PICUS

4189341362-I

PC-Utility-Software

Benutzerhandbuch

Improve
Tomorrow

1. Über das PICUS-Handbuch

1.1 Vorgesehene Benutzer des PICUS-Handbuchs 6
1.2 Benötigen Sie weitere Informationen? 6
1.3 Softwareversion 6
1.4 Symbole und Notation 6
1.5 Sicherheit während des Betriebs 7
1.6 Übertragungseinstellungen 8
1.7 Rechtliche Hinweise 8

2. Erste Schritte mit PICUS

2.1 Einführung in PICUS 9
2.2 Systemanforderungen 9
2.3 Download und Installation 9
2.4 Ethernet-Verbindung 10
2.5 Unterstützte DEIF-Produkte 11
2.6 PICUS starten 12
2.7 Bildschirm-Layout 13
2.7.1 Benachrichtigungen 14
2.8 Befehlsquellen 14

3. Anschluss

3.1 Seite „Anschluss“ 15
3.1.1 Offline-Projektdatei öffnen 16
3.1.2 Konvertieren 16
3.1.3 Host verbinden 17
3.1.4 Erst-Download (Erst-DL) 17
3.2 Seite „Versionen“ 18
3.2.1 Unterschiede 19

4. Live-Daten

4.1 Seite „Live-Daten“ 20

5. Anwendung

5.1 Informationen zu „Anwendung“ 21
5.2 Überwachungsseite 22
5.2.1 Standard-Designfarben 22
5.2.2 Wechsel der Betriebsarten 23
5.2.3 Starten oder Stoppen des Geräts 23
5.2.4 Schließen oder Öffnen des Schalters 23
5.2.5 Informationen zum Eingang/Ausgang 24
5.3 Seite „Emulation“ 25
5.3.1 Standard-Designfarben 25
5.3.2 Wechsel der Betriebsarten 26
5.3.3 Starten oder Stoppen des Geräts 26
5.3.4 Schließen oder Öffnen des Schalters 26
5.3.5 Informationen zum Eingang/Ausgang 27
5.3.6 Ereignisse simulieren 28
5.4 Seite „Konfiguration“ 29
5.4.1 Geräte hinzufügen oder entfernen 30
5.4.2 Verbindungen hinzufügen oder entfernen 30
5.4.3 Gerät konfigurieren 31
5.4.4 Gruppierung von Geräten herstellen oder aufheben 31

5.4.5 Hinzufügen einer Sammelschiene mit Ringverbindung 32
5.4.6 Konfigurieren der Unterspannungsspule des Schalters 33
5.4.7 QuickConnect (GPC 300) hinzufügen 33
5.4.8 Anwendung an Steuerungen übertragen 34
5.4.9 Designs erstellen oder bearbeiten 35

6. Alarme

6.1 Erläuterungen zu den Alarmen 36
6.1.1 Alarm-Flussdiagramm 37
6.1.2 Alarmzustände 38
6.2 Seite „Alarme“ 39
6.2.1 Alarmbehandlung und Alarmaktionen 40
6.2.2 Verriegelt Alarme 41
6.2.3 Alarmtests 41
6.2.4 Aufgeschobene Alarme 42
6.2.5 Außerbetriebsetzung 44

7. Ereignisprotokoll

7.1 Seite „Protokoll“ 45
7.2 Seite „DM2-Protokoll“ 46

8. E/A-Status

8.1 Seite „E/A-Status“ 47

9. Tools

9.1 Einstellungen 48
9.1.1 Seite „Einstellungen“ 48
9.2 Berechtigungen (iE 250/iE 350) 49
9.2.1 Erläuterung zu Berechtigungen 49
9.2.2 Rollenverwaltung 50
9.2.3 Seite „Benutzer“ 51
9.3 Berechtigungen (GPU/GPC/PPU/PPM) 52
9.3.1 Erläuterung zu Berechtigungen 52
9.3.2 Seite „Gruppen“ 53
9.3.3 Gruppen verwalten 54
9.3.4 Seite „Benutzer“ 55
9.3.5 Benutzer verwalten 56
9.4 Backup 57
9.4.1 Erläuterungen zum Backup 57
9.4.2 Seite „Backup“ 58
9.4.3 Vollständiges Backup erstellen 59
9.4.4 Seite „Teil-Backup“ 60
9.4.5 Teil-Backup erstellen 61
9.4.6 Seite „Backups verwalten“ 63
9.4.7 Backup löschen 64
9.5 Konfiguration wiederherstellen 65
9.5.1 Informationen zur Wiederherstellung der Konfiguration 65
9.5.2 Beschränkungen bei der Wiederherstellung von Konfigurationen 65
9.5.3 Seite „Konfiguration wiederherstellen“ 66
9.5.4 Übertragen oder Wiederherstellen einer Konfiguration 67
9.6 Wiederherstellen von Funktionen 68
9.6.1 Erläuterungen zur Wiederherstellung von Dateien 68

9.6.2 Beschränkungen wiederherstellen 68
9.6.3 Seite „Wiederherstellen“ 70
9.6.4 Wiederherstellung eines Backups 71
9.7 Firmware 73
9.7.1 Über die Firmware 73
9.7.2 Firmware-Beschränkungen 73
9.7.3 Seite „Steuerung aktualisieren“ 74
9.7.4 Seite „Display-Aktualisierung“ (GPU/GPC/PPU/PPM) 75
9.7.5 Firmware installieren 76
9.8 Trending 77
9.8.1 Seite „Aufzeichnung“ 77
9.8.2 Seite „Aufzeichnungen“ 78
9.9 Reglerstatus 79
9.9.1 Seite „Reglerstatus“ 79
9.10 Bericht 80
9.10.1 Seite „Bericht“ 80
9.10.2 Seite „Berichtsvorschau“ 81

10. Konfiguration

10.1 Parameter 82
10.1.1 Seite „Parameter“ 82
10.1.2 Seite „Parameterkurve“ 84
10.1.3 Änderungen überprüfen 85
10.1.4 Änderungen oder alles schreiben 85
10.1.5 Zähler zurücksetzen 86
10.1.6 Alarmtest 86
10.2 Eingang/Ausgang 87
10.2.1 Erläuterungen zu Eingangs- und Ausgangskanälen 87
10.2.2 E/A-Konfiguration 88
10.3 Display-Designer 89
10.3.1 Informationen zum Display-Designer 89
10.3.2 Display-Designer 90
10.3.3 Kopfzeilen-Designer 91
10.3.4 Anzeige-Widget 92
10.4 CustomLogic 93
10.4.1 Über CustomLogic 93
10.4.2 CustomLogic-Beschränkungen 94
10.4.3 Seite „Projektübersicht“ 95
10.4.4 Seite „Element-Setup“ 96
10.4.5 Seite „Überwachung“ 97
10.4.6 Elemente und Funktionen 98
10.4.7 Funktionsblöcke 100
10.4.8 Konfigurieren eines CustomLogic-Projekts 101
10.4.9 Beispiele für Logikgatter 103
10.5 Modbus 106
10.5.1 Seite „Protokolle“ 106
10.5.2 Erstellen, Bearbeiten oder Exportieren eines Protokolls 107
10.5.3 Seite „Umwandlungen“ 111
10.5.4 Erstellen oder Bearbeiten einer Umwandlung 112
10.5.5 Seite „Server“ 113

10.5.6 Erstellen oder Bearbeiten eines Servers ... 114
10.6 Zähler ... 115
10.6.1 Informationen zu Zählern ... 115
10.6.2 Seite „Zähler“ ... 116
10.7 Feldbuskonfiguration ... 117
10.7.1 Über Feldbus ... 117
10.7.2 Seite „Feldbus-Konfiguration“ ... 118
10.7.3 Setup erkennen ... 119
10.7.4 Erweiterungsracks hinzufügen ... 119
10.7.5 Hinzufügen einer ECU ... 119
10.7.6 Hinzufügen eines DSPR ... 120
10.7.7 Feldbus konfigurieren ... 120
10.8 Feldbus-Überwachung ... 122
10.8.1 Seite „Feldbus-Überwachung“ ... 122
10.8.2 Hardware identifizieren ... 122
10.9 Zeiteinstellungen ... 123
10.9.1 Informationen zu den Zeiteinstellungen ... 123
10.9.2 Seite „Zeiteinstellungen“ ... 124
10.10 Kommunikation ... 125
10.10.1 Hinweise zur Kommunikation ... 125
10.10.2 Kommunikation – Ethernet-Einstellungen ... 126
10.10.3 Kommunikation – Port-Einstellungen ... 127
10.10.4 Steuerung identifizieren ... 128
10.10.5 Kommunikationseinstellungen konfigurieren ... 128

11. Information

11.1 Seite „Produktinformationen“ ... 130

12. Fehlersuche

12.1 Fehlersuche ... 131

1. Über das PICUS-Handbuch

1.1 Vorgesehene Benutzer des PICUS-Handbuchs

Das PICUS-Handbuch richtet sich an Anlagenbauer und Bediener, die das System konfigurieren oder überwachen müssen.

1.2 Benötigen Sie weitere Informationen?

Über die nachstehenden Links erhalten Sie direkten Zugang zu den benötigten Ressourcen.

DEIF website

Offizielle DEIF-Homepage.

Documentation

Siehe die gesamte zugehörige Dokumentation.

Support

Selbsthilfe-Ressourcen und Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme mit DEIF.

Latest software

Laden Sie die neueste Software herunter.

Product

PICUS-Seite.

Give feedback

Wir freuen uns über Ihr Feedback zu unserer Dokumentation.

1.3 Softwareversion

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf die Softwareversion 1.0.26.x.

Nicht alle in diesem Dokument gezeigten Funktionen werden auf allen Produkten unterstützt.

1.4 Symbole und Notation

Symbole für allgemeine Hinweise

ANMERKUNG Allgemeine Informationen

Zusätzliche Informationen
Hier erfahren Sie, wo Sie weitere Informationen finden können.

Beispiel

Dies zeigt ein Beispiel.

Wie man ...
Hier finden Sie einen Link zu einem Video mit Hilfe und Anleitung.

Symbole für Gefahrenhinweise

GEFAHR!

Dies zeigt gefährliche Situationen.

Wenn die Richtlinien nicht befolgt werden, führen diese Situationen zu Tod, schweren Verletzungen, Beschädigung oder Zerstörung von Geräten.

WARNUNG

Dies zeigt potenziell gefährliche Situationen.

Wenn die Richtlinien nicht befolgt werden, können diese Situationen zu Tod, schweren Verletzungen, Beschädigung oder Zerstörung von Geräten führen.

VORSICHT

Dies zeigt Situationen mit geringem Risiko.

Wenn die Richtlinien nicht befolgt werden, können diese Situationen zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

HINWEIS

Dies zeigt einen wichtigen Hinweis.

Lesen Sie unbedingt diese Informationen.

1.5 Sicherheit während des Betriebs

PICUS ist ein Tool, das verwendet wird, um das Steuerungssystem zu entwerfen, zu emulieren, in Betrieb zu nehmen und zu warten.

HINWEIS

Änderung der Konfiguration während des Betriebs

Einige maritime Klassifikationsgesellschaften gestatten möglicherweise keine Konfigurationsänderungen während des Betriebs. PICUS enthält nicht alle Sicherheitsvorkehrungen, die von den maritimen Klassifikationsgesellschaften gefordert werden.

Es ist möglich, mehrere PCs, auf denen PICUS ausgeführt wird, gleichzeitig mit dem System zu verbinden. Stellen Sie sicher, dass eine Steuerung nicht gleichzeitig widersprüchliche Informationen von PICUS und/oder den Anzeigeeinheiten erhält, insbesondere wenn Sie das System in Betrieb nehmen und warten.

Gleichzeitige Konfigurationen

Wenn zwei Konfigurationsänderungen gleichzeitig von PICUS und dem Display vorgenommen werden, wird nur die **letzte** Änderung, die die Steuerung erhält, umgesetzt. Die Steuerung gibt keine Meldung zur Änderung aus, die sie ignoriert.

Gleichzeitige Befehle

Wenn zwei Befehle gleichzeitig von zwei verschiedenen Computern gesendet werden, ist nur der **erste** Befehl, den die Steuerung erhält, wirksam. Die Steuerung gibt keine Meldung zum Befehl aus, den sie nicht ausführt.

1.6 Übertragungseinstellungen

Einige Einstellungen können ( ) an andere Steuerungen im System übertragen werden:

- Anwendung
- Konfiguration wiederherstellen

HINWEIS

Übertragung mit Überschreibungsstatus

Die Übertragung von PICUS kann den Status der Steuerung überschreiben, wenn der Benutzer dies wünscht. In diesem Fall prüft PICUS NICHT, ob es zur Inbetriebnahme bereit ist. Es liegt in der Verantwortung des Kunden sicherzustellen, dass die Steuerungen keine angeschlossenen Geräte (wie z. B. Aggregate) betreiben, wenn Informationen gesendet werden, die die Konfiguration ändern könnten.

1.7 Rechtliche Hinweise

Haftungsausschluss

DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Installation oder den Betrieb des **Aggregats**. Wenden Sie sich an den **Aggregat Hersteller**, wenn Sie Zweifel bezüglich Installation oder Betrieb des Aggregats haben.

DEIF A/S behält sich das Änderungsrecht auf den gesamten Inhalt dieses Dokumentes vor.

Die englische Version dieses Dokuments enthält stets die neuesten und aktuellsten Informationen über das Produkt. DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit der Übersetzungen und Übersetzungen werden eventuell nicht zur selben Zeit wie das englische Dokument aktualisiert. Im Falle von Unstimmigkeiten hat das englische Dokument Vorrang.

Open-Source-Software

Dieses Produkt enthält Open-Source-Software, die unter anderem unter der GNU General Public License (GNU GPL) und der GNU Lesser General Public License (GNU LGPL) lizenziert ist. Kontaktieren Sie DEIF unter support@deif.com, wenn Sie den Quellcode für diese Software benötigen. DEIF behält sich das Recht vor, die Kosten der Dienstleistung in Rechnung zu stellen.

Handelsmarken

DEIF und das DEIF-Logo sind Marken der DEIF A/S

Bonjour® ist eine eingetragene Handelsmarke von Apple Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

CANopen® ist eine eingetragene Gemeinschaftsmarke von CAN in Automation e.V. (CiA).

CODESYS® ist eine Handelsmarke der 3S-Smart Software Solutions GmbH.

EtherCAT®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT® sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Modbus® ist eine eingetragene Handelsmarke von Schneider Automation Inc.

Windows® ist eine eingetragene Handelsmarke von Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle Handelsmarken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Urheberrecht

© Copyright DEIF A/S. Alle Rechte vorbehalten.

2. Erste Schritte mit PICUS

2.1 Einführung in PICUS

PICUS ist die PC-Utility-Software zur Konfiguration, Inbetriebnahme und Überwachung von DEIF-Steuerungen.

Zusätzliche Informationen
Hier https://www.deif.com/products/picus/ finden Sie die neuesten Informationen und Software-Downloads.

Ländereinstellungen

PICUS verwendet die Ländereinstellungen Ihres Computers sowohl für die Anzeige als auch für die Eingabe von numerischen und Zeichenwerten. Alle Standardwerte verwenden die englischen (UK) Ländereinstellungen.

Ihre lokalen Einstellungen können abweichen. Um Konfigurationsfehler zu vermeiden, überprüfen Sie Ihre regionalen Einstellungen, bevor Sie Werte konfigurieren.

Einige Sonderzeichen werden möglicherweise von PICUS nicht unterstützt.

Stromsparmodus

Wenn Ihr Computer während der Ausführung von PICUS in den **Stromsparmodus** wechselt, wird die Verbindung zu den Steuerungen möglicherweise unterbrochen.

2.2 Systemanforderungen

PICUS-Anforderungen

Komponente	Anforderungen	Anmerkungen
Betriebssystem	Windows Version 7, 8.1 Professional oder 10	Service Pack 1 oder höher
Freier Speicherplatz	• Mindestens 2 GB freier Speicherplatz	
Speicher	Mindestens 2 GB RAM	Bei komplexen Systemen wird zusätzlicher Speicher empfohlen
Netzwerkschnittstelle	Netzwerkadapter mit 1 freien Ethernet-Port	Zur Verbindung Ihres Computer mit der Steuerung
Bildschirmauflösung	Mindestens 1024 x 768 Pixel	
Browser	• Edge • Mozilla Firefox 10.x oder höher • Apple Safari 5 • Google Chrome 17.x	
PDF-Reader	Acrobat Reader 8.0 oder höher	Zum Lesen von PDF-Berichten

ANMERKUNG Aufgrund der Art und Weise, wie Windows den Zugriff auf Netzwerkdateien und -ordner erlaubt, kann mit PICUS möglicherweise nicht auf diese zugegriffen werden. Öffnen Sie die Dateien und speichern Sie sie lokal auf Ihrem Computer. Dies gilt für Firmware-Updates und Backup-Dateien.

2.3 Download und Installation

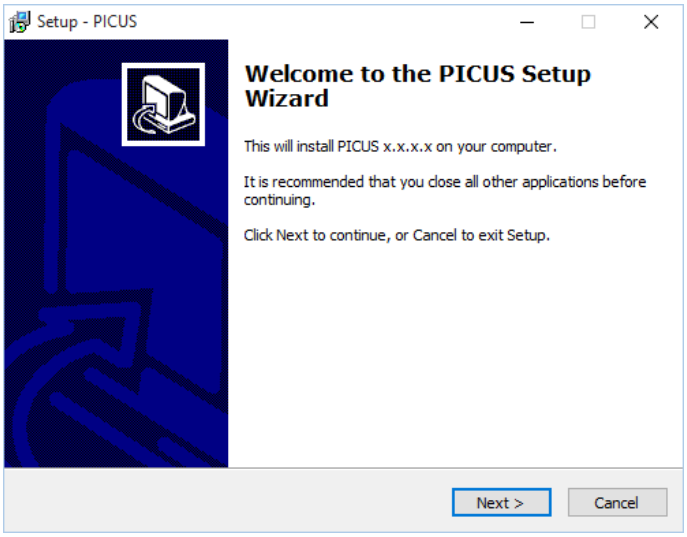
Download

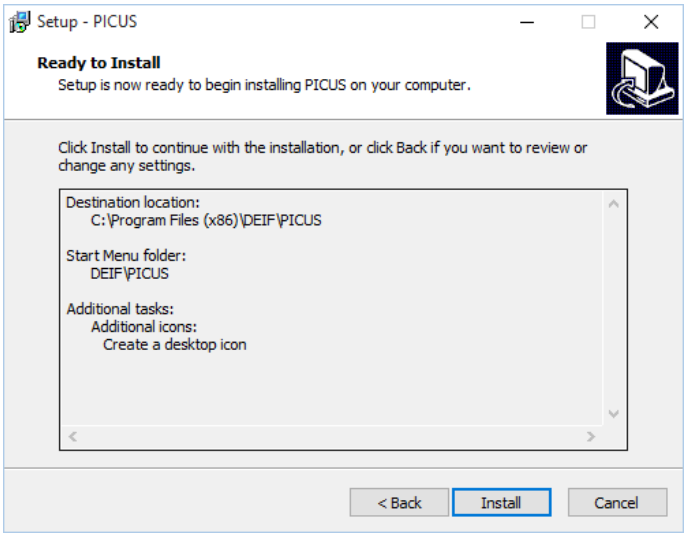
Sie können PICUS kostenlos direkt von der DEIF-Homepage herunterladen:

https://www.deif.com/software/?product=28998

Installation von PICUS

Schließen Sie alle anderen Anwendungen, bevor Sie PICUS installieren. Schließen Sie alle aktiven Versionen, bevor Sie PICUS neu installieren.

1. Starten Sie das PICUS-Installationsprogramm auf Ihrem Computer:
   - 

2. Um die Installation fortzusetzen, wählen Sie `Weiter >` aus.
3. Bestätigen Sie den Installationsort und wählen Sie `Weiter >` aus.
   - Sie können den standardmäßigen Installationsort bei Bedarf ändern.
4. Bestätigen Sie den Speicherort der Verknüpfung und wählen Sie `Weiter >` aus.
5. Bestätigen Sie das Hinzufügen einer Desktop-Verknüpfung und wählen Sie `Weiter >` aus.
6. Um die Installation zu starten, wählen Sie `Installieren` aus.
   - 

7. Nachdem PICUS installiert wurde, wählen Sie `Fertig` aus, um die Installation abzuschließen.

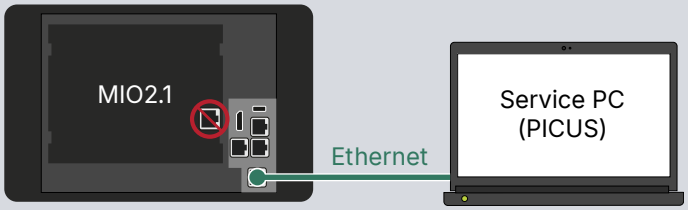
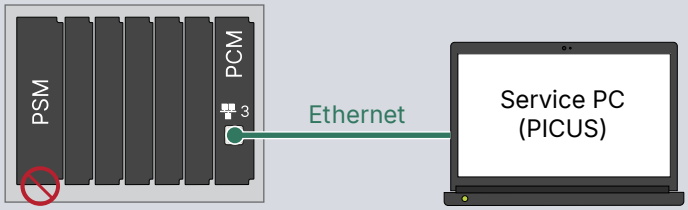
2.4 Ethernet-Verbindung

PICUS verbindet sich über eine Ethernet-Verbindung mit den Steuerungen.

Sie können PICUS mit Folgendem verbinden:

- einem direkten Ethernet-Kabel zum Steuerungs-Port (empfohlen).
- einer indirekten Ethernet-Verbindung über dasselbe Ethernet-Netzwerk.

Wir empfehlen eine direkte Verbindung von Ihrem Computer zum Serviceport der Steuerung. Der Port an der Steuerung muss entweder als **Automatisch** oder **Externes Netzwerk/PICUS** konfiguriert sein.

Für iE 250	Für Multi-Line 300 (GPU/GPC/PPU/PPM)
Controller  Schließen Sie ein Ethernet-Kabel an den Service-PC-Port der Steuerung an. Verwenden Sie **nicht** den EtherCAT-Port am MIO2.1-Modul. Dieser ist für die Verbindung zu Erweiterungsracks und **nicht** zum Verbinden Ihres Computers vorgesehen.	Controller  Schließen Sie ein Ethernet-Kabel an das PCM-Modul im Steuerungs-Rack an. Wir empfehlen, Port 3 zu verwenden, da dieser leicht zugänglich ist. Verwenden Sie **nicht** die roten internen Kommunikationsports (EtherCAT-Ports) am PSM-Modul. Diese sind für die Verbindung zu Erweiterungsracks und **nicht** zum Verbinden Ihres Computers vorgesehen. Alle Steuerungen im selben System kommunizieren über das **DEIF-Ethernet-Netzwerk** miteinander. Sie müssen Ihr Ethernet-Kabel lediglich an eine Steuerung anschließen, um sich bei allen Steuerungen anmelden zu können.

Zusätzliche Informationen
Siehe Kommunikation für Anweisungen zur Konfiguration der Kommunikationseinstellungen in PICUS.

Zusätzliche Informationen
Wenn Sie keine Steuerungen auf der Seite „Anschluss“ sehen können, lesen Sie den Bereich Fehlersuche, um Unterstützung zu erhalten.

