]
	Kommt meist mit dem TCP-Protokoll zum Einsatz und ist für den Transport der Daten zuständig
LDAP	[Lightweight Directory Access Protocol]
	Netzwerkprotokoll zum Zugriff auf und zur Verwaltung von verteilten Verzeichnisdiensten
MAC-Adresse	[Media-Access-Control-Adresse]
	Einmalige Hardware-Adresse eines Netzwerkadapters
NTP	[Network Time Protocol]
	Netzwerkprotokoll zur Zeitsynchronisation zwischen Computersystemen
PDU	[Power Distribution Unit]
	Steckdosenleiste für 19-Zoll-Racks, die über zusätzliche Funktionen, wie Überspannungsschutz oder Fernsteuerbar- keit, verfügen kann
RCM	[Residual Current Monitor]
	Überwacht den Differenzstrom.
RO	Read Only
	Nur Leseberechtigung
RW	Read Write
	Lese- und Schreibberechtigung
SMTP	[Simple Mail Transfer Protocol]

	Protokoll zum Austausch von Nachrichten in Computer- netzen. Wird vorrangig zum Versenden und Weiterleiten von E-Mails verwendet.
SNMP	[Simple Network Management Protocol]
	Protokoll zur Verwaltung von Geräten in Netzwerken
SSH	[Secure Shell]
	Protokoll und Programm, über das eine verschlüsselte Ver- bindung zu einem entfernten Gerät hergestellt wird
ТСР	[Transmission Control Protocol]
	Kommt meist mit dem IP-Protokoll zum Einsatz und ist für die Zustellung der Daten zuständig.
Web-UI	[Web-User Interface]
	Benutzerschnittstelle über den Webbrowser zur PDU

# 14 Index

•
Δ
1

/ <b>\</b>	
Anschlüsse	
Modbus	7
Netzwerk	7
Sensoren	7
USB	7
Anschlussfeld	9

#### В

Bedienfeld	. 8 13
Beleuchtungszeit einstellen	42
Displayorientierung einstellen	13
Messwerte anzeigen	20
Notzwork oprichton mit DUCP Protokoll	22
Netzwerk einrichten ahne DHCD Dretekell	25
DDL nou starten	20
	44
	47
	47
PDU uber die Tasten auf Werkseinstellungen	40
	48
PUZ uber das Display bedienen	22
PU2 uber das Menu auf Werkseinstellungen	
	47
PU2 über die Tasten auf Werkseinstellungen	
zurücksetzen	49
RCM-Selbsttest durchführen	31
Systeminformationen anzeigen	41
Wirkenergie zurücksetzen	39
Bedienung über die Weboberfläche	
Anmelden	75
Benennung der Elemente modifizieren	80
Benutzerverwaltung	32
Einzelne Steckdosen identifizieren	89
Einzelne Steckdosen schalten	86
Ereignis-Log anzeigen	15
Ereignis-Log filtern	16
Filter auf Ereignis-Log entfernen	17
Gruppen anlegen	10
Gruppen löschen	12
Gruppen modifizieren	11
Gruppierung der Messwerte verändern	81
Kennwort des angemeldeten Benutzers	-
ändern	77
Konfiguration auf eine andere PDU über-	••
tragen 1	46
Konfiguration sichern und wiederherstellen 1	43
Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner	10
Elemente anzeigen	78
Leistungs- und Verbrauchsdaten einzelner	10
Grunnen anzeigen	79
Masswarta von angeschlossenen Sensoren	10
	ຊາ
DDII neu starten 129 1	30
1 Do tieu stattett 130, 1	29

RCM-Protokoll anzeigen	118 112 108
Signalketten für Sicherungen einrichten Signalketten konfigurieren	105 102 . 91 96
Signalketten und Schwellwerte für eine Phase einrichten	, 90 . 99
Signalketten und Schwellwerte für eine Steckdosengruppe einrichten	104
tung einrichten	. 98
Signalketten und Schwellwerte für einzelne Steckdosen einrichten	100
Slave-PDU entfernen	. 84
Slave-PDU zurücksetzen	. 84
Software-Update durchführen	141
stellen	. 76
Steckdosengruppe identifizieren	. 90
Steckdosengruppe schalten	. 87
System konfigurieren 119, 121, 122, Tran Empfänger konfigurieren	124
Beleuchtungszeit	.42
Benutzerkonfiguration	• • -
Lokalen Benutzer anlegen	132
Lokalen Benutzer bearbeiten	135
Verzeichnisdienst	130
Browserzugriff	. 68
•	
C Cronjobs	153
	~~
DHCP	. 69
Displayorientierung	. 43
E	
Einhängewinkel 10	18
Frdung	. 11
Ereignisprotokoll	. 63
F	
■ Factory-Reset	
über das Menü ausführen	. 47
über die SSH-Konsole ausführen	153
über die Tasten an der PDU ausführen	. 48