2.5 Unterstützte DEIF-Produkte

PICUS ist mit den folgenden DEIF-Steuerungen kompatibel:

- iE 250
- iE 250 Marine
- iE 350
- iE 350 Marine
- GPU 300
- GPC 300
- PPU 300
- PPM 300

Nicht alle in diesem Handbuch gezeigten Funktionen werden auf allen Produkten unterstützt.

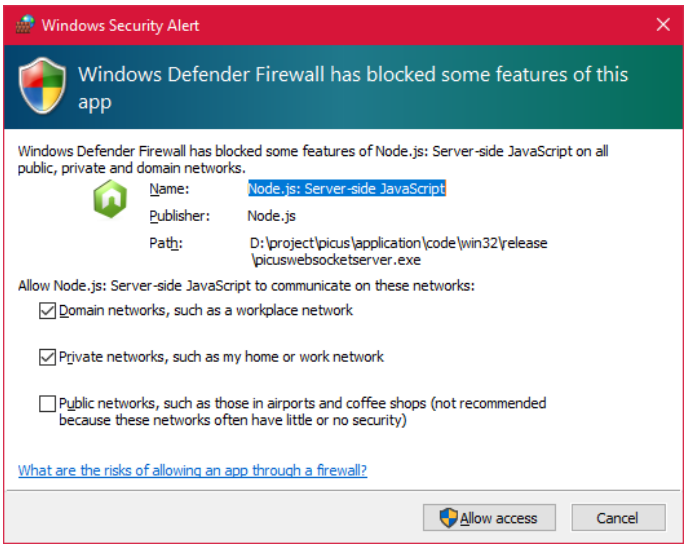
2.6 PICUS starten

Starten Sie PICUS aus dem installierten Ordner heraus oder über das Desktop-Symbol .

Sie können eine oder mehrere PICUS-Anwendungen gleichzeitig auf demselben Computer starten, wenn Sie gleichzeitig an verschiedenen Steuerungen arbeiten oder diese überwachen müssen.

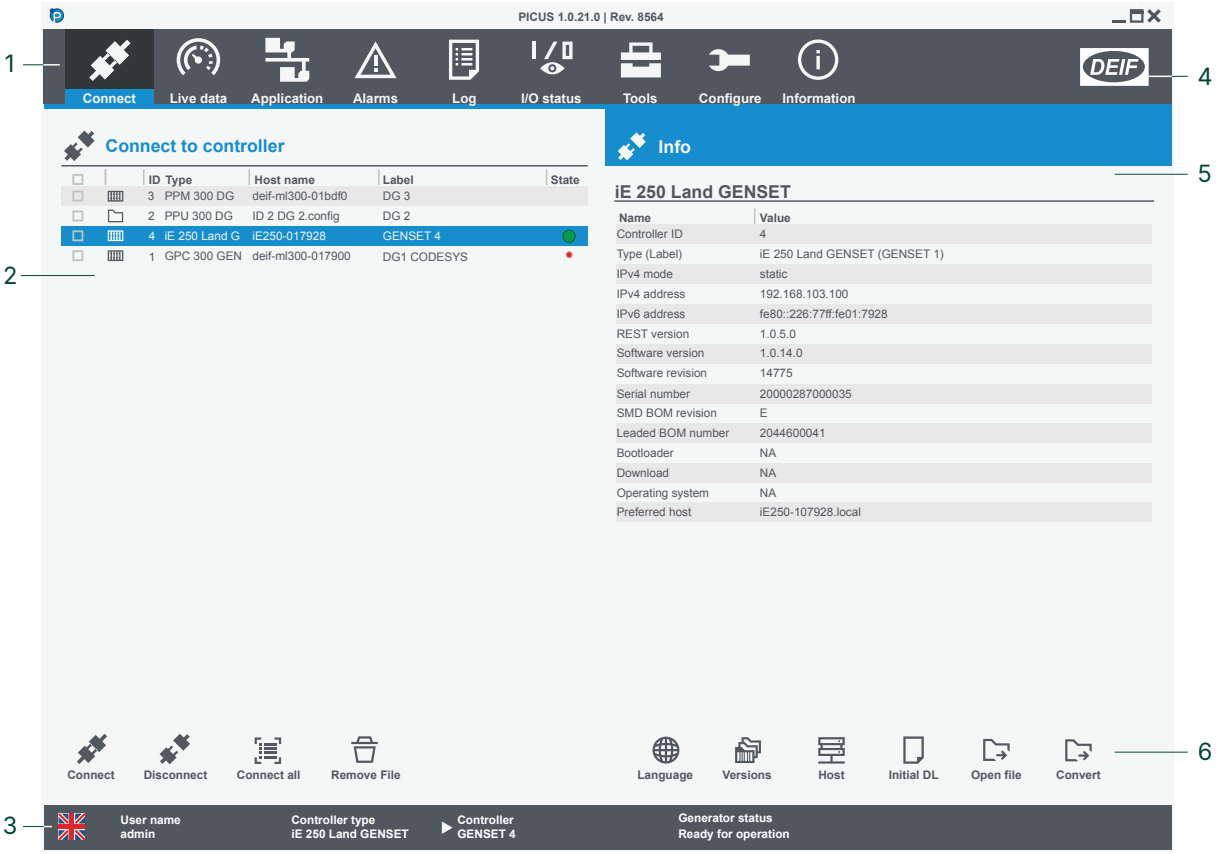
Windows-Sicherheitswarnung

Möglicherweise müssen Sie eine Windows-Sicherheitswarnung bestätigen, wenn das Sicherheitsniveau Ihres Computers dies erfordert. Wenn Sie PICUS zum ersten Mal installieren, müssen Sie möglicherweise auch Ihre Zugriffsrechte auf den PICUS-Websocket-Server bestätigen:



Wählen Sie **Zugriff erlauben** aus.

2.7 Bildschirm-Layout



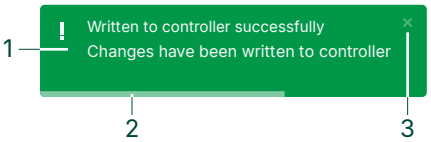
Nr.	Element	Anmerkungen
1	Seitenmenü *	Wählt eine Seite zur Anzeige aus.
2	Seiteninhalt	Inhalt für die ausgewählte Seite.
3	Statusleiste	Systeminformationen für die angeschlossene Steuerung und den Benutzer.
4	DEIF „Über"-Informationen	Informationen über PICUS und die Steuerungssoftware.
5	Zusätzlicher Seiteninhalt	Zusätzliche Informationen für die ausgewählte Seite.
6	Aktionen	Aktionen und zusätzliche Funktionen für die ausgewählte Seite.

ANMERKUNG * Diese Seiten können durch Benutzerberechtigungen eingeschränkt werden.

2.7.1 Benachrichtigungen

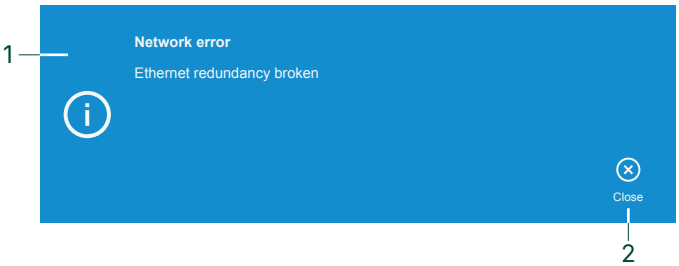
Sie werden durch Benachrichtigungsfenster über Ereignisse informiert, sobald diese auftreten.

Schnelle Benachrichtigungen



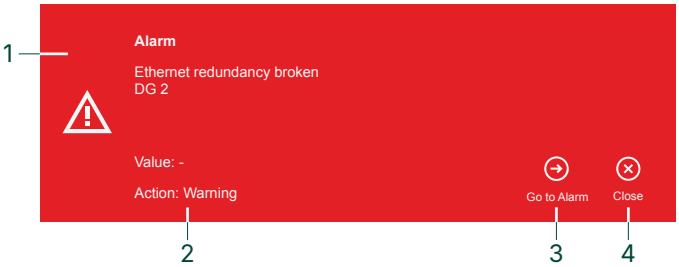
1. Details zur schnellen Benachrichtigung.
2. Verzögerung vor dem automatischem Schließen.
3. Schließt das Benachrichtigungsfenster.

Informationsbenachrichtigungen



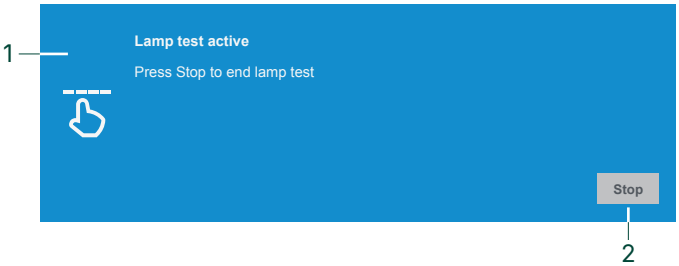
1. Informationsdetails.
2. Schließen ⊗ des Benachrichtigungsfensters.

Alarmmeldung



1. Beschreibung des Alarms.
2. Wert und Aktion für den Alarm.
3. Zur Seite „Alarm“ wechseln, ⊖ um den oder die Alarme anzuzeigen.
4. Schließen ⊗ des Benachrichtigungsfensters.

Benachrichtigungen für Nachrichten



1. Nachrichtendetails.
2. Beispiel: Drücken Sie **Stopp**, um die Aktion zu beenden und das Nachrichtenfenster zu schließen.

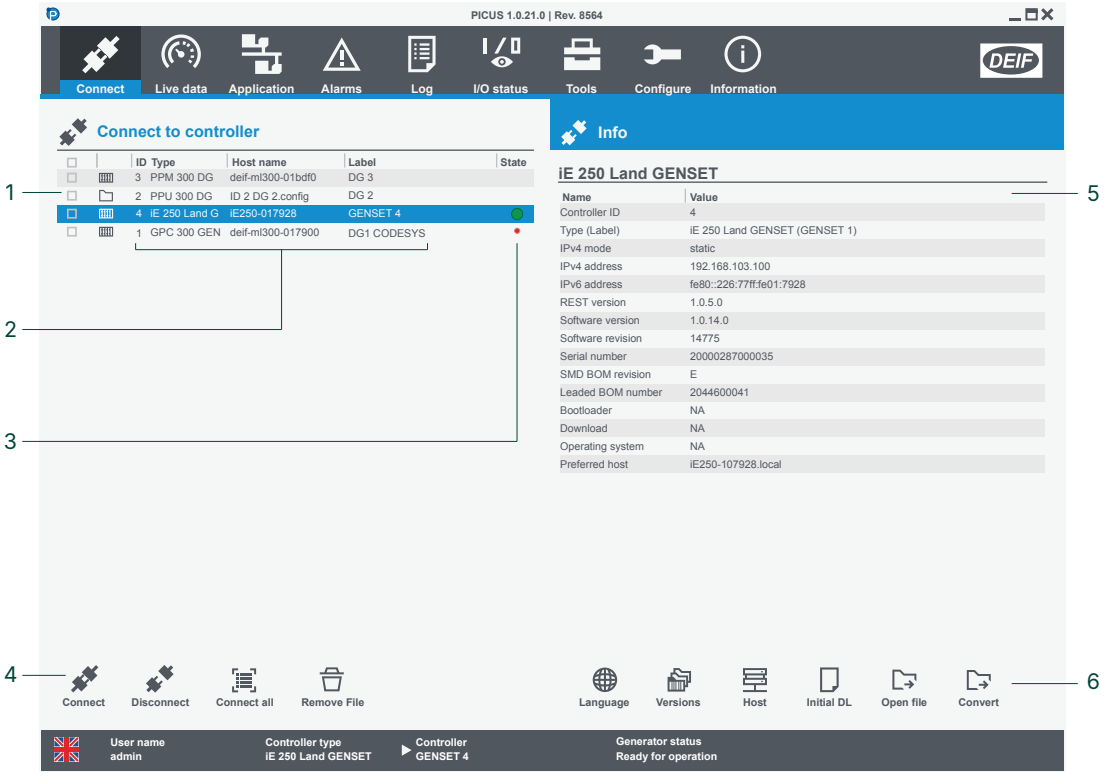
2.8 Befehlsquellen

Bestimmte Befehlsquellen können von der Nutzung ausgeschlossen werden. Zum Beispiel könnten Sie die Funktion Überwachung für den Start/Stopp des Motors einschränken. Wenden Sie sich an den Konstrukteur des Systems.

Zusätzliche Informationen
Siehe **Befehlsquellen** im **Entwicklerhandbuch** für Informationen zur Konfiguration dieser Einstellungen.

3. Anschluss

3.1 Seite „Anschluss“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Steuerungsliste	Liste der verfügbaren Steuerungen oder zuvor geöffneten lokalen Dateien.	
2	Steuerungsinformationen	Steuerungs-ID, Typ, Hostname und Bezeichnung	
3	Verbindungsstatus	**Leer** Steuerung verfügbar, nicht verbunden.	**Kleiner grüner Punkt** • Angemeldet.
		Großer grüner Punkt • Angemeldet und verbunden.	**Roter Punkt** • Nicht verfügbar oder im Servicemodus.
4	Verbindungsoptionen	Mit ausgewählten Steuerungen **verbinden**.	Ausgewählte Steuerungen **trennen**.
		Anmelden an **allen** Steuerungen.	**Datei entfernen** aus der Liste.
5	Steuerungsinformationen	Zusammenfassende Informationen für die in der Liste ausgewählte Steuerung.	
6	Aktionen	Änderung der **Sprache**.	Ansicht Informationen zur Version.
		Direkt mit einem bekannten **Host** verbinden.	Start Erst-DL der Firmware auf die Steuerungen.
		Öffnen eines Backups oder einer Konfiguration oder eines Ordners.	Konvertieren einer Datei: • Backup-Datei zu Konfigurationsdatei oder -ordner. • Ordner zu Konfigurationsdatei.

3.1.1 Offline-Projektdatei öffnen

Offline-Projekte können als Folgendes gespeichert werden:

- Backup-Datei (.backup):
  - Nur Lesezugriff, Informationen können nicht gespeichert werden.
- Konfigurationsdatei (.config)
- Ordner

Um ein Offline-Projekt zu öffnen:

1. Wählen Sie **Öffnen** aus .
2. Suchen Sie nach dem Speicherort der Datei oder des Ordners.
3. Markieren Sie die Datei oder den Ordner und wählen Sie **Öffnen** aus.
   - Das Backup, die Konfiguration oder der Ordner wird als Ordner in der Steuerungsliste auf der **Seite „Anschluss“** hinzugefügt.
   -

4. Markieren Sie den Ordner in der Liste und wählen Sie **Verbinden** aus .

Zusätzliche Informationen
Siehe Backup für weitere Informationen zur Erstellung einer Backup-Datei (.backup).

3.1.2 Konvertieren

Verwenden Sie diese Option, um Projektdateien zu konvertieren.

- Konvertieren Sie Backup-Dateien (.backup), die mit PICUS 1.0.8.x oder neuer erstellt wurden, zu Konfigurationsdateien (.config) oder neuen Ordnern.
- Konvertieren Sie Backup-Ordner, die mit PICUS 1.0.10.x oder neuer erstellt wurden, zu Konfigurationsdateien (.config). Ältere Backup-Ordner können nicht konvertiert werden.

Mehrere Backup-Dateien können in ein ausgewähltes Format konvertiert werden.

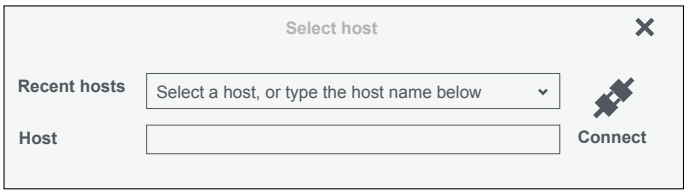
Um eine Datei zu konvertieren:

1. Wählen Sie **Konvertieren** aus .
2. Suchen Sie nach dem Speicherort der Datei.
3. Markieren Sie die Datei und drücken Sie auf **Öffnen**.
4. Wählen Sie den Typ und Speicherort für **Speichern unter** aus.

Die Datei wird konvertiert und zur Steuerungsliste hinzugefügt.

3.1.3 Host verbinden

Um sich mit einem bekannten oder zuvor verbundenen Host zu verbinden:

1. Wählen Sie **Host** aus .
   - Auf dem Bildschirm wird eine Eingabeaufforderung angezeigt:
   - 

2. Geben Sie den Hostnamen oder die IPv4-Adresse ein, oder wählen Sie einen zuvor verbundenen Host aus der verfügbaren Liste aus.
3. Wählen Sie **Verbinden** aus, um sich mit dem Host zu verbinden.
   - PICUS versucht, sich mit demselben Benutzernamen und Passwort anzumelden.

3.1.4 Erst-Download (Erst-DL)

Auf von DEIF bereitgestellten Steuerungen ist die erforderliche Anwendungssoftware vorinstalliert. Der **Erst-DL** führt auf Systemen, die im Anwendungsmodus laufen, keine Aktualisierung durch.

HINWEIS
Verwendung des Erst-Downloads Die Option Erst-DL darf NUR verwendet werden, wenn das Firmware-Update NICHT korrekt installiert wurde. In allen anderen Fällen sollte die Seite Firmware verwendet werden, um neue Software zu installieren.

Für Multi-Line 300 (PPM, PPU, GPC, GPU)

Wenn ein Firmware-Update fehlgeschlagen ist, blinken die Systemstatus-LED am PCM3.1 und die interne Kommunikationsstatus-LED am PSM3.1 länger als eine Minute auf.

Verwenden Sie in diesem Fall den **Erst-DL**, um die Software auf der Steuerung zu installieren.

Installieren Sie einen Erst-Download jeweils nur auf einer Steuerung gleichzeitig:

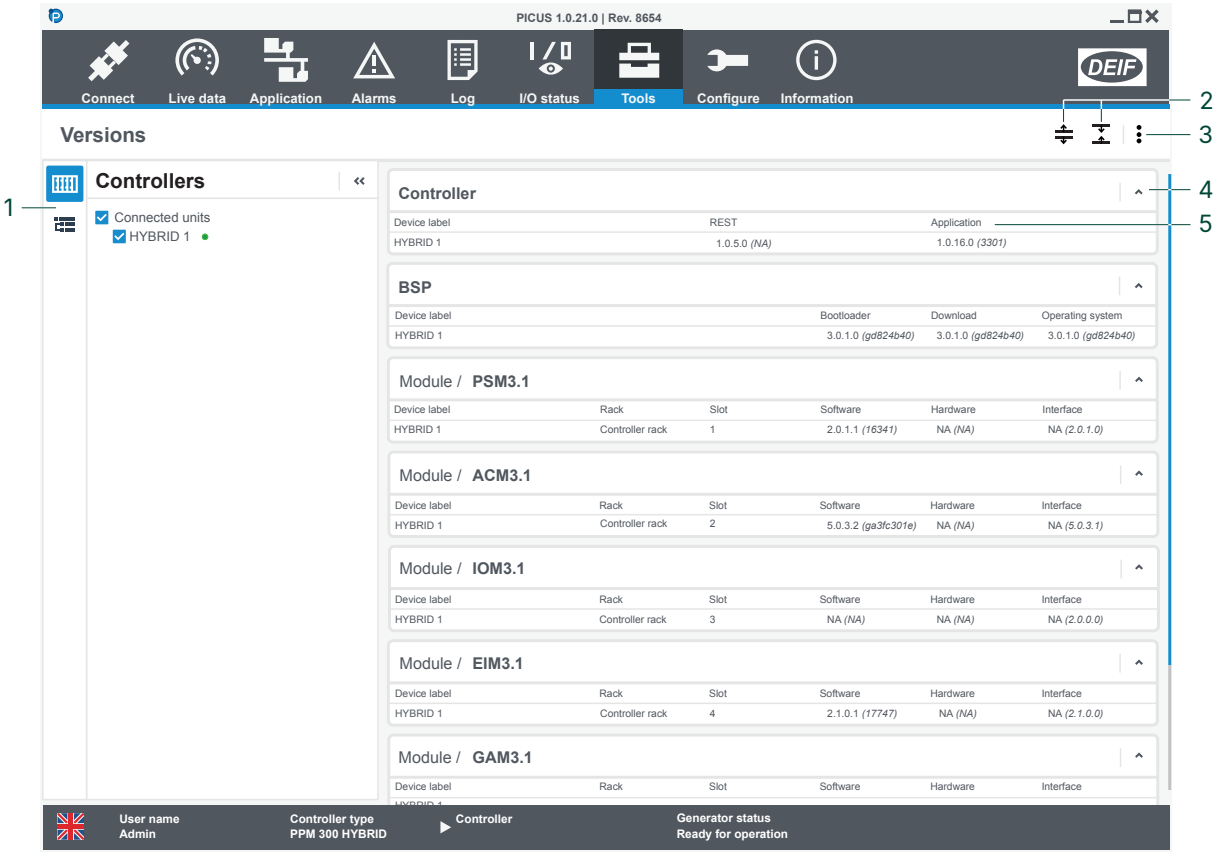
1. Wählen Sie die gewünschte Steuerung aus der Liste aus.
2. Wählen Sie **Erst-DL** aus .
3. Wählen Sie die gewünschte Steuerung und das zu installierende Firmware-Paket aus.

Zusätzliche Informationen
Siehe Firmware für weitere Informationen zur Installation eines neuen Software-Updates.

Wenden Sie sich im Falle von Problemen mit dem **Erst-DL** an den DEIF-Support.

3.2 Seite „Versionen“

Die Seite „Versionen“ kann nützlich sein, wenn Sie den DEIF-Support für Unterstützung kontaktieren müssen.



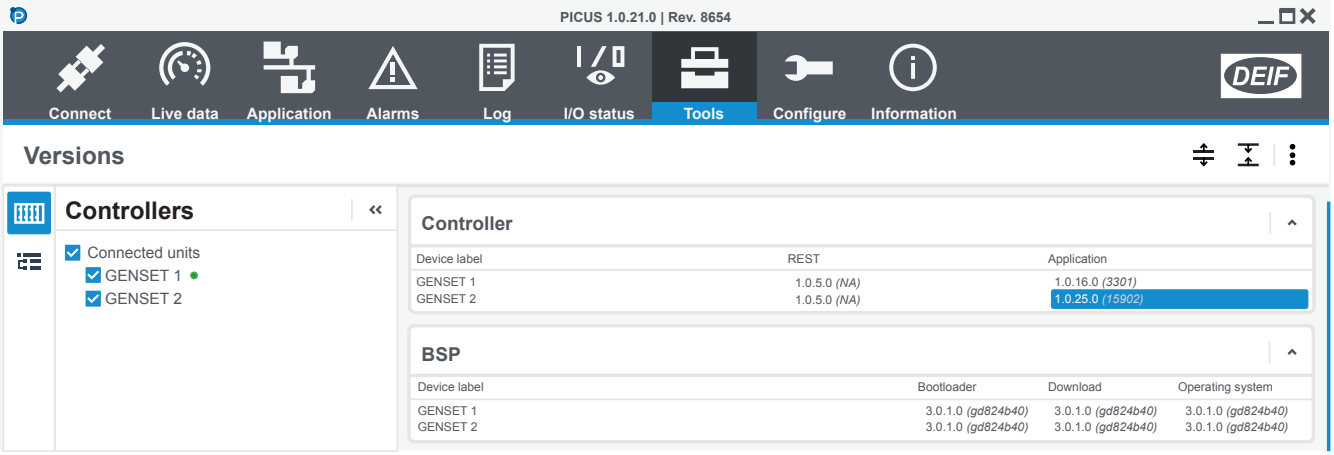
Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Steuerung oder Filter	Nach Steuerungen oder nach Filter anzeigen:	
		Steuerungen: Zeigt Versionsinformationen basierend auf den verbundenen Geräten an.	**Filter**: Zeigt Versionsinformationen basierend auf der Filterauswahl an.
2	Listen-Steuerelemente	**Alle einblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
3	**Weitere Optionen**	Zusätzliche Informationen aufnehmen oder ausschließen: • Überarbeitung • Module • Pfad • Unterschiede	
4	Element ausblenden	Blendet das spezifische Elementfeld aus.	
5	Versionsinformationen	Zeigt die Versionsinformationen für das Element an.	

3.2.1 Unterschiede

Sie können alle Unterschiede zwischen verbundenen Steuerungen hervorheben lassen. Dies können zum Beispiel Unterschiede in der Softwareversion der Steuerungen sein.

Unterschiede anzeigen

1. Verbinden Sie sich mit den verschiedenen Steuerungen.
   - Beispiel: AGGREGAT 1 und AGGREGAT 2.
2. Wählen Sie ⋮ **Weitere Optionen** und anschließend ☑ **Unterschiede anzeigen** aus.
3. Alle Unterschiede werden jetzt hervorgehoben angezeigt:

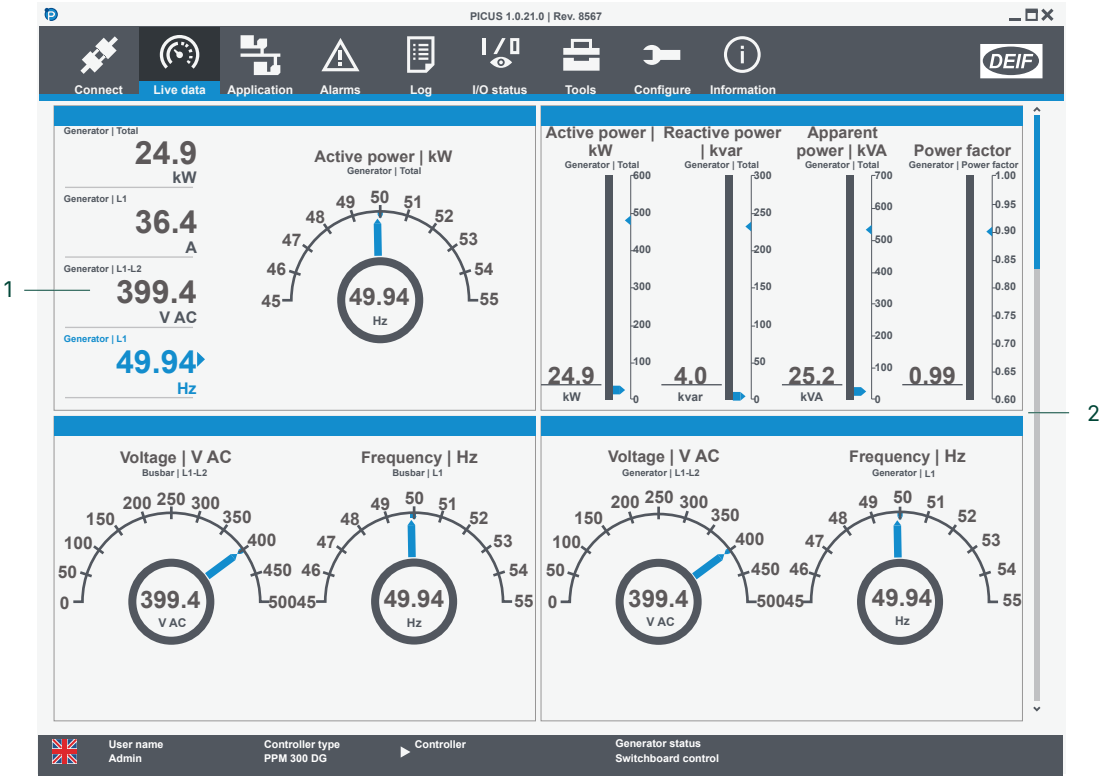


- AGGREGAT 1 führt die Anwendung 1.0.16.0 aus und AGGREGAT 2 führt 1.0.25.0 aus.

4. Live-Daten

4.1 Seite „Live-Daten“

Die angezeigten Informationen hängen von der Art des Produkts und der angeschlossenen Steuerung ab.



Nr.	Element	Anmerkungen
1.	Änderbare Anzeigeinformationen	Einige Informationsanzeigen können geändert werden.
2.	Scrollbare Liste von Live-Dateninformationen	Zeigt verschiedene Betriebsinformationen an.

5. Anwendung

5.1 Informationen zu „Anwendung“

Verwenden Sie Anwendung, um das System zu überwachen oder zu emulieren und das Anwendungsdiagramm zu konfigurieren.

	Überwachung	Ermöglicht Ihnen die Überwachung des Geräts oder des Systems. Zeigt den Betriebszustand und den E/A-Status an und erlaubt die Verwendung von Bedienerbefehlen.
	Emulation *	Ermöglicht Ihnen die Emulation des Betriebs des Geräts und des Systems. Zeigt den Betriebszustand und den E/A-Status an und erlaubt die Verwendung von Bedienerbefehlen. Sie können zudem Ereignisse oder E/A-Kanäle simulieren und emulierte Lasten anlegen.
	Konfiguration	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration des Anwendungsdiagramms. Verschieben Sie Steuerungen und Elemente per Drag-and-Drop und definieren Sie, wie sie verbunden sind.

ANMERKUNG * Die Emulation muss in den Parametern aktiviert sein, um diese Funktion verwenden zu können.

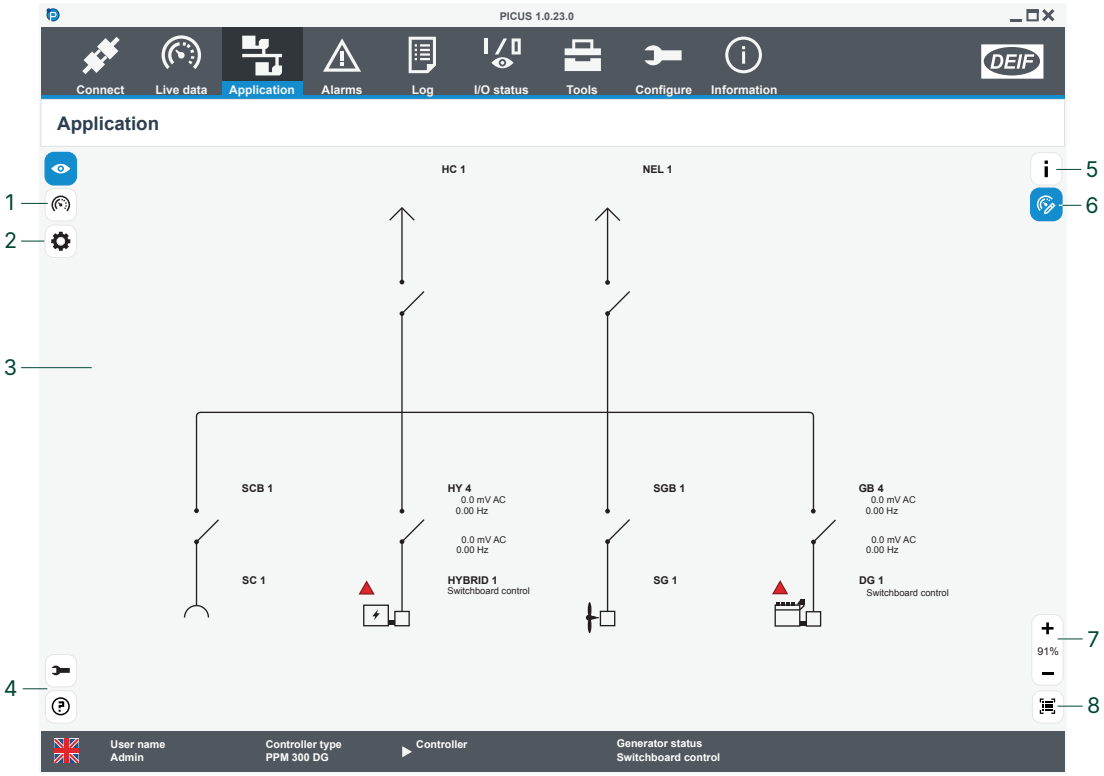
We would love to hear from you.

Help us improve our documentation by giving us feedback.

Click here

5.2 Überwachungsseite

Wählen Sie eine Steuerung aus und vergrößern Sie sie, um sie zu steuern, oder wählen Sie die Option **Kontrollen** auf der rechten Seite aus.



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Emulation	Verwendung Emulation, um zu emulieren und den Betrieb zu testen.	
2	Konfiguration	Verwendung Konfiguration, um Geräte zum Diagramm hinzuzufügen.	
3	Einliniendiagramm	Zeigt die Geräte, Verbindungen und den aktuellen Betriebszustand der Anwendung an.	
4	Applikationseinstellungen	**Einstellungen**: Zeigt die Einstellungen für diese Seite an.	**Benutzerhandbuch**: Zeigt Tastenkombinationen an.
5	Information	**Informationen**: Zeigt die Informationen über das ausgewählte Element an.	
6	Kontrollen	**Kontrollen**: Steuert die Geräte für eine ausgewählte Steuerung und zeigt den Ein-/Ausgangsstatus an.	
7	Zoomsteuerung	**Vergrößern**: Erhöht die Vergrößerung.	**Verkleinern**: Verringert die Vergrößerung.
8	An Seite anpassen	**Auf Fenstergröße vergrößern**: Passt die Größe des Diagramms automatisch an die Seite an.	

5.2.1 Standard-Designfarben

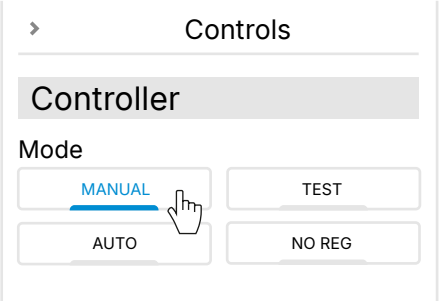
Zeile	Farbe	Anmerkungen
	Schwarz	Tote Sammelschiene (Spannung <10 % der Nennspannung).
	Grün	Stromführende Sammelschiene.

Zeile	Farbe	Anmerkungen
	Gelb	Unbekannter Zustand.
	Orange	Spannung vorhanden, jedoch nicht im akzeptablen Bereich.

5.2.2 Wechsel der Betriebsarten

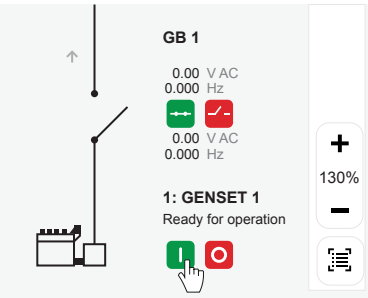
Sie können den Steuerungsmodus ähnlich wie die Display-Tasten ändern.

1. Wählen Sie die Steuerung in der Anwendung aus.
2. Die **Kontrollen** werden automatisch geöffnet.
3. Wechseln Sie zum gewünschten Steuerungsmodus:



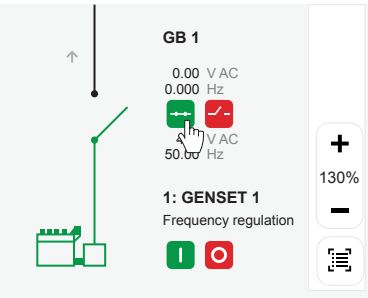
5.2.3 Starten oder Stoppen des Geräts

1. Vergrößern Sie das Gerät, um es zu steuern.
2. Wählen Sie je nach Bedarf **Start** oder **Stopp** aus:



5.2.4 Schließen oder Öffnen des Schalters

1. Verwenden Sie die Zoomsteuerung, um das zu steuernde Gerät zu vergrößern.
2. Wählen Sie je nach Bedarf **Schalter schließen** oder **Schalter öffnen** aus.



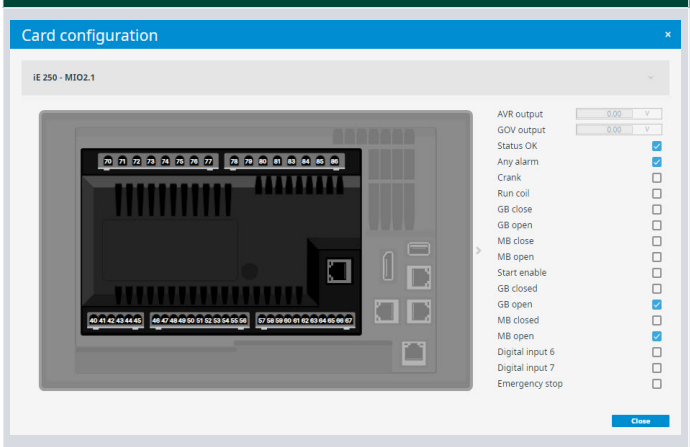
5.2.5 Informationen zum Eingang/Ausgang

In der Überwachung können Sie die Eingangs- und Ausgangswerte anzeigen.

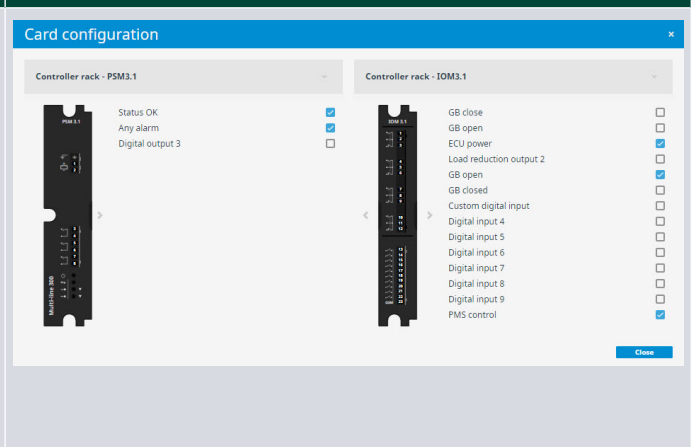
1. Wählen Sie die Steuerung in der Anwendung aus.
2. Die **Kontrollen** werden automatisch geöffnet.
3. Wählen Sie **E/A** aus:
   -

4. Die *Kartenkonfiguration* wird angezeigt.

Für iE 250



Für GPU/GPC/PPU/PPM



Der Status der digitalen Eingänge oder Ausgänge wird angezeigt:

- ☐ : Nicht aktiviert
- ☑ : Aktiv

Der Zustand der analogen Ein- oder Ausgänge wird mit ihrem Wert angezeigt:

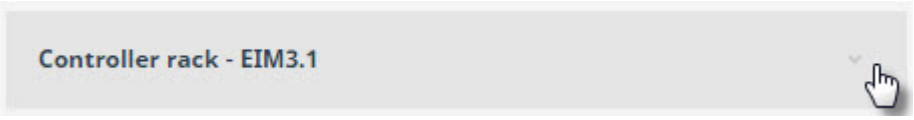
- 25.50

Verwenden Sie die Navigationsoptionen, ‹ links oder › rechts, um das Hardwaremodul zu ändern:

-

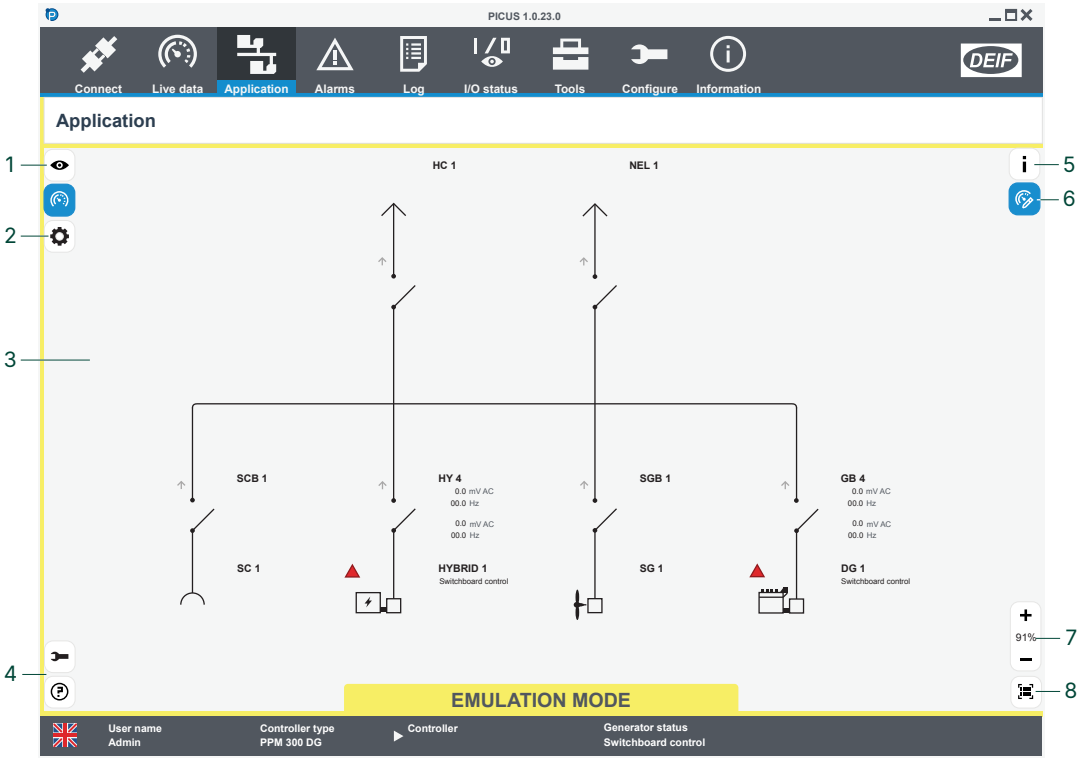
Hardware auswählen

Sie können die Hardware oder das Modul auswählen, indem Sie Folgendes verwenden: ⌄:

- 

5.3 Seite „Emulation“

Wählen Sie eine Steuerung aus und vergrößern Sie sie, um sie zu steuern, oder wählen Sie die Option **Kontrollen** auf der rechten Seite aus.



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Überwachung	Verwendung **Überwachung**, um zur Seite Überwachung zu wechseln.	
2	Konfiguration	Verwendung **Konfiguration**, um Geräte zum Diagramm hinzuzufügen.	
3	Einliniendiagramm	Zeigt die Geräte, Verbindungen und den aktuellen Betriebszustand der Anwendung an.	
4	Applikationseinstellungen	**Einstellungen**: Zeigt die Einstellungen für diese Seite an.	**Benutzerhandbuch**: Zeigt Tastenkombinationen an.
5	Information	**Informationen**: Zeigt die Informationen über das ausgewählte Element an.	
6	Kontrollen	**Kontrollen**: Kontrolliert das Gerät für eine ausgewählte Steuerung und simuliert Eingangs-/Ausgangswerte.	
7	Zoomsteuerung	**Vergrößern**: Erhöht die Vergrößerung.	**Verkleinern**: Verringert die Vergrößerung.
8	An Seite anpassen	**Auf Fenstergröße vergrößern**: Passt die Größe des Diagramms automatisch an die Seite an.	

5.3.1 Standard-Designfarben

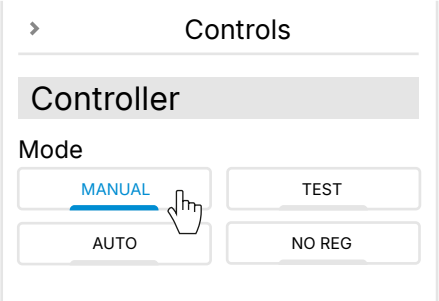
Zeile	Farbe	Anmerkungen
	Schwarz	Tote Sammelschiene (Spannung <10 % der Nennspannung).
	Grün	Stromführende Sammelschiene.

Zeile	Farbe	Anmerkungen
	Gelb	Unbekannter Zustand.
	Orange	Spannung vorhanden, jedoch nicht im akzeptablen Bereich.

5.3.2 Wechsel der Betriebsarten

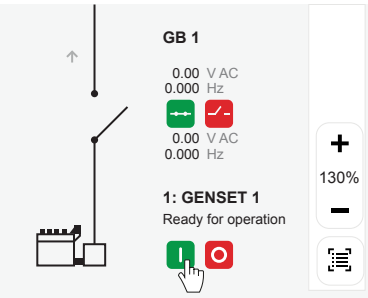
Sie können den Steuerungsmodus ähnlich wie die Display-Tasten ändern.

1. Wählen Sie die Steuerung in der Anwendung aus.
2. Die **Kontrollen** werden automatisch geöffnet.
3. Wechseln Sie zum gewünschten Steuerungsmodus:



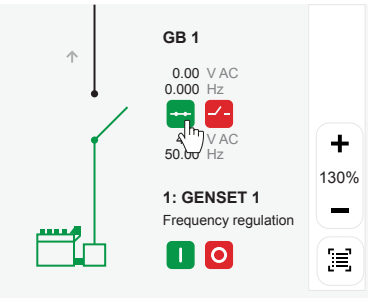
5.3.3 Starten oder Stoppen des Geräts

1. Vergrößern Sie das Gerät, um es zu steuern.
2. Wählen Sie je nach Bedarf **Start** oder **Stopp** aus:



5.3.4 Schließen oder Öffnen des Schalters

1. Verwenden Sie die Zoomsteuerung, um das zu steuernde Gerät zu vergrößern.
2. Wählen Sie je nach Bedarf **Schalter schließen** oder **Schalter öffnen** aus.

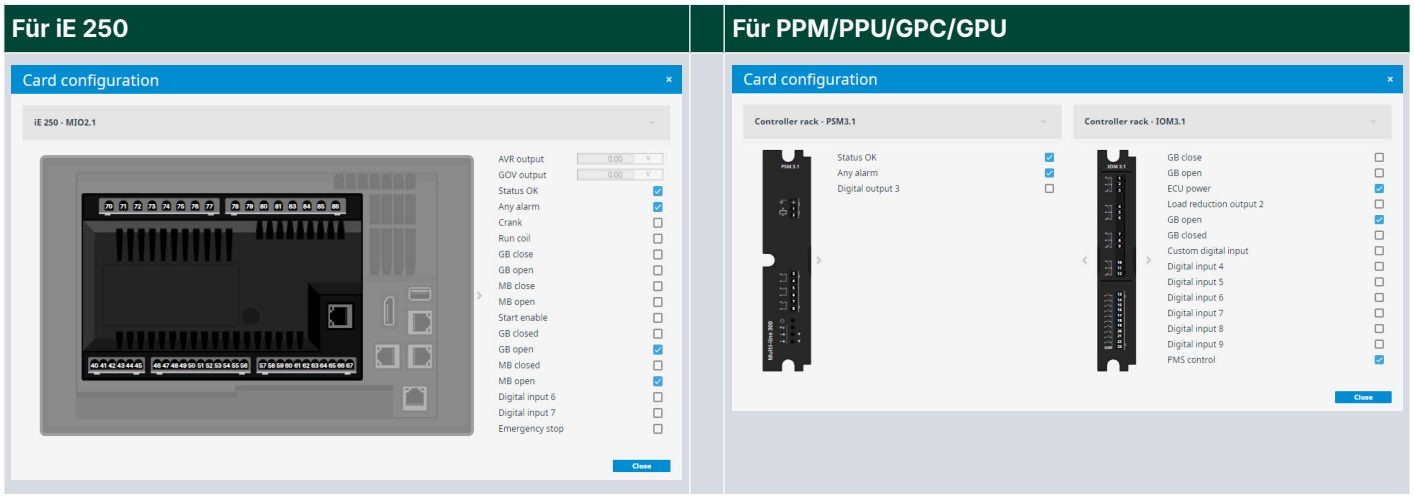


5.3.5 Informationen zum Eingang/Ausgang

In der Emulation können Sie sowohl die Eingangs- als auch die Ausgangswerte anzeigen und simulieren.