über die Tasten an der PU2 ausführen . . . . . 49 über die Weboberfläche ausführen . . . . . . . 139

### G

GPIO-Modul
Grundeinheit
Gruppen
anlegen
löschen
modifizieren
Gruppierung der Messwerte

#### Н

Halterung		 												10
Hysterese	 												94,	96

### I

Identifizierung	
einer einzelnen Steckdose	89
einer Steckdosengruppe	90
IP-Adresse	69
IPv4	69
IPv6	69

### Κ

Kaltgeräteverriegelung	18, 21
Kennwort ändern	77
Kommunikation	17
Kundendienst	3
Kurzbeschreibung	12

### L

LDAP
Benutzer verwalten 136
LDAP-Einstellungen
Leistungs- und Verbrauchsdaten
einzelner Elemente
einzelner Gruppen
Lieferumfang
Log
Luftfeuchtigkeitssensor

### Μ

Messeinheit	2
am Display der PDU anzeigen	0
Benennung der Elemente modifzieren 80	0
einzelner Elemente über die Weboberfläche	_
anzeigen	8
einzelner Gruppen über die Weboberfläche	
anzeigen	9
Sensoren über die Weboberfläche anzeigen . 80	0
Modbus	8
Modbus-Adresse	5
Modbus-LED	5

#### Ν

Netzwerk einrichten mit DHCP-Protokoll23	3
ohne DHCP-Protokoll	5
Neustart der PDU	
über die PDU	4
über die SSH-Konsole	2
Neustart des Geräts	
über die Weboberfläche	8
NTP	Ō
_	

# P

Personal													2	20
Produktübersicht														8

### R

Rändelschrauben
RCM
RCM-Log
RCM-Selbsttest 112
RCM-Selbsttest durchführen
Rechtevergabe

### S

Schalten	36 37 3
hinzufügen	92 94 93
Signalketten einrichten einzelne Steckdosen	)3 )5 )8
Inlet	98 96 99 00
Steckdosengruppe	)2 )4
entfernen	34 34 59 70
Software-Update per SCP	57 56 41
SPracheinstellung	76 58
Beschreibung ausführbarer Befehle 14 Cronjobs	48 53 53

PDU neu starten	'	152
Status-LED	. 10,	, 14
Steckdosen-LEDs		. 16
Steckdosengruppen		
anlegen	'	110
löschen	'	112
modifizieren	'	111
Steckdosentypen		8
Steckwinkel	. 10,	, 18
Störungen	'	158
Stromeinspeisung		. 11
Symbolerklärung		. 19
Syslog		. 72
Systeminformationen	. 41,	, 73
Systemkommandos		. 74
Systemkonfiguration		
Konsoleneinstellungen	<sup>.</sup>	121
LDAP-Einstellungen	'	119
Modbus-Einstellungen	<sup>.</sup>	122
Netzwerkeinstellungen	<sup>.</sup>	124
NTP-Einstellungen	'	126
SMTP-Einstellungen	'	125
SNMP-Einstellungen	'	127
Syslog-Einstellungen	'	131
Trap-Empfänger	'	128
Webservereinstellungen	'	122
-		
Т		

Technische Daten	159
Temperatursensor	. 18
Trap-Empfänger	128
Typenschild	159

### U

Überblick	
Update	141
Urheberschutz	3

### V

Verbrauchsdaten	
einzelner Elemente	78
einzelner Gruppen	79

#### W

Weboberfläche
Menü "Benutzer"
Menü "Konfiguration"
Menü "Log"
Menü "Signalketten"
Menü "Status"
Menüstruktur
Übersicht
Webservereinstellungen
Wirkenergie

### Ζ

Zubehör		18
Zugriffsrechte	1	132
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen		
über das Menü am Display		47
über die SSH-Konsole	1	153
über die Tasten an der PDU		48
über die Tasten an der PU2		49
über die Weboberfläche	1	139