1. Wählen Sie die Steuerung in der Anwendung aus.
2. Die **Kontrollen** werden automatisch geöffnet.
3. Wählen Sie **E/A** aus:
   -

4. Die *Kartenkonfiguration* wird angezeigt.



Ändern des Zustands des Digitaleingangs oder -ausgangs:

Der Zustand der digitalen Eingänge oder Ausgänge kann simuliert werden:

- ☐ : Nicht aktiviert
- ☑ : Aktiv

Ändern des Zustands des Analogeingangs oder -ausgangs:

Der Zustand der analogen Eingänge oder Ausgänge kann mit einem neuen Wert bearbeitet werden:

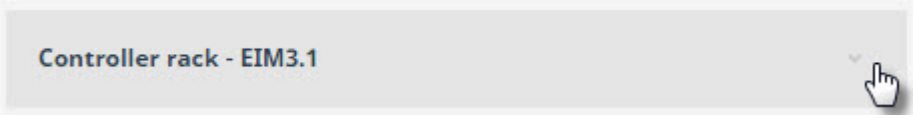
- 25.50

Verwenden Sie die Navigationsoptionen, ‹ links oder › rechts, um das Hardwaremodul zu ändern:

-

Hardware auswählen

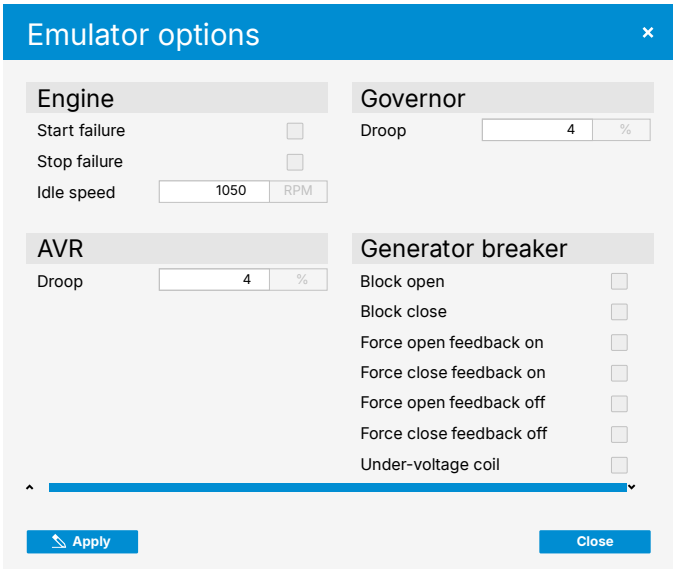
Sie können die Hardware oder das Modul auswählen, indem Sie Folgendes verwenden: ⌄ :

- 

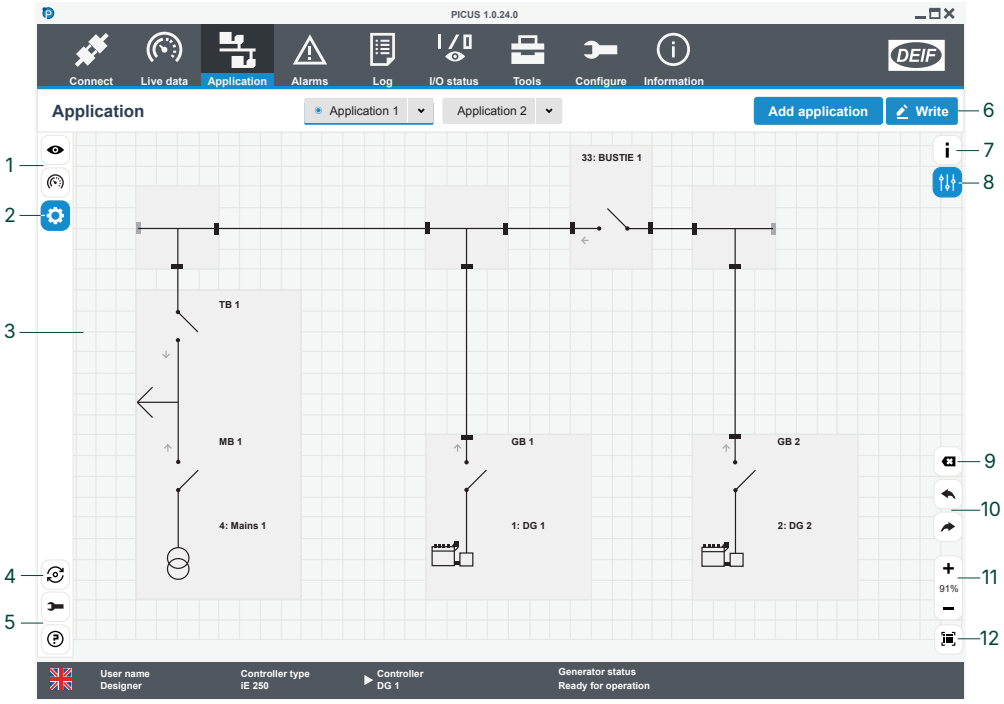
5.3.6 Ereignisse simulieren

In der Emulation können Sie das Auftreten von Ereignissen simulieren, zum Beispiel einen Startfehler.

1. Wählen Sie die Steuerung in der Anwendung aus.
2. Die **Kontrollen** werden automatisch geöffnet.
3. Wählen Sie **Emulator** aus:
   -

4. Sie können verschiedene Ereignisse oder Werte simulieren:
   - 

5.4 Seite „Konfiguration“

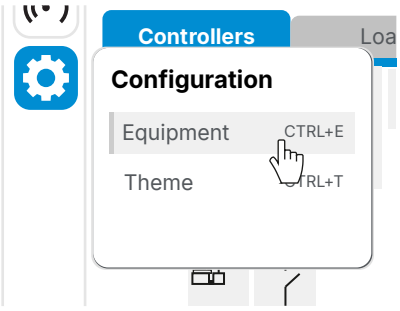


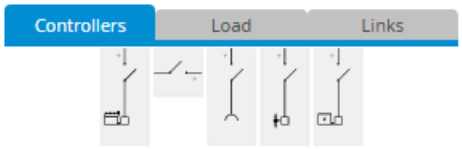
Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Überwachung oder Emulation	**Überwachung**: Wechsel zur Überwachung.	**Emulation**: Wechsel zur Emulation.
2	Konfiguration	Verwendung **Konfiguration** zum Hinzufügen von Geräten.	
3	Leinwand	Zeigt die Geräte und Anschlüsse für die Anwendung an.	
4	Neu laden	**Lädt** die Anwendung von der Steuerung neu.	
5	Applikationseinstellungen	**Einstellungen**: Zeigt die Einstellungen für diese Seite an.	**Benutzerhandbuch**: Zeigt Tastenkombinationen an.
6	Anwendung	Zum Hinzufügen, Entfernen oder Aktivieren einer Anwendung.	Write die Anwendung und Übertragung an andere Steuerungen.
7	Information	**Informationen**: Zeigt die Informationen über das ausgewählte Element an.	
8	Elementkonfiguration	**Konfiguration**: Konfiguriert das ausgewählte Element.	
9	Anlage löschen	**Anlage löschen**: Löscht das Anwendungsdiagramm.	
10	Rückgängig machen und wiederholen	**Rückgängig**: Macht die letzte Aktion rückgängig.	**Wiederholen**: Wiederholt die letzte Aktion.
11	Zoomsteuerung	**Vergrößern**: Erhöht die Vergrößerung.	**Verkleinern**: Verringert die Vergrößerung.
12	Auf Fenstergröße vergrößern	**Auf Fenstergröße vergrößern**: Passt die Größe der Anwendung automatisch an die Seitengröße an.	

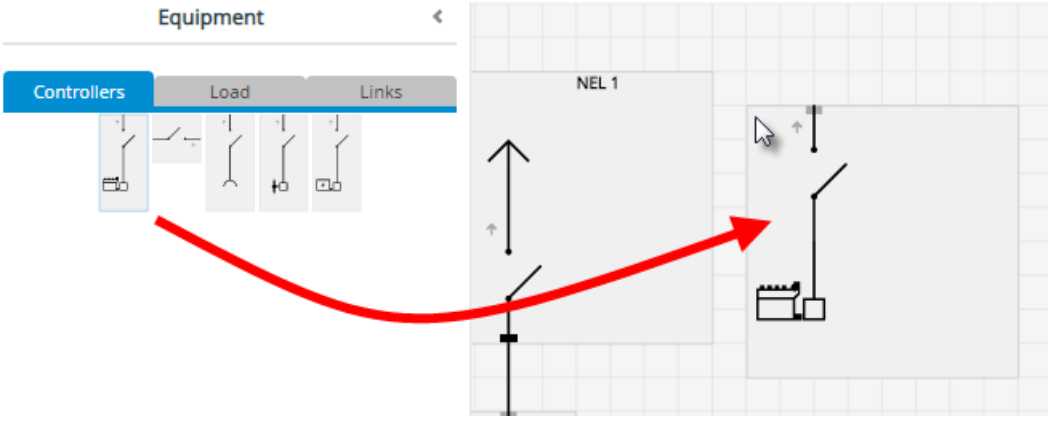
Allen Steuerungen muss eine Steuerungs-ID zugewiesen werden, bevor Sie ein Anwendungsdiagramm konfigurieren können. Es wird eine Warnung angezeigt, wenn die Anwendung nicht mit dem angeschlossenen Gerät übereinstimmt.

5.4.1 Geräte hinzufügen oder entfernen

Geräte hinzufügen

1. Öffnen Sie **Konfiguration**.
2. Wählen Sie **Gerät** aus.
   - 

3. Wählen Sie die Art von Gerät aus, die Sie hinzufügen möchten:
   - 

4. Wählen Sie das Gerät aus und ziehen Sie es auf die Leinwand:
   - 

   - Sie können mehrere Geräte desselben Typs gleichzeitig hinzufügen, indem Sie an verschiedenen Stellen auf der Leinwand doppelklicken.

ANMERKUNG Sie können auch die Tastenkombination **STRG+E** verwenden, um die Geräteauswahl zu öffnen.

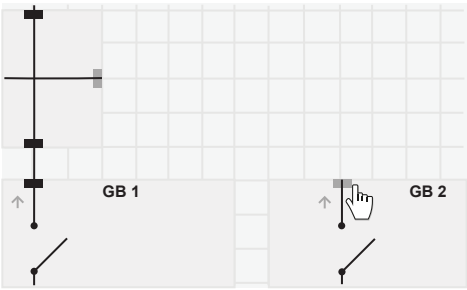
Geräte entfernen

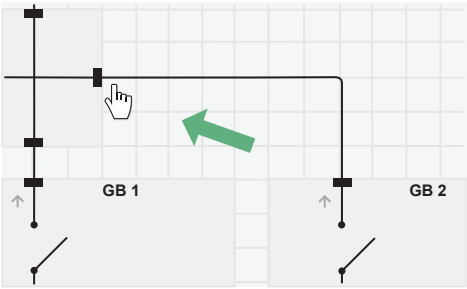
1. Wählen Sie das Gerät (oder die Gruppe) auf der Leinwand aus.
   - Die Auswahl wird als blaues Kästchen um das Gerät oder die Gruppe herum angezeigt.
2. Drücken Sie auf Löschen.

5.4.2 Verbindungen hinzufügen oder entfernen

Geräte verbinden

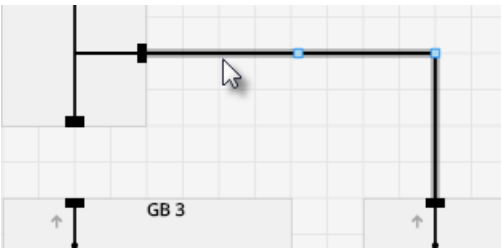
1. Wählen Sie den grauen Verbindungspunkt am Gerät aus:

- 

2. Verschieben Sie ihn zum Verbindungspunkt am anderen Gerät:
   - 

3. Es wird eine Verbindung zwischen den Geräten hergestellt.
   - Der Verbindungspunkt wechselt von grau zu schwarz, um anzuzeigen, dass er verbunden ist.

Verbindung entfernen

1. Wählen Sie die Verbindung aus:
   - 

2. Drücken Sie auf Löschen.

5.4.3 Gerät konfigurieren

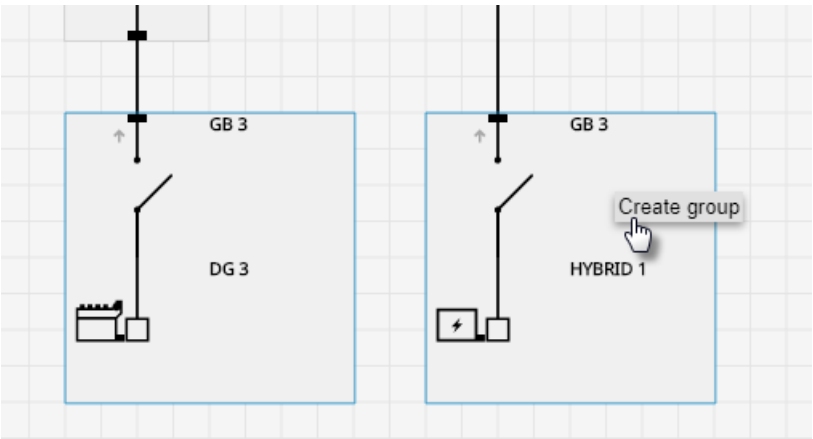
1. Wählen Sie auf der Leinwand das Gerät aus, wodurch die **Gerätekonfiguration** geöffnet wird.
2. Sie können die Einstellungen für das Gerät konfigurieren, einschließlich der Einstellungen für den Schalter und die Steuerung.
   - Dies umfasst die Schalterrückmeldung und die Messeinstellungen des Schalters.
3. Sie können das Gerät drehen, indem Sie die Richtungsoption auswählen:
   -

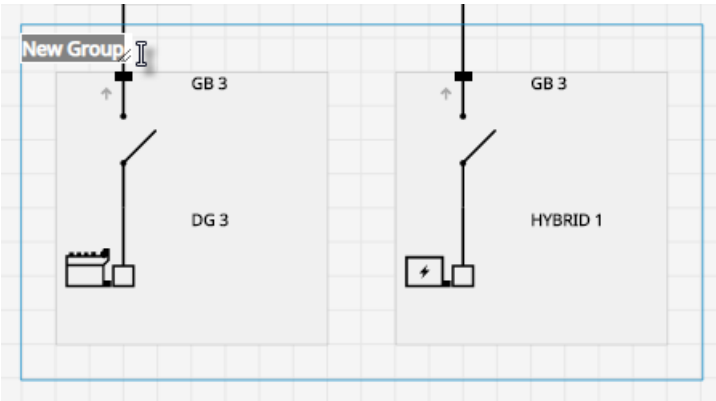
ANMERKUNG Sie können auch die Tastenkombination `STRG+C` verwenden, um die Gerätekonfiguration zu öffnen.

5.4.4 Gruppierung von Geräten herstellen oder aufheben

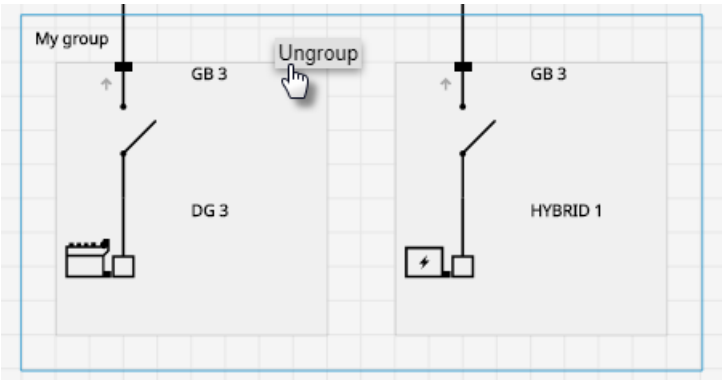
Geräte gruppieren

1. Wählen Sie mit der linken Maustaste + Umschalttaste alle Geräte in der Anwendung aus, die Sie zusammen gruppieren möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Gruppe erstellen** aus.

- 

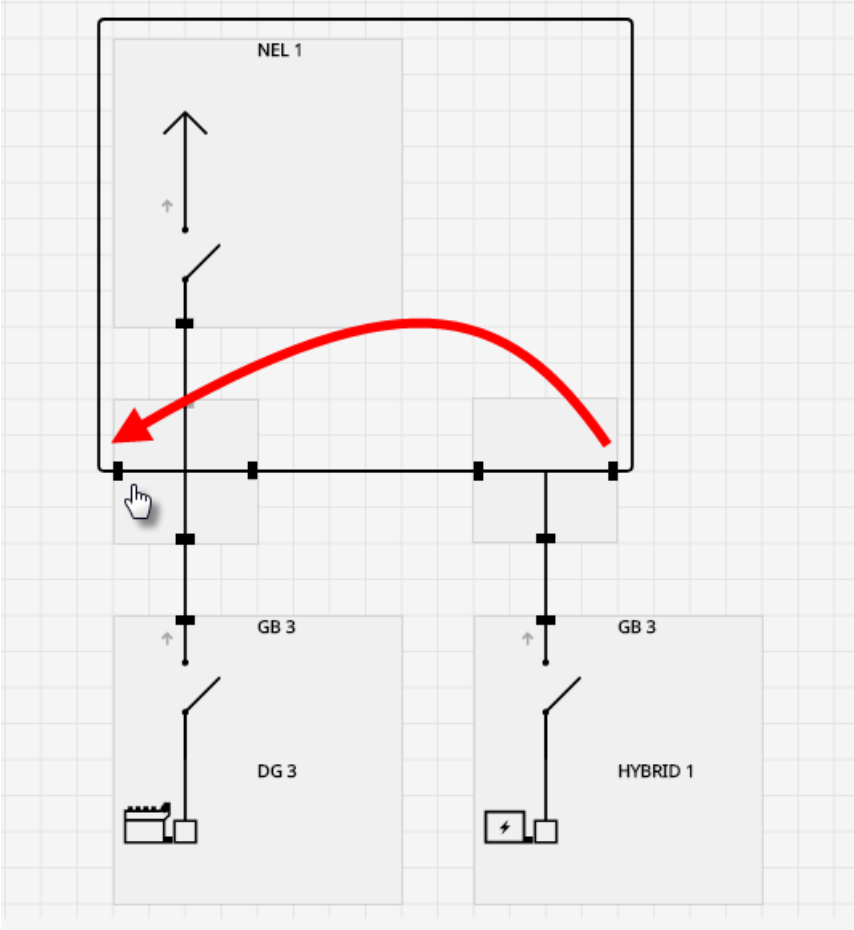
3. Sie können der Gruppe auch einen Namen geben, indem Sie auf den Gruppennamen doppelklicken:
- 

Gruppierung von Geräten aufheben

1. Wählen Sie in der Anwendung die Gerätegruppe aus, die Sie auflösen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Gruppierung aufheben** aus.
- 

5.4.5 Hinzufügen einer Sammelschiene mit Ringverbindung

1. Stellen Sie sicher, dass zwei freie Verbindungspunkte in der Anwendung vorhanden sind, und fügen Sie bei Bedarf Verbindungen hinzu.
2. Wählen Sie einen der grauen Verbindungspunkte aus und ziehen Sie ihn zum anderen Ende:

- 

- Der Verbindungspunkt wechselt von grau zu schwarz, um anzuzeigen, dass er verbunden ist.

5.4.6 Konfigurieren der Unterspannungsspule des Schalters

1. Öffnen Sie **Konfiguration**.
2. Wählen Sie die Steuerung aus, die den Schalter steuert.
3. Unter **Schalter** können Sie die **Unterspannungsspule** auswählen.
   - Der Schalter zeigt das folgende Symbol an:
     -

4. Verwenden Sie **Übertragen**, um die Einstellungen auf die Steuerungen im System zu schreiben.

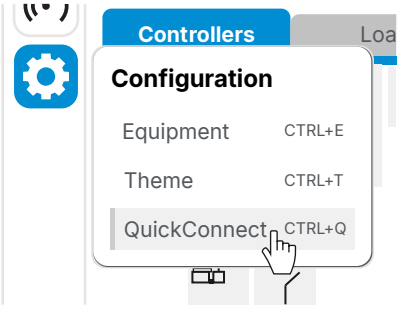
5.4.7 QuickConnect (GPC 300) hinzufügen

QuickConnect ermöglicht es Ihnen, eine beliebige Einheit (oder Gruppe) zum System hinzuzufügen, auch wenn sie nicht Teil der Anwendung ist.

Jede Einheit (oder Gruppe) muss über einen **QuickConnect**-Punkt in der Anwendung verfügen.

Die Anwendung aktualisiert sich und zeigt alle verbundenen Einheiten (oder Gruppen) an, sodass Sie das gesamte System überwachen können.

1. Öffnen Sie **Konfiguration**.
2. Wählen Sie **QuickConnect** aus.

- 

3. Wählen Sie **Aktivieren** aus, um den **QuickConnect** zur Anwendung hinzuzufügen.
4. Geben Sie eine eindeutige **ID** und **Kennzeichnung** ein und initialisieren Sie die anfängliche Ausrichtung entweder oberhalb oder unterhalb.
   - Sie können diese später bei Bedarf auch mit dem Drehwerkzeug drehen.
5. Verbinden Sie den **QuickConnect** mit dem/den gewünschten Verbindungspunkt(en) in der Anwendung.

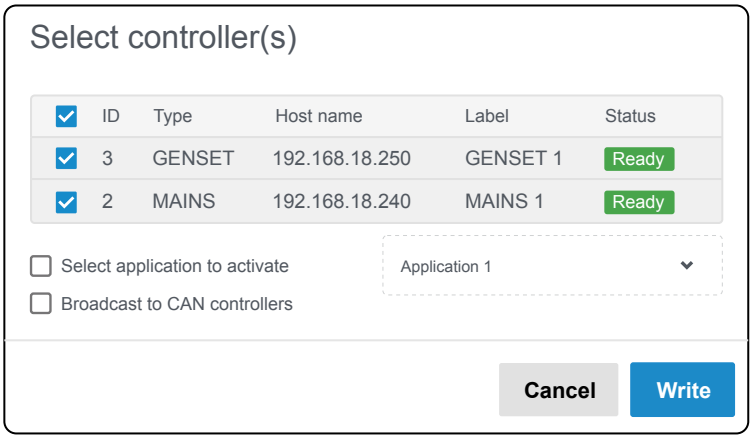
ANMERKUNG Die Anwendung muss in den verschiedenen Einheiten (oder Gruppen) gleich sein.

QuickConnect entfernen

1. Wählen Sie den **QuickConnect** in der Anwendung aus.
   - Die Auswahl wird als blaues Kästchen um das Gerät oder die Gruppe herum angezeigt.
2. Drücken Sie auf Löschen.

5.4.8 Anwendung an Steuerungen übertragen

Alle Änderungen an der Anwendung müssen an die Steuerungen übertragen werden, damit sie wirksam werden. Es werden nur verbundene und angemeldete Steuerungen angezeigt.

1. Wählen Sie Write.
2. Wählen Sie die Steuerung(en) aus:
   - 

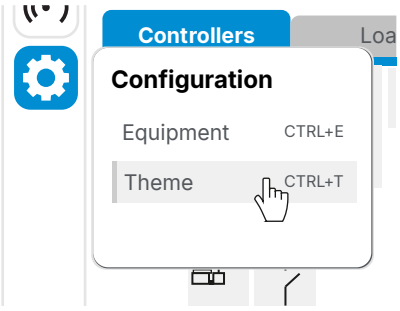
   - Falls mehr als eine Anwendung vorliegt, können Sie die Anwendung auswählen, die aktiviert werden soll.
   - Wenn CAN-Steuerungen vorhanden sind, können Sie ebenfalls eine Übertragung an diese durchführen.
   - Alle Steuerungen, die nicht bereit sind, können mit einer Bestätigung überschrieben werden.
     - **VORSICHT**

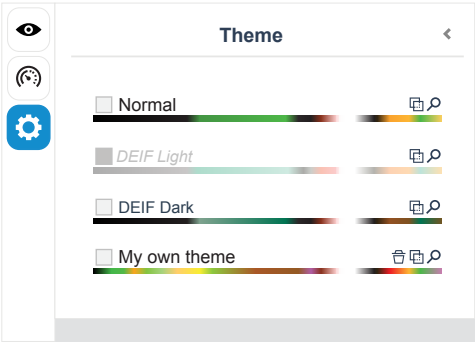
       Manuelle Überschreibung

       PICUS erlaubt es Ihnen, Übertragungen an Steuerungen zu senden, auch wenn diese nicht sicher für die Inbetriebnahme sind. Diese Überschreibungsaktion muss manuell bestätigt werden.
3. Wählen Sie Write um eine Übertragung an die ausgewählten Steuerungen zu senden.

5.4.9 Designs erstellen oder bearbeiten

Sie können die bei Überwachung und Emulation angezeigten Farben der Sammelschienen konfigurieren. Sie können zwischen verschiedenen Designs wählen oder ein neues Design mit Ihren eigenen benutzerdefinierten Farben erstellen.

1. Öffnen Sie **Konfiguration**.
2. Wählen Sie **Design** aus.
   - 

3. Die verfügbaren Designs werden angezeigt:
   - 

   - Designfarben anzeigen oder bearbeiten. *
   - Kopieren und neues Design erstellen.
   - Löscht ein benutzerdefiniertes Design.
4. Wählen Sie ein Design aus, um es zu aktivieren.

ANMERKUNG * Die Standard-DEIF-Designs können nicht bearbeitet werden.

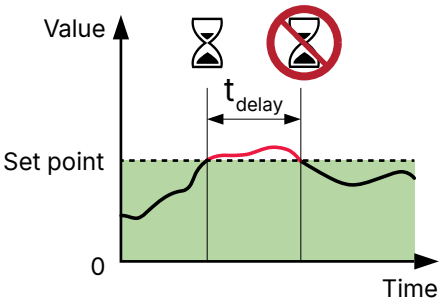
6. Alarme

6.1 Erläuterungen zu den Alarmen

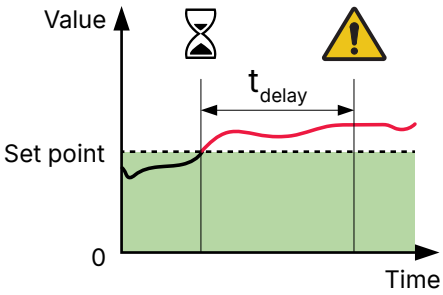
Die Alarme der Steuerung verhindern, dass unerwünschte, schädliche oder gefährliche Situationen eintreten. Der Bediener muss alle aktivierten Alarme auf ihre Ursache überprüfen und ggf. geeignete Maßnahmen ergreifen.

Jeder Alarm hat eine *Alarmbedingung*, die bestimmt, ob der Alarm aktiviert wird. Wenn die *Alarmbedingung*erkannt wird (typischerweise erreicht der Betriebswert den *Sollwert*), startet die Steuerung die *Zeitverzögerung* (t_{delay}).

Während der *Zeitverzögerung* prüft die Steuerung, ob die *Alarmbedingung* noch aktiv ist.



Wenn die *Alarmbedingung* nicht mehr aktiv ist, wird die *Zeitverzögerung* zurückgesetzt und der Alarm wird nicht aktiviert.



Wenn die *Alarmbedingung* fortbesteht und die *Zeitverzögerung* abläuft, wird die *Alarmaktion* aktiviert.

Einige Alarme haben keine *Zeitverzögerung* (t_{delay}) und werden sofort aktiviert.

Der Alarm wird sowohl visuell als auch akustisch (optional) angezeigt. Einige Alarme können so konfiguriert werden, dass sie automatisch quittiert werden. Die *automatische Quittierung* kann bei der Inbetriebnahme und Fehlersuche nützlich sein.

Während des Betriebs überwacht das System weiterhin die *Alarmbedingungen* und wechselt bei Bedarf zwischen verschiedenen Alarmzuständen. Die Bediener können den/die Alarm(e) auch in andere Zustände versetzen:

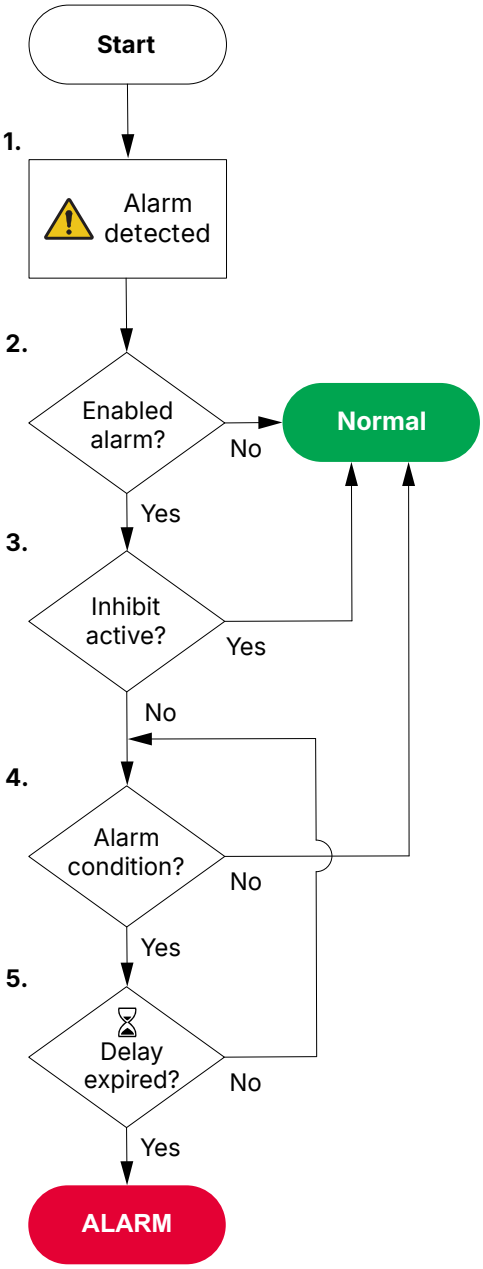
Alarme, die in einem System ausgelöst werden, müssen auf ihre Ursache und auf mögliche Maßnahmen zu ihrer Behebung überprüft werden.

Aktivierte Alarme erfordern eine Quittierung und dann Maßnahmen zur Behebung der *Alarmbedingung*. Sobald die *Alarmbedingung* behoben ist, ist bei den meisten Alarmen die *Alarmaktion* nicht mehr aktiv. Einige Alarme können mit einem zusätzlichen Schritt konfiguriert werden, bevor die *Alarmaktion* aufgehoben werden kann. Bei diesem Schritt muss der Bediener die *Alarmverriegelung* aufheben, bevor die *Alarmaktion* inaktiv wird.

Die Bediener können den/die Alarm(e) auch in andere Zustände versetzen:

- Alarm außer Betrieb nehmen
- Aufgeschoben

6.1.1 Alarm-Flussdiagramm



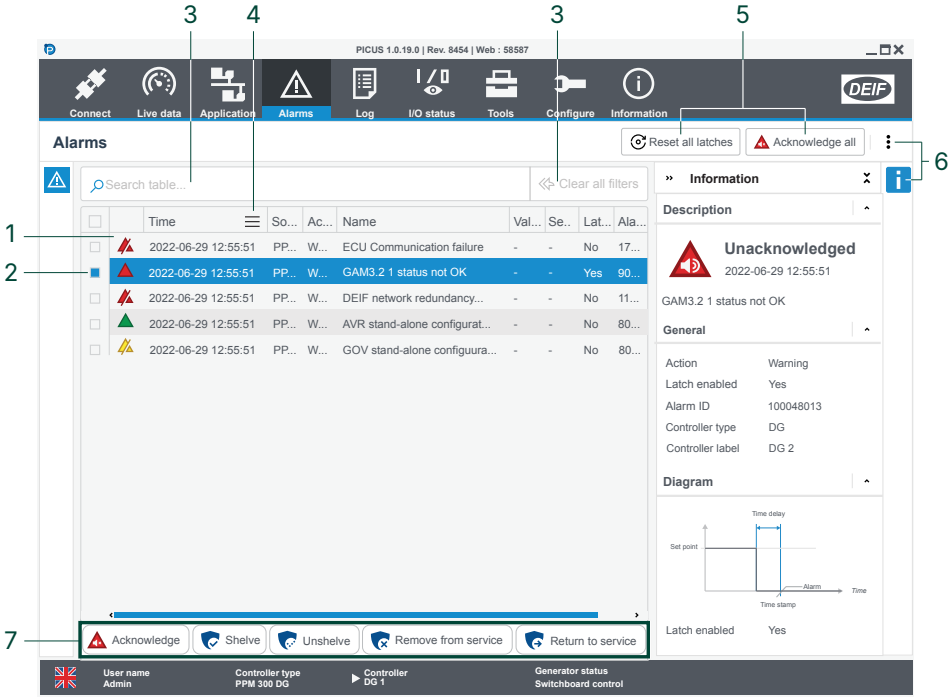
1. Die Steuerung erkennt eine *Alarmbedingung*.
2. Die Steuerung prüft, ob der Alarm aktiviert ist:
   - Wenn der Alarm nicht aktiviert ist, ignoriert die Steuerung den Alarm.
3. Die Steuerung prüft, ob der Alarm eine aktive Alarmunterdrückung aufweist.
   - Wenn der Alarm eine aktive Alarmunterdrückung aufweist, ignoriert die Steuerung den Alarm.
4. Die Steuerung prüft, ob die *Alarmbedingung* noch aktiv ist:
   - Wenn die *Alarmbedingung* nicht mehr aktiv ist, ignoriert die Steuerung den Alarm.
5. Während die *Alarmbedingung* aktiv ist, prüft die Steuerung, ob die *Zeitverzögerung* abgelaufen ist:
   - Wenn die *Alarmbedingung* erloschen ist bevor die *Zeitverzögerung* abläuft, ignoriert die Steuerung den Alarm.
   - Wenn die *Alarmbedingung* fortbesteht und sobald die*Zeitverzögerung* abläuft, aktiviert die Steuerung den Alarm und die *Alarmaktion*.

6.1.2 Alarmzustände

Symbol	Alarmbedingung *	Alarmaktion **	Quittieren	Anmerkungen
oder	Aktiv	Aktiv	Nicht quittiert	• Eine Alarmbedingung ist aufgetreten. • EIne Alarmaktion ist aktiv. • Ein Alarm erfordert Quittierung. • Ein Alarm erfordert Maßnahmen, um die Alarmbedingung zu entfernen.
oder	Aktiv	Aktiv	Quittiert	• Eine Alarmbedingung ist aufgetreten. • EIne Alarmaktion ist aktiv. • Ein Alarm wird quittiert. • Ein Alarm erfordert Maßnahmen, um die Alarmbedingung zu entfernen.
oder	Inaktiv	Aktiv	Nicht quittiert	• Eine Alarmbedingung wurde gelöscht. • EIne Alarmaktion ist aktiv. • Ein Alarm erfordert Quittierung. • Eine Alarmverriegelung muss zurückgesetzt werden.
oder	Inaktiv	Aktiv	Quittiert	• Eine Alarmbedingung wurde gelöscht. • EIne Alarmaktion ist aktiv. • Ein Alarm wird quittiert. • Eine Alarmverriegelung muss zurückgesetzt werden.
oder	Inaktiv	Inaktiv	Nicht quittiert	• Eine Alarmbedingung ist aufgetreten, wurde aber gelöscht. • Eine Alarmaktion ist inaktiv. • Ein Alarm erfordert Quittierung.
oder	Aktiv oder inaktiv	Inaktiv	-	• Ein Alarm wurde für einen bestimmten Zeitraum aufgeschoben. • Ein Alarm kehrt nach Ablauf der Frist automatisch zurück.
oder	Aktiv oder inaktiv	Inaktiv	-	• Ein Alarm wurde auf unbestimmte Zeit als *Außer Betrieb* markiert. • Ein Alarm kehrt nicht automatisch zurück und erfordert eine manuelle Wiederaufnahme in den Betrieb.
oder	Aktiv oder inaktiv	Inaktiv	-	Das Auftreten eines Alarms wird verhindert.

ANMERKUNG * Die *Alarmbedingung* tritt typischerweise auf, wenn der *Grenzwert* überschritten wurde.
** Die*Alarmaktion* (Schutz) ist die konfigurierte Maßnahme, die zur Bewältigung der Situation ergriffen wird. Wenn aktiv, löst die Steuerung die Maßnahme aus.

6.2 Seite „Alarme“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Alarmliste	Nicht quittierter Alarm.	Quittierter Alarm.
		Nicht quittierter verriegelter Alarm.	Quittierter verriegelter Alarm.
		Nicht quittierter gelöschter Alarm.	Quittierter gelöschter Alarm.
		Aufgeschobener Alarm.	Außer Betrieb genommener Alarm.
		Unterdrückter Alarm.	
2	Alarmauswahl	Nicht ausgewählt.	Ausgewählt.
3	Suchtext	Geben Sie einen Suchbegriff ein, um die Liste zu filtern.	Alle Filter löschen.
4	Sortieren oder filtern	Verwendung ≡ um Spaltenwerte zu sortieren oder zu filtern.	
5	Globale Aktionen	Alle Verriegelungen zurücksetzen.	Alle Alarme quittieren.
6	Weitere Optionen	Zeigt weitere Aktionen an.	Zeigt weitere Informationen über den Alarm an.
7	Alarmaktionen	**Quittieren** eines nicht quittierten Alarms.	
		Aufschieben des Alarms für den ausgewählten Zeitraum.	**Aufschiebung aufheben** für einen zuvor aufgeschobenen Alarm.
		Den Alarm **außer Betrieb setzen**.	Den Alarm **wieder in Betrieb nehmen**.

6.2.1 Alarmbehandlung und Alarmaktionen

Wenn Alarme im System aktiviert werden, erscheinen sie auf der SeiteAlarme und im Benachrichtigungszentrum. Das Benachrichtigungszentrum bietet schnellen Zugriff auf verschiedene Alarmbehandlungen. Eine umfassende Liste der Alarmaktionen finden Sie auf der SeiteAlarme.

Wenn Alarme im System aktiviert werden, erscheinen sie auf der Seite Alarme.

Sortieren oder Filtern von Alarmen

Sie können die Liste der Alarme sortieren oder filtern, indem Sie den Filter verwenden.

Alarm-Information

Weitere Informationen zu den einzelnen Alarmen können mit Hilfe von **Info** angezeigt werden.

Dazu gehören weitere Einzelheiten über den Alarm, di betreffende Steuerung und bei einigen Alarmen auch die Art ihrer Auslösung.

Alarm-Information

Weitere Informationen zu den einzelnen Alarmen können mit Hilfe von **Informationen**.

Dazu gehören weitere Einzelheiten über den Alarm, di betreffende Steuerung und bei einigen Alarmen auch die Art ihrer Auslösung.

Quittieren

Sie müssen Alarme, die im System aktiviert werden, quittieren.

Wählen Sie den Alarm (oder die Alarme) aus, den/die Sie quittieren möchten, und klicken Sie auf **Quittieren**.

Verriegelungen zusetzen

Verriegelte Alarme können nur zurückgesetzt werden, wenn die*Alarmbedingung* aufgehoben wurde.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, deren Verriegelung zurückgesetzt werden soll, und verwenden Sie **`Mehr > Alle Verriegelungen zurücksetzen`**.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, deren Verriegelung zurückgesetzt werden soll, und verwenden Sie **`Alle Verriegelungen zurücksetzen`**.

HINWEIS

Aufgeschobene oder außer Betrieb genommene Alarme

Aufgeschobene oder außer Betrieb genommene Alarme sind für den normalen Betrieb nicht zu empfehlen und können zu gefährlichen Situationen führen.

Verwenden Sie aufgeschobene oder außer Betrieb genommene Alarme nur bei der Inbetriebnahme oder Fehlersuche.

Alarm aufschieben

Einige Arten von Alarmen können aufgeschoben, d. h. sie können vorübergehend ausgesetzt werden. Wenn ein Alarm aufgeschoben wird, muss eine Zeitspanne festgelegt werden, die angibt, wie lange der Alarm im aufgeschobenen Zustand bleibt. Solange ein Alarm aufgeschoben ist, ist die *Alarmaktion* nicht aktiv. Nach Ablauf der Zeitspanne überprüft das System automatisch die *Alarmbedingung*, und wenn sie noch aktiv ist, wird der Alarm ausgelöst.

Das Aufschieben von Alarmen wird nur bei der Inbetriebnahme oder Fehlersuche empfohlen, nicht aber im Normalbetrieb.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, die Sie aufschieben möchten, und verwenden Sie **`Mehr > Aufschieben`**. Geben Sie die Zeitspanne für die Aufschiebung ein und bestätigen Sie sie.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, die Sie aufschieben möchten, und verwenden Sie **`Aufschieben`**. Geben Sie die Zeitspanne für die Aufschiebung ein und bestätigen Sie sie.

Sie können die Aufschiebung eines Alarms auch manuell aufheben, indem Sie **`Mehr > Aufschiebung aufheben`** wählen.

Sie können die Aufschiebung eines Alarms auch manuell aufheben, indem Sie **`Aufschiebung aufheben`** auswählen.

Außerbetriebsetzung

Einige Arten von Alarmen können außer Betrieb genommen werden, d. h. sie können vorübergehend ausgesetzt werden. Wenn ein Alarm außer Betrieb ist, ist die *Alarmaktion* nicht aktiv. Der Bediener muss den Alarm wieder in Betrieb nehmen. Der Alarm wird nicht automatisch wiederhergestellt.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, die Sie *außer Betrieb* nehmen wollen, und verwenden Sie **`Mehr > Außer Betrieb nehmen`**.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, die Sie *Außer Betrieb* nehmen möchten, und verwenden Sie **`Außer Betrieb nehmen`**.

Wieder in Betrieb nehmen

Außer Betrieb genommene Alarme werden nicht automatisch wieder aktiviert. Der Bediener muss den Alarm wieder in Betrieb nehmen.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, die wieder in Betrieb genommen werden sollen, und verwenden Sie **`Mehr > Wieder in Betrieb nehmen`**.

Wählen Sie den oder die Alarme aus, die wieder in Betrieb genommen werden sollen, und verwenden Sie **`Wieder in Betrieb nehmen`**.

6.2.2 Verriegelt Alarme

Alarme mit aktivierter Verriegelung bleiben auch nach ihrer Quittierung aktiv. So wird ein zusätzlicher Schutz für das System geboten.

So setzen Sie verriegelte Alarme zurück:

1. Quittieren Sie den Alarm.
2. Löschen Sie die Alarmbedingung.
3. Wählen Sie **Alle Verriegelungen zurücksetzen** aus.

Alle quittierten und verriegelten Alarme werden nun zurückgesetzt und die Aktionen (Schutzfunktionen) werden inaktiv.

6.2.3 Alarmtests

VORSICHT

Alarmtests aktivieren Alarmaktionen (Schutzfunktionen)

Das Aktivieren eines Alarmtests aktiviert auch die Alarmaktionen. Testen Sie Alarme nur, wenn es sicher ist.

Zum Starten eines Alarmtests:

1. Wählen Sie ⋮ im oberen Bereich der Seite **Weitere Optionen** aus.
2. Wählen Sie aus:

- **Aktivierte Alarme testen**
- **Alle Alarme testen**

3. Es wird eine Bestätigungsmeldung geöffnet.
4. Wenn der Alarmtest sicher gestartet werden kann, wählen Sie **Test starten** aus.

Die Alarme bleiben aktiv, solange der Alarmtest läuft. Stoppen Sie den Alarmtest und quittieren Sie die Alarme, um den Status der Alarme zu inaktiv zu ändern.

Zum Stoppen eines Alarmtests:

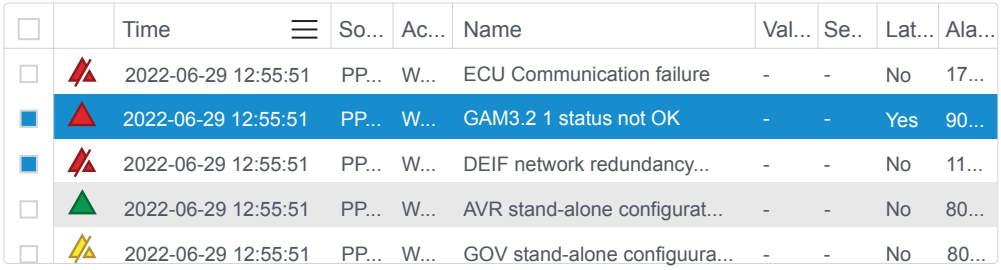
1. Wählen Sie ⋮ im oberen Bereich der Seite **Weitere Optionen** aus.
2. Wählen Sie **Test stoppen** aus.
3. Wählen Sie **Test stoppen** aus, um alle aktiven Alarmtests zu stoppen.
   - Es kann einen Moment dauern, bis PICUS den Alarmtest stoppt.

6.2.4 Aufgeschobene Alarme

Nur bestimmte Arten von Alarmen können aufgeschoben werden. Aufgeschobene Alarme sind nicht aktiv und die Aufschiebung wird nach Ablauf des entsprechenden Zeitraums automatisch wieder aufgehoben. Sie können die Aufschiebung von Alarmen auch manuell aufheben.

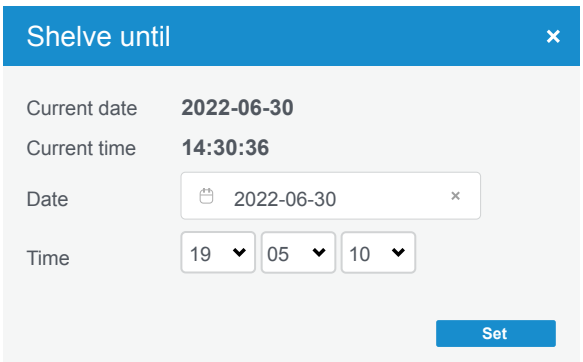
Alarme aufschieben

1. Markieren Sie den oder die Alarme, die aufgeschoben werden sollen.

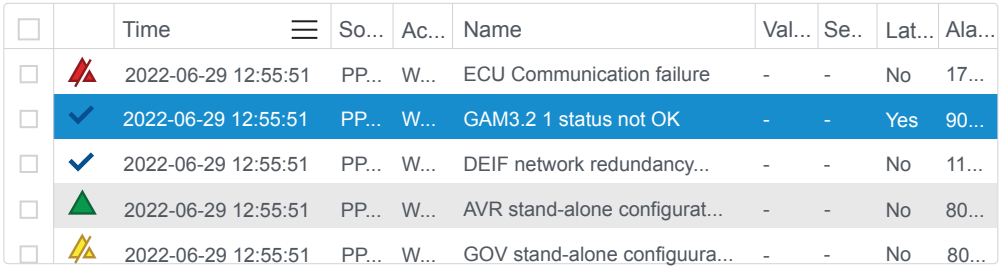


Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

2. Wählen Sie **Alarm aufschieben** aus .
3. Sie müssen den Zeitraum für die Aufschiebung auswählen:

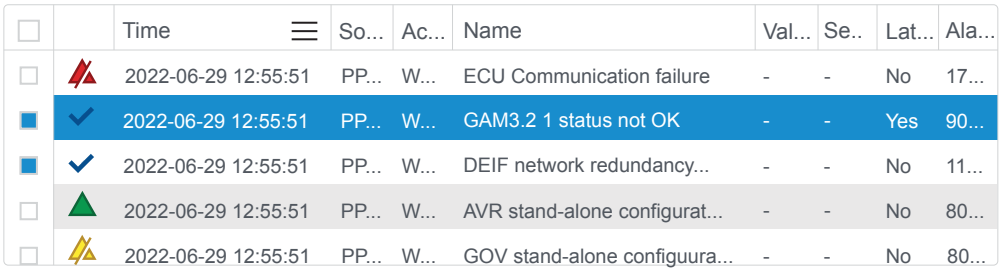


4. Geben Sie den gewünschten Zeitraum für die Aufschiebung ein.
5. Wählen Sie **Festlegen** aus, um den Alarm oder die Alarme aufzuschieben.
   - Der Alarm wird in der Alarmliste ✓ gekennzeichnet.
   - Die Alarmaktion (Schutz) ist inaktiv, bis die Aufschiebung des Alarms aufgehoben wird.

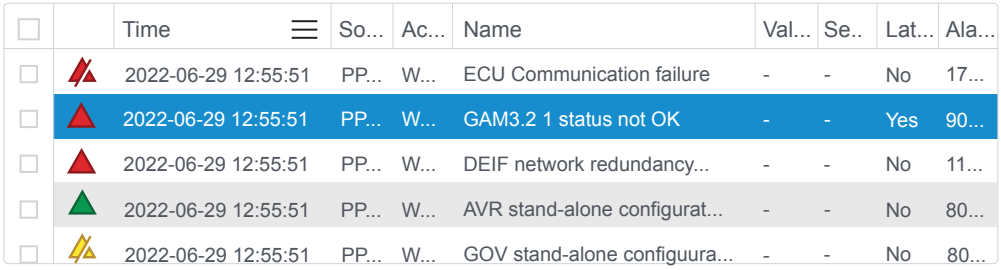
- 

Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

Aufschiebung eines Alarms aufheben

1. Markieren Sie den oder die Alarme, deren Aufschiebung aufgehoben werden soll.
   - 

Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

2. Wählen Sie **Aufschiebung aufheben** aus, um die Aufschiebung des Alarms oder der Alarme aufzuheben.
   - Die Alarme werden vom System erneut überprüft.
   - Wenn die Alarmbedingung im System weiterhin vorhanden ist, wird der Alarm erneut aktiviert.
   - 

Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

6.2.5 Außerbetriebsetzung

Wenn Alarme außer Betrieb genommen werden, sind sie nicht mehr aktiv.

VORSICHT

Inaktive Alarmaktion (Schutz)

Die Alarmaktion (Schutz) wird inaktiv, während der Alarm außer Betrieb ist.

Alarme außer Betrieb nehmen

1. Markieren Sie den Alarm oder die Alarme, die außer Betrieb genommen werden sollen.

		Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
■		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
■		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

2. Wählen Sie **Außer Betrieb nehmen** aus.
   - Der Alarm wird in der Alarmliste als „außer Betrieb“ gekennzeichnet.

		Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

Alarme wieder in Betrieb nehmen

1. Markieren Sie den Alarm oder die Alarme, die wieder in Betrieb genommen werden sollen.

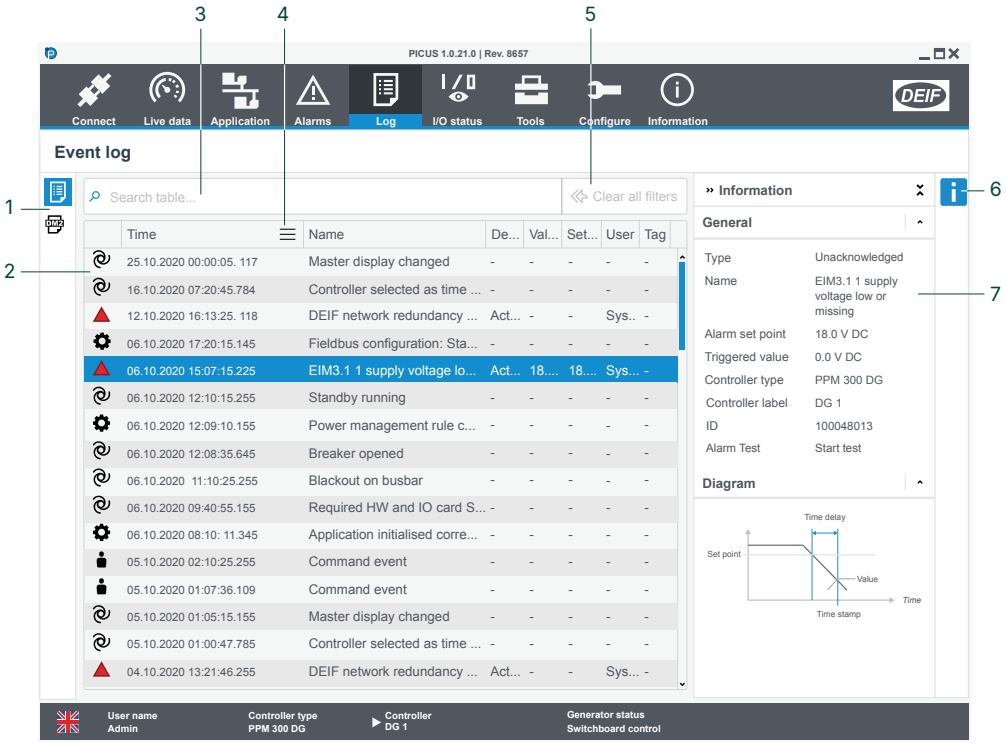
		Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
■		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
■		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

2. Wählen Sie **Wieder in Betrieb nehmen** aus.
   - Die Alarme werden vom System erneut überprüft.
   - Wenn die Alarmbedingung im System weiterhin vorhanden ist, werden die Alarme erneut aktiviert.

		Time	So...	Ac...	Name	Val...	Se..	Lat...	Ala...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	ECU Communication failure	-	-	No	17...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GAM3.2 1 status not OK	-	-	Yes	90...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	DEIF network redundancy...	-	-	No	11...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	AVR stand-alone configurat...	-	-	No	80...
		2022-06-29 12:55:51	PP...	W...	GOV stand-alone configuura...	-	-	No	80...

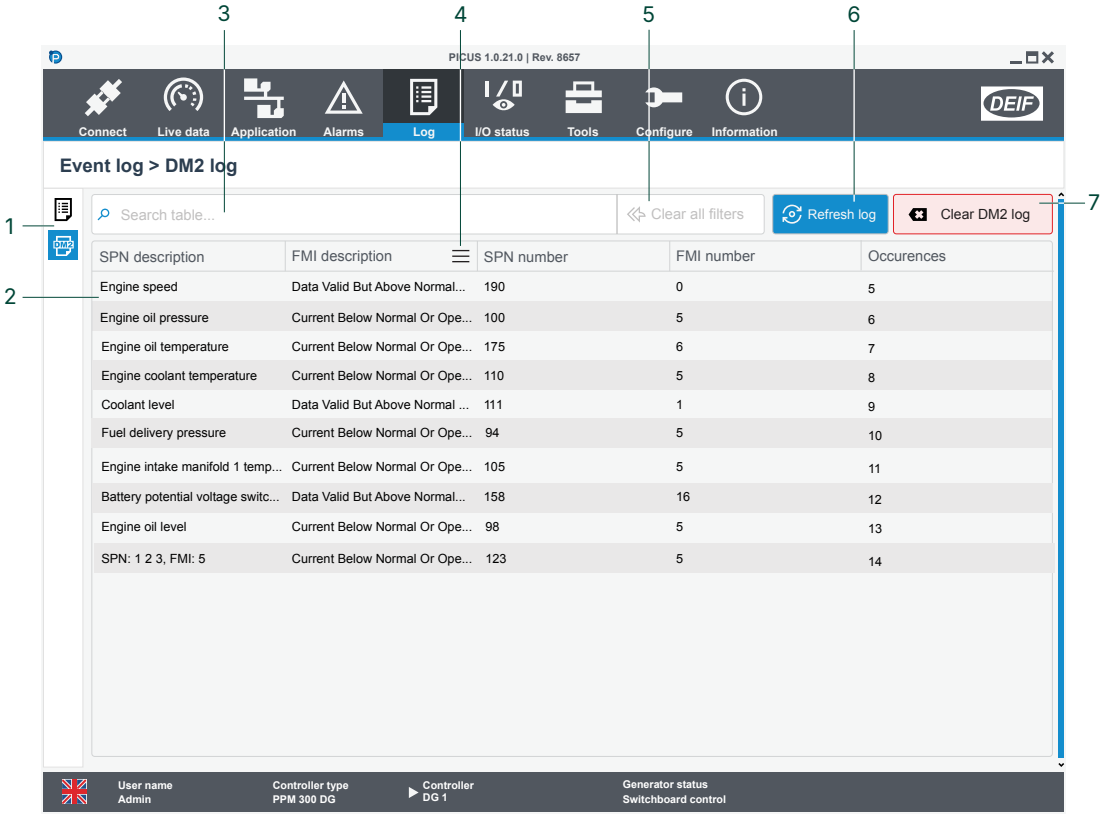
7. Ereignisprotokoll

7.1 Seite „Protokoll“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Ansicht ändern	Protokolle anzeigen	DM2-Protokolle anzeigen.
2	Ereignisprotokoll	AUTO-Ereignis.	Manuelles Ereignis.
		Systemereignis.	Tastenaktion.
		Parameteränderungen.	Test.
		Nicht quittierter Alarm.	Quittierter Alarm.
		Nicht quittierter verriegelter Alarm.	Quittierter verriegelter Alarm.
		Nicht quittierter gelöschter Alarm.	Quittierter gelöschter Alarm.
		Aufgeschobener Alarm.	Außer Betrieb genommener Alarm.
		Unterdrückter Alarm.	
3	Suchtext	Geben Sie einen Suchbegriff ein, um die Liste zu filtern.	
4	Sortieren oder filtern	Verwendung um Spaltenwerte zu sortieren oder zu filtern.	
5	Suche/Filter löschen	Alle Filter löschen.	
6	Informationen anzeigen	Zeigt weitere Informationen zum Ereignis an.	
7	Ereignisinformationen	Zeigt weitere Informationen zum Ereignis an.	

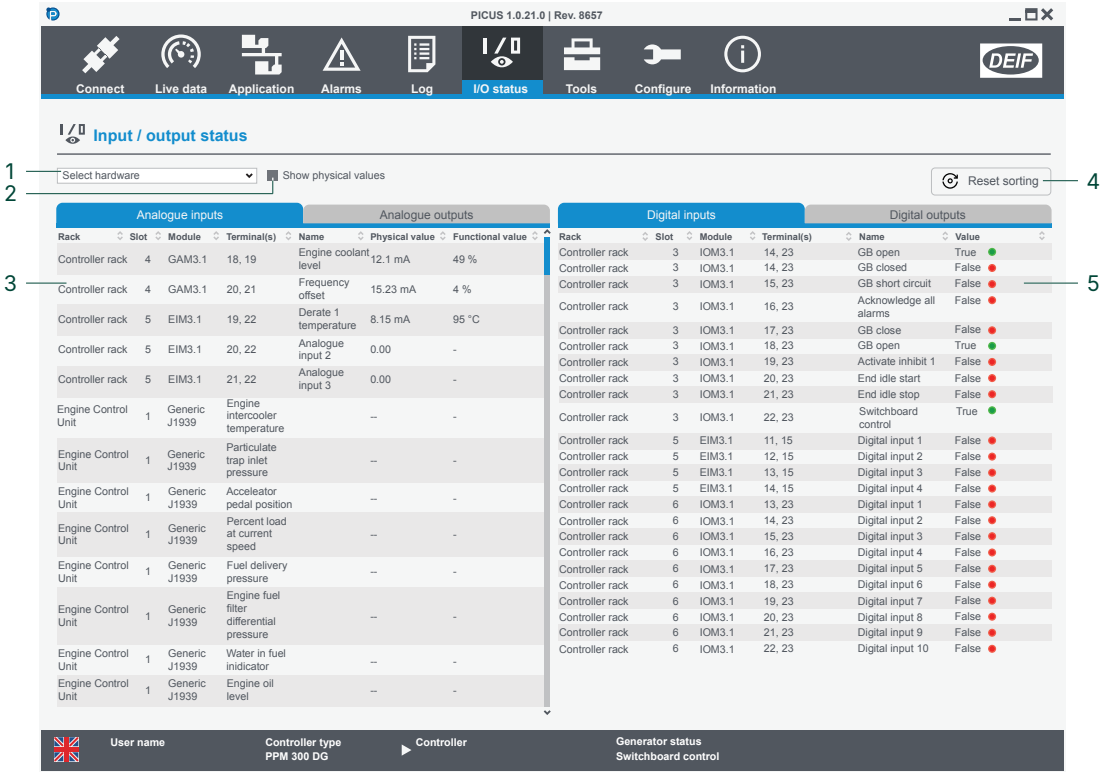
7.2 Seite „DM2-Protokoll“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Ansicht ändern	Protokolle anzeigen	DM2-Protokolle anzeigen.
2	Protokoll der DM2-Ereignisse	Zeigt die DM2-Protokollereignisliste an.	
3	Suchtext	Geben Sie einen Suchbegriff ein, um die Liste zu filtern.	
4	Sortieren oder filtern	Verwendung um Spaltenwerte zu sortieren oder zu filtern.	
5	Suche/Filter löschen	Alle Filter löschen.	
6	Protokoll aktualisieren	**Protokoll aktualisieren**: Lädt die Protokollliste neu.	
7	DM2 löschen	**DM2-Protokoll löschen**: Entfernt alle Protokolleinträge, sofern die ECU diese Funktion unterstützt.	

8. E/A-Status

8.1 Seite „E/A-Status“

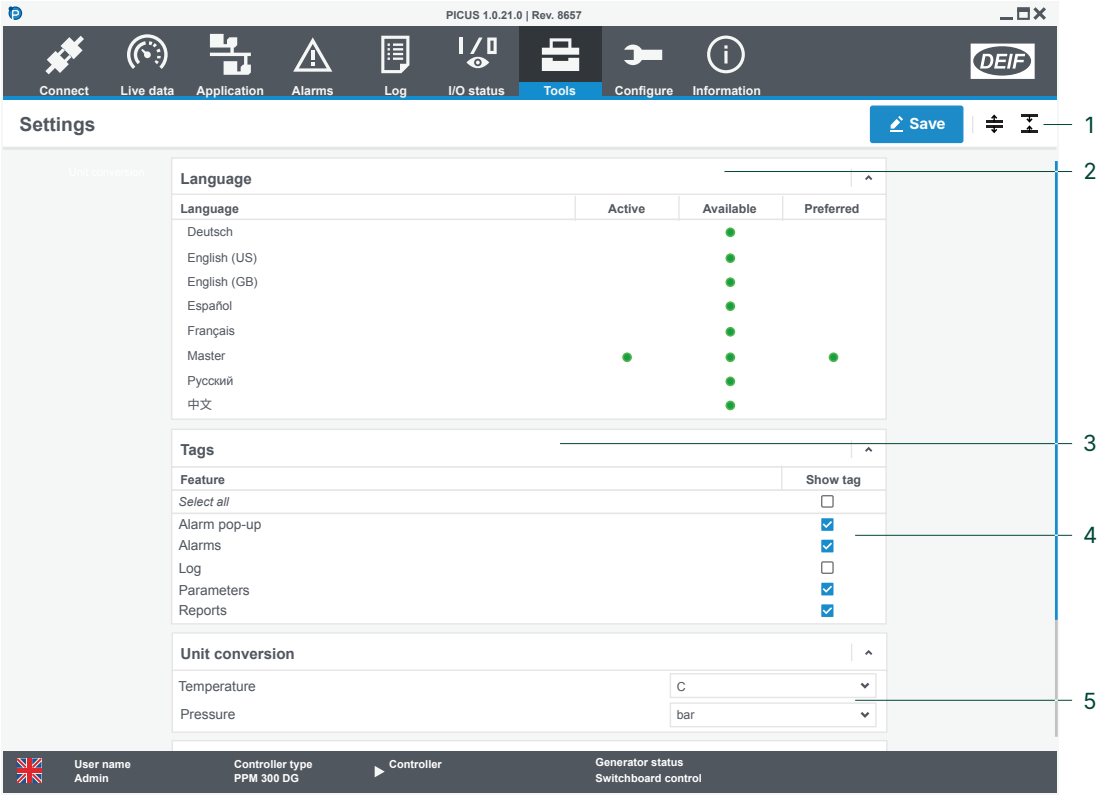


Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Hardwareauswahl	Wählen Sie die Hardware aus, deren Eingangs-/Ausgangsstatus aufgenommen werden soll. • Steuerung • Erweiterungsrack • ECU • DSPR	
2	Physikalische Werte	Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige physikalischer Werte für die Eingänge oder Ausgänge.	
3	Analoge Werte	Zeigt die Werte der analogen Eingänge oder Ausgänge an.	
4	Sortierung zurücksetzen	Kehrt zur Standardansicht der Sortierung für alle Listen zurück.	
5	Digitale Werte	Zeigt die Werte der digitalen Eingänge oder Ausgänge an.	
		Wahr ● : Eingang oder Ausgang ist aktiv.	**Falsch** ● : Eingang oder Ausgang ist nicht aktiv.

9. Tools

9.1 Einstellungen

9.1.1 Seite „Einstellungen“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Kontrollen	Save Einstellungen **speichern**.	
		Alle Einstellungen einblenden.	**Alle Einstellungen ausblenden**.
2	PICUS-Spracheinstellungen	Zeigt verfügbare Sprachen für die in PICUS angezeigten Texte der Steuerung an.	
	Aktiv	Zeigt die aktive Sprache für die Texte der Steuerung in PICUS an.	
	Verfügbar	Zeigt die verfügbaren Sprachen an.	
	Bevorzugt *	Zeigt die bevorzugte Sprache für die Texte der Steuerung in PICUS an.	
3	Tag-Einstellungen	Zeigt an, wo Tags sichtbar oder ausgeblendet sein können.	
4	Tags anzeigen oder ausblenden.	Tag **ausblenden**.	Tag **anzeigen**.
5	Einstellungen zur Einheitenumrechnung	Maßeinheit für Temperatur oder Druck.	

ANMERKUNG * Wenn Sie nicht an einer Steuerung angemeldet sind, können Sie nur die Sprache sehen, die PICUS bevorzugt von den Steuerung liest. Wenn der Text für die bevorzugte Sprache nicht verfügbar ist, wird der Text in der **Master**-Sprache angezeigt.

Die **Master**-Sprache für die Steuerung ist **Englisch (Vereinigtes Königreich)**. Es können keine benutzerdefinierten Texte angezeigt oder konfiguriert werden, wenn die **Master**-Sprache aktiv ist.

9.2 Berechtigungen (iE 250/iE 350)

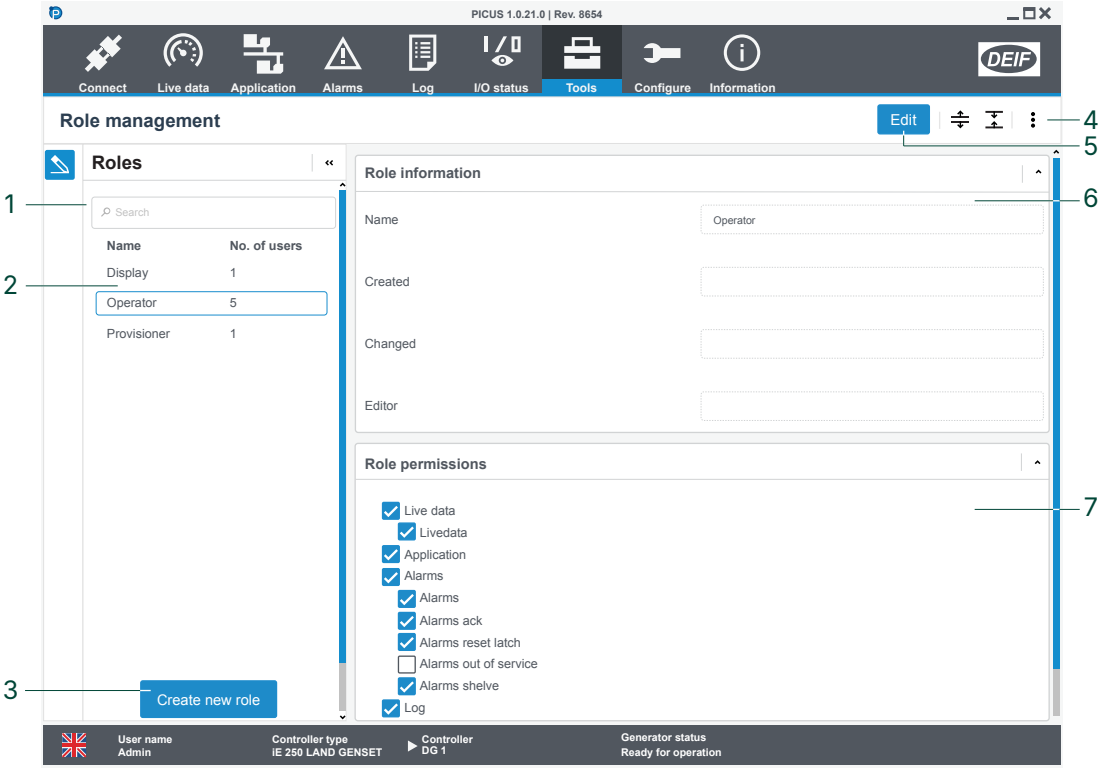
9.2.1 Erläuterung zu Berechtigungen

Der Zugriff auf die Konfiguration und Funktionalität der Steuerung ist durch Benutzerberechtigungen geschützt. Sie können PICUS verwenden, um diese Berechtigungen für Ihr System zu verwalten.

Zusätzliche Informationen
Siehe **Berechtigungen** im **Entwicklerhandbuch** für die Funktionsweise von Berechtigungen auf der Steuerung.

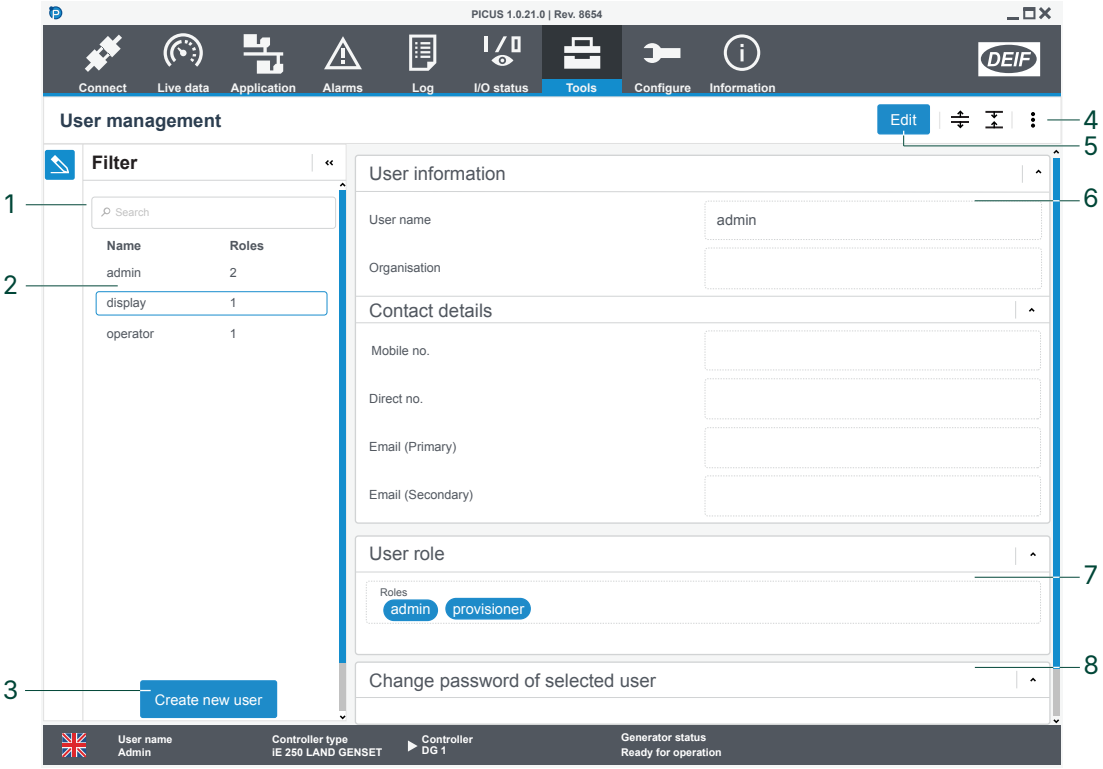
Denken Sie immer daran, bei der Aktualisierung der Steuerung **Schreiben** zu verwenden.

9.2.2 Rollenverwaltung



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Suchen	Durchsucht die Liste der Rollen.	
2	Rollen	Liste der Rollen und Anzahl der zugehörigen Benutzer.	
3	Create new role	Erstellt eine neue Rolle.	
4	Aktionen	**Alle einblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
	Weitere Optionen	Nur im Modus **Bearbeiten**: • Rolle duplizieren • Rolle löschen	
5	Edit	Bearbeitet die ausgewählte Rolle.	
6	Rolleninformationen	Zeigt den ausgewählten Rollennamen und Informationen an.	
7	Rollenberechtigungen	Zeigt die Funktionsberechtigungen für die ausgewählte Rolle an.	

9.2.3 Seite „Benutzer“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Suchen	Durchsucht die Liste der Rollen.	
2	Benutzer	Liste der Benutzer und Anzahl der zugewiesenen Rollen.	
3	Create new user	Erstellen oder Duplizieren eines neuen Benutzers.	
4	Aktionen	**Alle einblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
	Mehr: Zusätzliche Einstellungen.	Nur im Modus **Bearbeiten**: • Benutzer duplizieren • Benutzer löschen	
5	Edit	Bearbeitet den ausgewählten Benutzer.	
6	Benutzerinformationen	Zeigt den ausgewählten Benutzer an.	
7	Rollenberechtigungen	Zeigt die Berechtigungen für den ausgewählten Benutzer an.	
8	Passwort	Passwort für den ausgewählten Benutzer ändern.	

9.3 Berechtigungen (GPU/GPC/PPU/PPM)

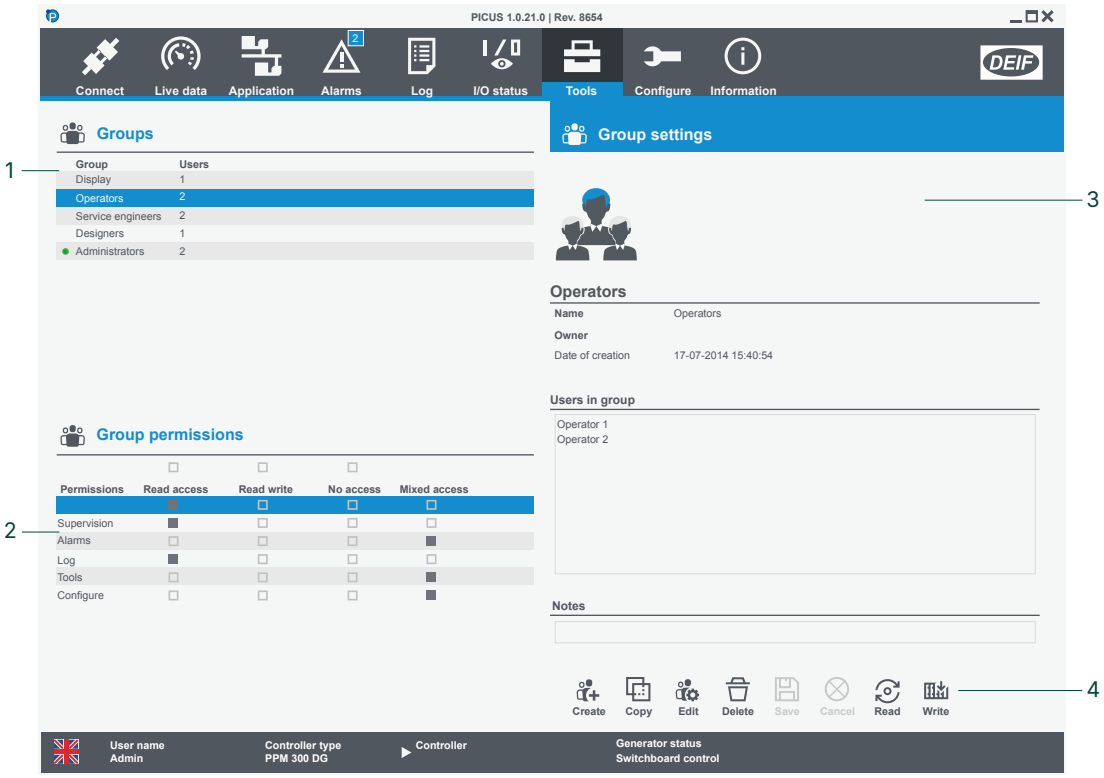
9.3.1 Erläuterung zu Berechtigungen

Der Zugriff auf die Konfiguration und Funktionalität der Steuerung ist durch Benutzerberechtigungen geschützt. Sie können PICUS verwenden, um diese Berechtigungen für Ihr System zu verwalten.

Zusätzliche Informationen
Siehe **Berechtigungen** im **Entwicklerhandbuch** für die Funktionsweise von Berechtigungen auf der Steuerung.

Denken Sie immer daran, bei der Aktualisierung der Steuerung **Schreiben** zu verwenden.

9.3.2 Seite „Gruppen“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Gruppenliste und Auswahl	Zeigt eine Liste von Berechtigungsgruppen mit der Anzahl der Benutzer an, die dieser Gruppe zugewiesen sind.	
		Ein **grüner Punkt** zeigt die Gruppe für den aktuell angemeldeten Benutzer an.	
2	Gruppenberechtigungen	Zugriffsberechtigungen für die verschiedenen Bereiche der Steuerungssoftware und/oder PICUS-Funktionen.	
3	Gruppeninformationen	Details zur ausgewählten Gruppe.	
4	Optionen	**Erstellen** einer neuen Gruppe.	**Kopieren** einer Gruppe in eine neue Gruppe.
		Bearbeiten der ausgewählten Gruppe.	**Löschen** der ausgewählten Gruppe.
		Lokales **Speichern** der Änderungen.	**Abbrechen** der Bearbeitung einer Gruppe.
		Aktualisierung der Berechtigungen.	**Schreiben** der Berechtigungen auf der Steuerung.

9.3.3 Gruppen verwalten

Eine Gruppe erstellen

1. Wählen Sie **Erstellen** für eine neue Gruppe aus oder verwenden Sie **Kopieren**, um eine Gruppe zu duplizieren.
2. Geben Sie den Namen sowie optional den Eigentümer und die Anmerkungen für die Gruppe ein.
3. Wählen Sie **Speichern** aus, um die neuen Gruppeneinstellungen lokal zu speichern.
4. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Berechtigungen auf die Steuerung zu schreiben.

Die neue Gruppe wird standardmäßig mit Lesezugriffsberechtigungen erstellt.

Eine Gruppe bearbeiten

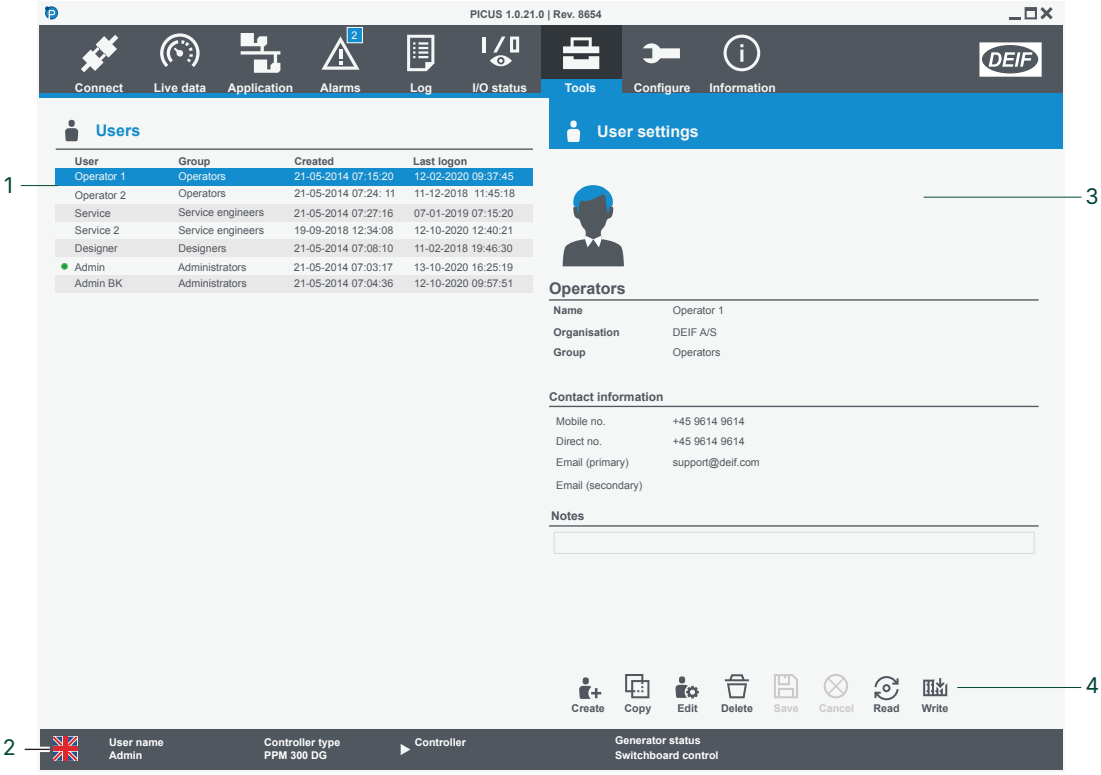
1. Wählen Sie die Gruppe aus.
2. Wählen Sie **Bearbeiten** aus.
3. Bearbeiten Sie den Namen sowie optional den Eigentümer und die Anmerkungen für die Gruppe.
4. Um die Gruppenberechtigungen zu ändern, wählen Sie die Berechtigung aus der Liste aus (Details werden rechts angezeigt).
5. Wählen Sie die Zugriffsberechtigung aus.
6. Wählen Sie **Speichern** aus, um die neuen Gruppeneinstellungen lokal zu speichern.
7. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Berechtigungen auf die Steuerung zu schreiben.

Eine Gruppe löschen

Wenn Sie eine Gruppe löschen, löschen Sie auch alle dieser Gruppe zugewiesenen Benutzer. Die Gruppen Administratoren und Display können nicht gelöscht werden.

1. Wählen Sie die zu löschende Gruppe aus der Liste aus.
2. Wählen Sie **Löschen** aus. Sie werden aufgefordert, die Löschung zu bestätigen.
   - Es werden alle Benutzer aufgelistet, die der Gruppe zugewiesen sind.
3. Wählen Sie **Ja** aus, um die Gruppe mit allen zugewiesenen Benutzern zu löschen.

9.3.4 Seite „Benutzer“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Benutzerliste und -auswahl	Zeigt eine Liste der Benutzer mit Berechtigung sowie Datum und Uhrzeit der letzten Anmeldung an.	
		Ein **grüner Punkt** zeigt an, dass der Benutzer gerade angemeldet ist.	
3	Benutzerinformationen	Details zum ausgewählten Benutzer.	
4	Optionen	**Erstellen** eines neuen Benutzers.	**Kopieren** eines Benutzers zu einem neuen Benutzer.
		Bearbeiten des ausgewählten Benutzers.	**Löschen** des ausgewählten Benutzers.
		Lokales **Speichern** der Änderungen.	**Abbrechen** der Bearbeitung eines Benutzers.
		Aktualisierung der Berechtigungen.	**Schreiben** der Berechtigungen auf der Steuerung.

9.3.5 Benutzer verwalten

Einen Benutzer erstellen

1. Wählen Sie **Erstellen** für einen neuen Benutzer aus oder verwenden Sie **Kopieren**, um einen Benutzer zu duplizieren.
2. Geben Sie den Namen und optional die Organisation für den Benutzer ein.
3. Wählen Sie die Gruppe aus der verfügbaren Liste aus, die diesem Benutzer zugewiesen werden soll.
4. Geben Sie optional die Mobilnummer, Durchwahl, E-Mail (primär), E-Mail (sekundär) und Anmerkungen für den Benutzer ein.
5. Geben Sie das Passwort für den Benutzer ein und bestätigen Sie dieses (mindestens acht Zeichen).
6. Wählen Sie **Speichern** aus, um die neuen Benutzereinstellungen lokal zu speichern.
7. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Berechtigungen auf die Steuerung zu schreiben.

Einen Benutzer bearbeiten

1. Wählen Sie den Benutzer aus.
2. Wählen Sie **Bearbeiten** aus.
3. Geben Sie das Benutzerpasswort unter Altes Passwort ein.
   - Verwenden Sie die **TAB**-Taste auf der Tastatur oder wählen Sie die Passworteingabe aus.
   - Geben Sie ein neues Passwort ein, um die Benutzerinformationen zu bearbeiten oder das Passwort zu ändern.
4. Wählen Sie **Speichern** aus, um die neuen Gruppeneinstellungen lokal zu speichern.
5. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Berechtigungen auf die Steuerung zu schreiben.

Einen Benutzer löschen

Ein Benutzer, der Mitglied der Gruppe Administratoren ist, kann nicht gelöscht werden.

1. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie aus der Liste löschen möchten.
2. Wählen Sie **Löschen** aus. Sie werden aufgefordert, die Löschung zu bestätigen.
3. Wählen Sie **Ja** aus, um den Benutzer zu löschen.

9.4 Backup

9.4.1 Erläuterungen zum Backup

Sie können entweder ein vollständiges oder ein teilweises Backup der Steuerung erstellen.

Vollständiges Steuerungs-Backup

Steuerungs-Backups werden als .backup-Dateien gespeichert und enthalten alle Informationen der Steuerung.

- Backup-Dateien können auf der Steuerung, einer SD-Karte * oder lokal auf Ihrem Computer gespeichert werden.
- Backup-Dateien können auf einer Steuerung wiederhergestellt oder als lokale Datei (Offline-Projekt) geöffnet werden.

ANMERKUNG * SD-Karte ist nur bei ML 300-Produkten verfügbar.

Teilweises Steuerungs-Backup

Teil-Backups, bei denen Sie die Funktionen auswählen können, die aufgenommen werden sollen, werden entweder als .config-Dateien (Konfigurationsdateien) oder Ordner gespeichert.

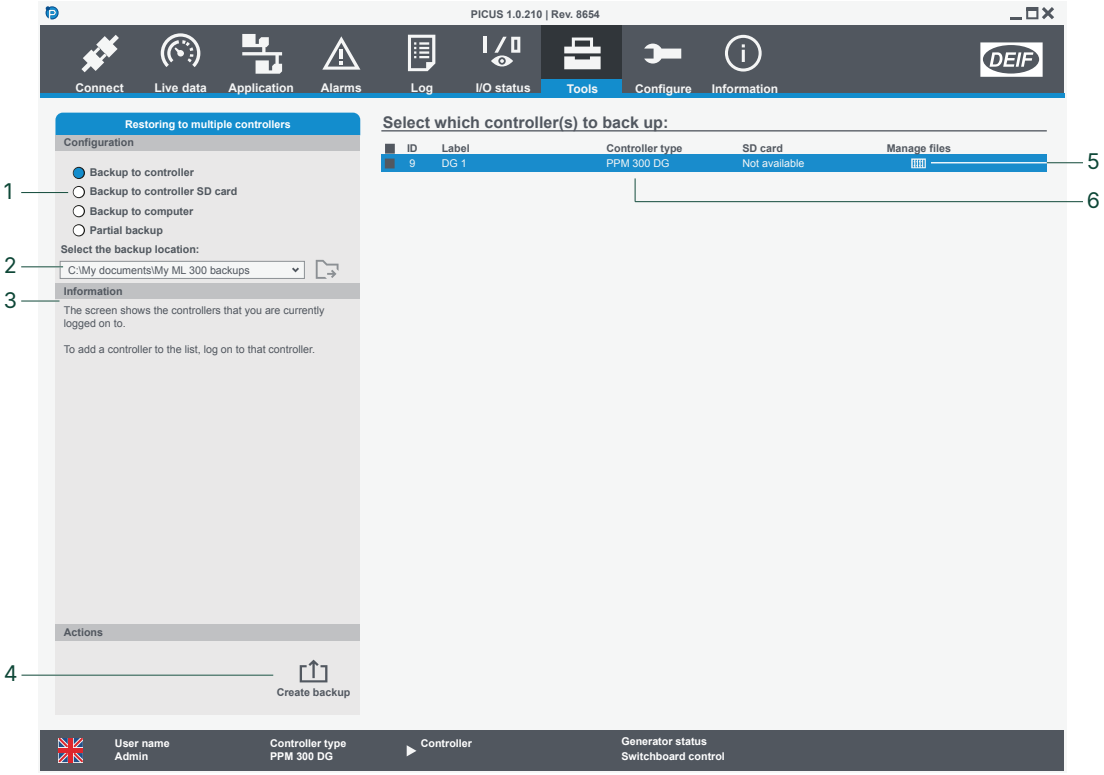
- Teil-Backup-Dateien werden nur auf Ihrem Computer gespeichert und enthalten nur die Funktionen, die Sie aufnehmen möchten.

Sie können Backups über die Seite **Backups verwalten** anzeigen und löschen.

Beschränkungen

- Sie können bis zu 20 Backup-Dateien auf der Steuerung speichern.
- Teil-Backup-Dateien sind nur .config-Dateien oder Ordner und keine .backup-Dateien.
- Teil-Backup-Dateien oder -ordner können nur lokal auf Ihrem Computer gespeichert werden.
- Die SD-Karte (ML 300) muss als FAT32-Dateisystem formatiert sein.
- Der Standardname der Backup-Datei lautet *ID [Steuerungs-ID] [Steuerungskennzeichnung] (Nr.)*, wobei Nr. eine Zahl ist, die ab dem ersten doppelten Namen bei 1 beginnt.
- Gelöschte Backup-Dateien können nicht wiederhergestellt werden.
- Die Zeit, die zum Erstellen eines Backups benötigt wird, hängt vom Speicherort des Backups ab.

9.4.2 Seite „Backup“

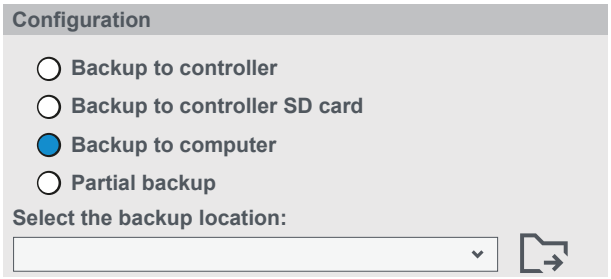


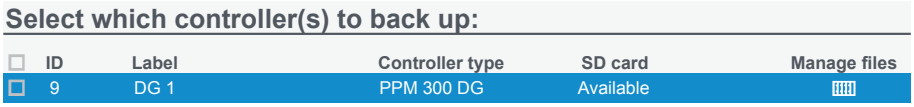
Nr.	Element	Anmerkungen
1	Speicherort des Backups *	Wählen Sie aus, wo Sie ein vollständiges Backup speichern möchten. • Backup auf der Steuerung • Backup auf der SD-Karte der Steuerung • Backup auf dem Computer
		Erstellen Sie alternativ ein Teil-Backup auf Ihrem Computer. *
2	Ordnerpfad	Pfad des **Ordners**, in dem das Backup auf Ihrem Computer gespeichert wird. Verwenden Sie die Auswahlliste, um einen zuvor verwendeten Pfad zu öffnen.
3	Information	Weitere Informationen zur Seite.
4	Aktionen	**Backupdatei erstellen** an Ihrem ausgewählten Speicherort.
5	Dateien verwalten	**Backups verwalten**, um die Seite „Backups verwalten“ zu öffnen. Auf der Seite werden alle auf der Steuerung oder der SD-Karte gespeicherten Backups angezeigt. Sie können Backups von dieser Seite aus löschen.
6	Steuerungsliste	Zeigt alle verbundenen und angemeldeten Steuerungen an.

ANMERKUNG * Informationen zur Option für das Teil-Backup finden Sie auf der Seite Teil-Backup.

9.4.3 Vollständiges Backup erstellen

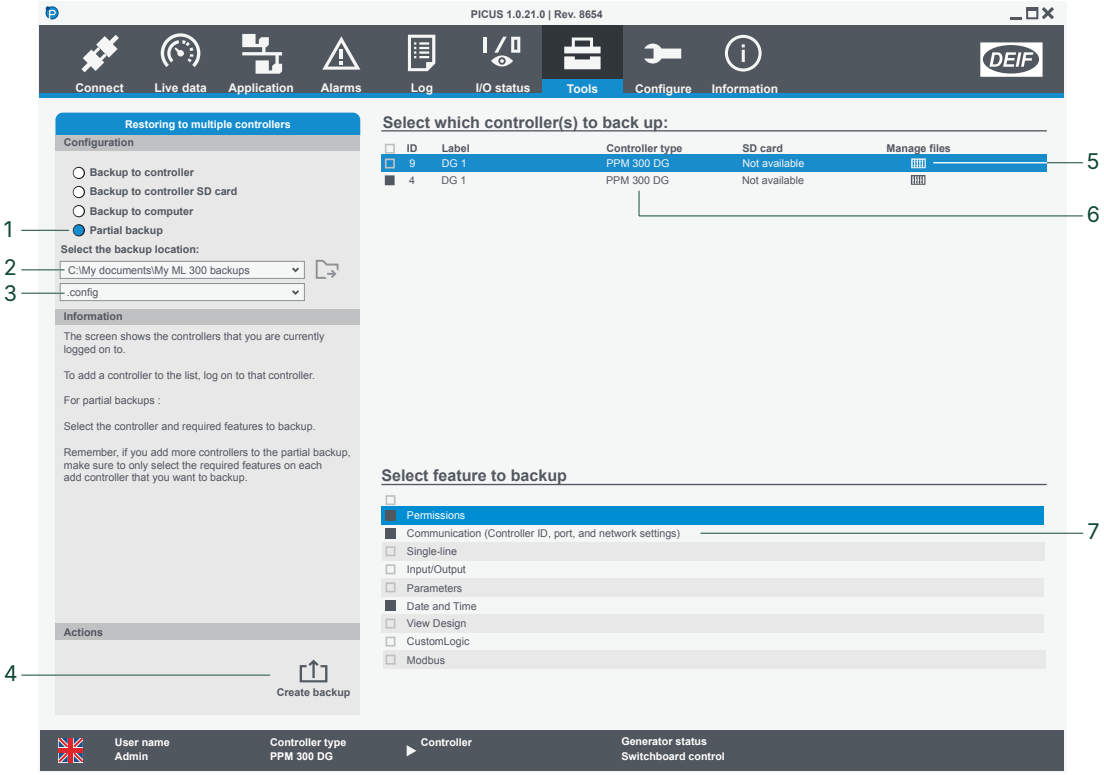
Diese Informationen sind nur für die Erstellung eines vollständigen Backups auf der Steuerung, der SD-Karte oder dem Computer vorgesehen. Für ein Teil-Backup, siehe Teil-Backup erstellen.

1. Wählen Sie einen Speicherort für die Backup-Datei aus:
   - 

   - Wenn Sie die Option Backup auf dem Computer wählen, müssen Sie einen Ordner mithilfe einer der folgenden Optionen auswählen:
     - der Auswahlliste, um einen zuvor verwendeten Pfad zu öffnen.
     - von **Ordner**, um einen Pfad für das Backup auszuwählen.
2. Wählen Sie Steuerungen aus der Steuerungsliste aus.
   - 

   - Wenn Sie Backup auf SD-Karte wählen, werden in der Liste nur Steuerungen mit einer verfügbaren SD-Karte angezeigt.
3. Wählen Sie **Backup erstellen** aus.
4. Geben Sie den Dateinamen für das Backup ein.
5. Die Steuerung erstellt die Backup-Datei an dem ausgewählten Ort.
6. Wenn Sie Backups für mehrere Steuerungen erstellen, können Sie den Sicherungsvorgang mit **Abbrechen** beenden. Die laufende Backup-Datei wird beendet, und die Steuerung kehrt zur Seite Backup zurück.
7. Nachdem das Backup erstellt wurde, wird eine Bestätigung angezeigt:
   -

9.4.4 Seite „Teil-Backup“

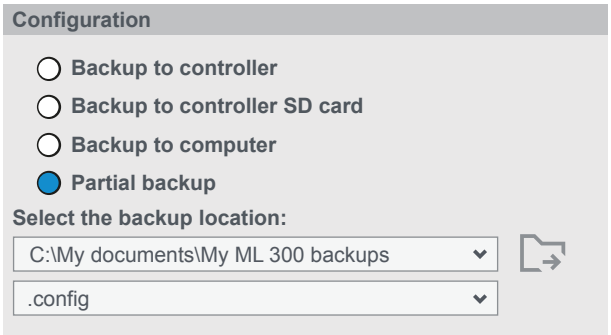


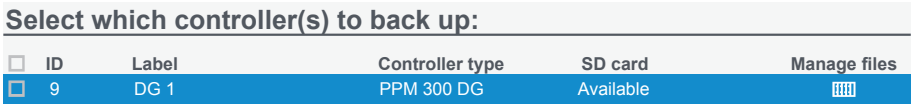
Nr.	Element	Anmerkungen
1	Teil-Backup	Wählen Sie diese Option aus, um nur ein teilweises Backup zu erstellen.
2	Ordnerpfad	Pfad des **Ordners**, in dem das Backup auf Ihrem Computer gespeichert wird. Verwenden Sie die Auswahlliste, um einen zuvor verwendeten Pfad zu öffnen.
3	Art des Teil-Backups	Wählen Sie aus: • .config (Konfigurationsdatei) • Ordner
4	Aktionen	**Backupdatei erstellen** an Ihrem ausgewählten Speicherort.
5	Dateien verwalten	**Backups verwalten**, um die Seite „Backups verwalten“ zu öffnen. Auf der Seite werden alle auf der Steuerung oder der SD-Karte gespeicherten Backups angezeigt. Sie können Backups von dieser Seite aus löschen.
6	Steuerungsliste	Zeigt alle verbundenen und angemeldeten Steuerungen an.
7	Funktionen des Teil-Backups	Wählen Sie die Funktionen aus, die Sie in das Teil-Backup aufnehmen möchten. *

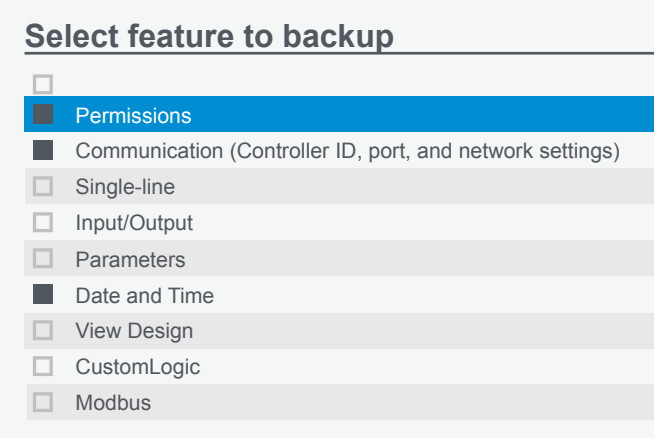
ANMERKUNG * Wenn Sie weitere Steuerungen zum Teil-Backup hinzufügen, stellen Sie sicher, dass Sie nur die Funktionen für jede hinzugefügte Steuerung auswählen, die Sie sichern möchten. Wenn Sie einige Funktionen auf einer Steuerung auswählen und anschließend eine weitere Steuerung hinzufügen, ohne Funktionen auszuwählen, enthält das Backup eine Kombination aus ausgewählten Funktionen und allen Funktionen der anderen Steuerung.

9.4.5 Teil-Backup erstellen

Diese Informationen dienen lediglich zur Erstellung eines Teil-Backups auf Ihrem Computer. Informationen zu einem vollständigen Backup auf der Steuerung, der SD-Karte oder dem Computer finden Sie unter Vollständiges Backup.

1. Wählen Sie das Teil-Backup aus:
   - 

2. Wählen Sie den Speicherort des Backups auf Ihrem Computer aus, mithilfe:
   - der Auswahlliste, um einen zuvor verwendeten Pfad zu öffnen.
   - von **Ordner**, um einen Pfad für das Backup auszuwählen.
3. Wählen Sie die Art des Teil-Backups aus:
   - .config für eine Konfigurationsdatei
   - Ordner für einen Ordner
4. Wählen Sie Steuerungen aus der Steuerungsliste aus.
   - 

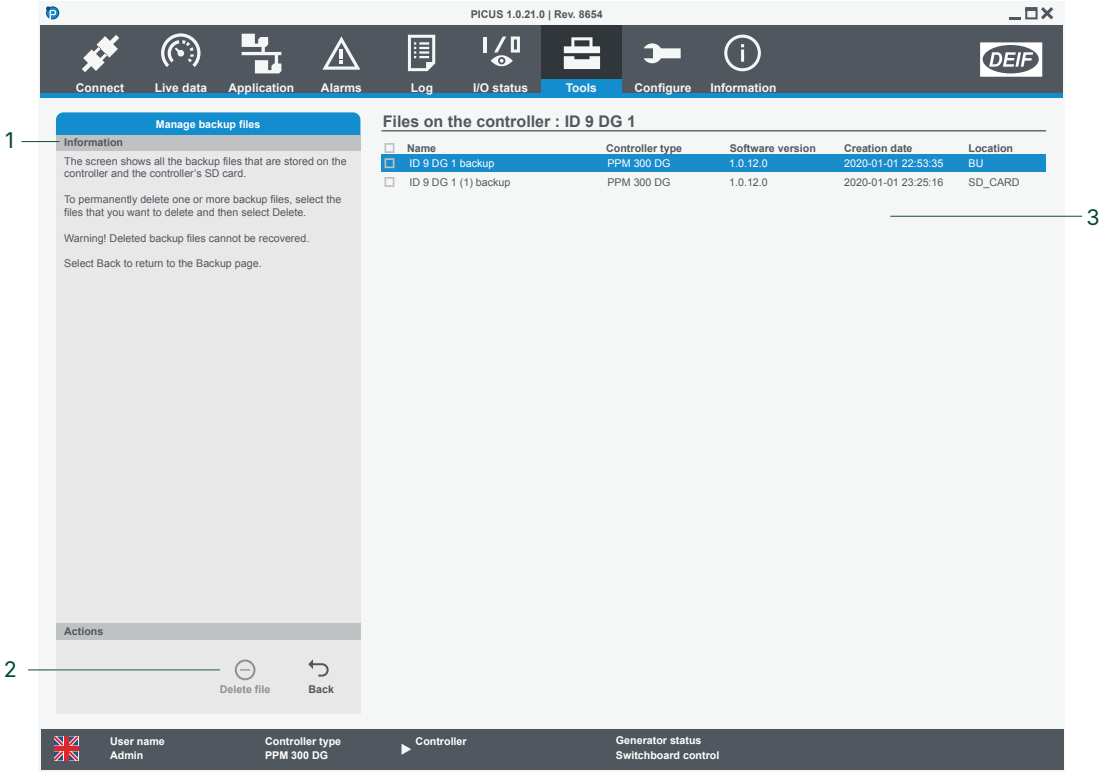
5. Wählen Sie die Funktionen aus, die Sie in das Teil-Backup aufnehmen möchten:
   - 

6. Wählen Sie **Backup erstellen** aus.

-

- Die Steuerung erstellt die Teil-Backup-Datei unter dem ausgewählten Pfad.
- Wenn Sie Backups für mehrere Steuerungen erstellen, können Sie den Sicherungsvorgang mit **Abbrechen** beenden. Die laufende Backup-Datei wird beendet, und die Steuerung kehrt zur Seite Backup zurück.

9.4.6 Seite „Backups verwalten“

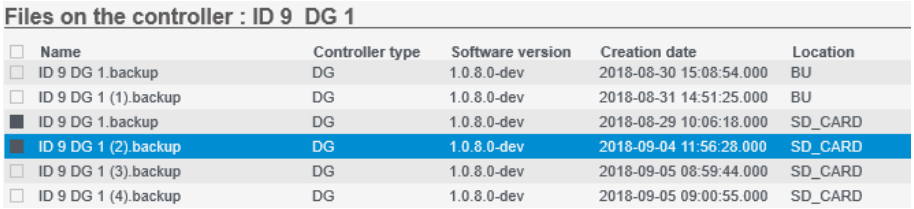


Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Information	Weitere Informationen zur Seite.	
2	Aktionen	⊖ **Datei löschen** zum Löschen der ausgewählten Dateien.	⮌ **Zurück** zur Seite „Backup“.
3	Backup-Liste	Zeigt Backups an, die auf der Steuerung oder der SD-Karte gespeichert sind.	

9.4.7 Backup löschen

Gelöschte Backup-Dateien können nicht wiederhergestellt werden.

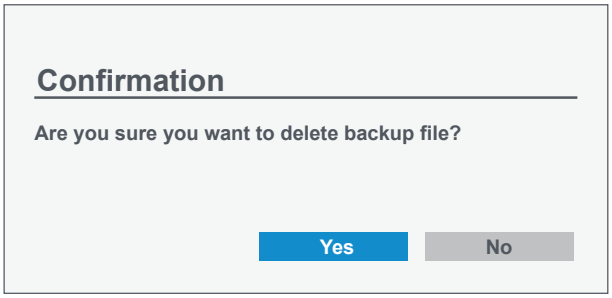
1. Wählen Sie die zu löschenden Backup-Dateien aus.



Files on the controller : ID 9 DG 1

Name	Controller type	Software version	Creation date	Location
ID 9 DG 1.backup	DG	1.0.8.0-dev	2018-08-30 15:08:54.000	BU
ID 9 DG 1 (1).backup	DG	1.0.8.0-dev	2018-08-31 14:51:25.000	BU
ID 9 DG 1.backup	DG	1.0.8.0-dev	2018-08-29 10:06:18.000	SD_CARD
ID 9 DG 1 (2).backup	DG	1.0.8.0-dev	2018-09-04 11:56:28.000	SD_CARD
ID 9 DG 1 (3).backup	DG	1.0.8.0-dev	2018-09-05 08:59:44.000	SD_CARD
ID 9 DG 1 (4).backup	DG	1.0.8.0-dev	2018-09-05 09:00:55.000	SD_CARD

2. Wählen Sie ⊖ **Datei löschen** aus.
   - Sie werden aufgefordert zu bestätigen, dass Sie die ausgewählten Dateien löschen möchten.



   - Wählen Sie **Ja** aus, um die Dateien zu löschen.
   - Wählen Sie **Nein** aus, um abzubrechen.

9.5 Konfiguration wiederherstellen

9.5.1 Informationen zur Wiederherstellung der Konfiguration

Sie können Konfigurationsdateien (.config) oder Ordner auf einer oder mehreren Steuerungen wiederherstellen.

Wenn Sie eine Konfiguration wiederherstellen oder übertragen, werden die Daten auf den Steuerungen durch die Konfigurationsdaten ersetzt.

9.5.2 Beschränkungen bei der Wiederherstellung von Konfigurationen

Steuerungsvoraussetzungen

Bevor Sie eine Konfiguration (Datei oder Ordner) wiederherstellen oder übertragen können, muss die Steuerung bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Wenn sich die Steuerung im Emulationsmodus befindet, gelten diese Beschränkungen nicht.

Schalterbeschränkung

Alle gesteuerten Schalter müssen geöffnet sein.

Gerätebeschränkung (wenn gesteuert)

Das gesteuerte Gerät muss gestoppt werden.

Modusbeschränkung (PPM 300 oder PPU 300)

Die Steuerung muss sich unter Schalttafelkontrolle befinden.

Nicht kompatible Konfigurationsdateien

Konfigurationsdateien oder -ordner sind möglicherweise nicht mit der aktuellen Steuerungskonfiguration kompatibel, wenn:

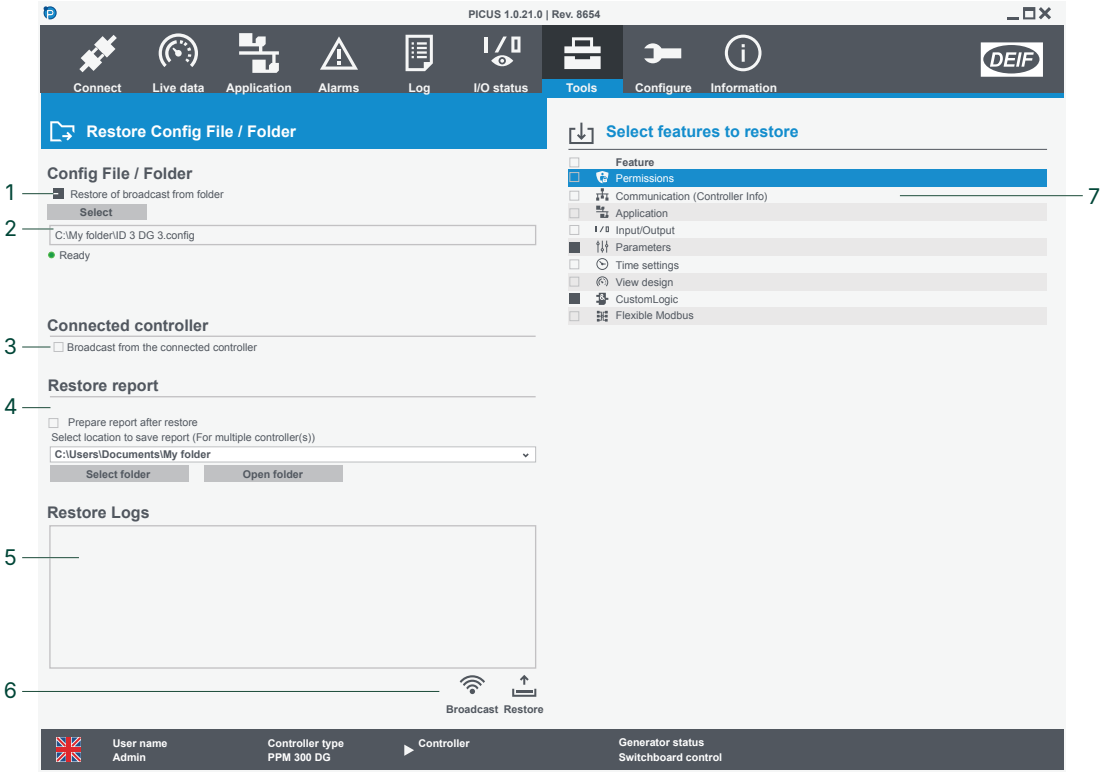
- die Konfiguration von einem anderen Produkttyp stammt.
- die Konfiguration von einem anderen Steuerungstyp stammt.
- die Konfiguration von einer anderen Steuerungskonfiguration stammt.
- die Konfiguration von einer Steuerung mit einer anderen Hardwarekonfiguration stammt.
- die Konfiguration von der aktuellen Steuerungssoftware nicht unterstützt wird.

HINWEIS

Daten nicht wiederhergestellt

Wenn Sie Backupdateien oder -ordner auf einer Steuerung wiederherstellen, werden das Ereignisprotokoll und die Alarme **nicht** wiederhergestellt.

9.5.3 Seite „Konfiguration wiederherstellen“



Nr.	Element	Anmerkungen
1	Wiederherstellen oder Übertragen aus Ordner	Wiederherstellen oder Übertragen aus einer Datei oder einem Ordner.
2	Datei oder Ordner	Die für die Wiederherstellung oder Übertragung ausgewählte Datei oder der ausgewählte Ordner.
3	Übertragung von verbundener Steuerung	Funktionen für Übertragungen von der verbundenen Steuerung.
4	Wiederherstellungsbericht	Auswählen, um einen Wiederherstellungsbericht am ausgewählten Speicherort zu erstellen.
5	Wiederherstellungsprotokoll	Protokoll der Wiederherstellungsaktionen.
6	Optionen	**Übertragen** der Funktionen. **Wiederherstellen** der Funktionen.
7	Funktionsauswahl	Die Funktionen, die Sie zur Wiederherstellung oder Übertragung auswählen können. *

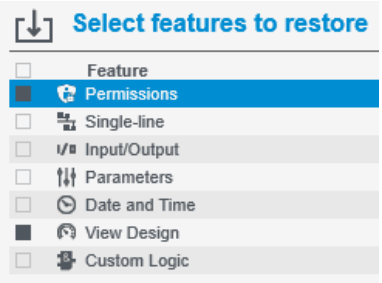
ANMERKUNG * Flexible-Modbus- oder CODESYS-Funktionen können nicht übertragen werden.

9.5.4 Übertragen oder Wiederherstellen einer Konfiguration

Bevor Sie eine Konfiguration wiederherstellen oder übertragen, stellen Sie sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind.

Übertragung von der Steuerung

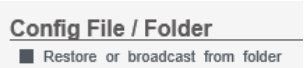
1. Wählen Sie **Übertragung von der verbundenen Steuerung** aus:
   -

2. Wählen Sie die Funktionen aus, die Sie wiederherstellen möchten: *
   - 

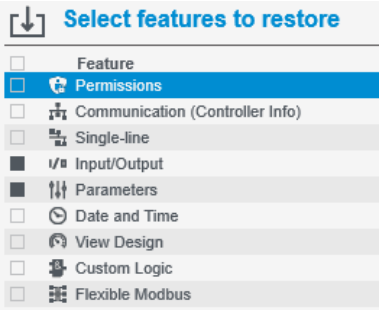
3. Wählen Sie **Übertragen** und anschließend die Steuerungen aus, an die übertragen werden soll.

ANMERKUNG * Flexible-Modbus- oder CODESYS-Funktionen können nicht übertragen werden.

Wiederherstellen oder Übertragen aus einer Konfigurationsdatei oder einem Ordner

1. Wählen Sie **Wiederherstellen oder Übertragen aus Ordner** aus:
   - 

2. Verwenden Sie **Auswählen**, um nach dem Speicherort Ihrer Konfigurationsdatei oder Ihres Ordners zu suchen:
   -

3. Wählen Sie die Funktionen aus, die Sie wiederherstellen möchten:
   - 

4. Wählen Sie aus:
   - **Übertragen**, um die Konfigurationsdatei oder den Ordner und die ausgewählten Funktionen an die ausgewählten Steuerungen zu übertragen.
   - **Wiederherstellen**, um die Konfigurationsdatei oder den Ordner und die ausgewählten Funktionen auf der derzeit verbundenen Steuerung wiederherzustellen.

9.6 Wiederherstellen von Funktionen

9.6.1 Erläuterungen zur Wiederherstellung von Dateien

Sie können Backup-Dateien oder Backup-Ordner wiederherstellen, die vor der PICUS-Version 1.0.8.0 erstellt wurden. Sie können von der Steuerung, einer SD-Karte oder von Ihrem Computer wiederherstellen.

Wiederhergestellte Daten

Diese Backup-Daten werden immer wiederhergestellt:

- Berechtigungen
- Texte
- Datum und Uhrzeit
- Parameter
- Eingang/Ausgang
- CustomLogic
- Einlinie
- Modbus

Sie können zudem auf der Seite „Wiederherstellung“ optionale Daten auswählen, die wiederhergestellt werden sollen.

9.6.2 Beschränkungen wiederherstellen

Steuerungsvoraussetzungen

Bevor Sie ein Backup auf einer Steuerung wiederherstellen, muss die Steuerung bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Wenn sich die Steuerung im Emulationsmodus befindet, gelten diese Beschränkungen nicht.

Schalterbeschränkung

Alle gesteuerten Schalter müssen geöffnet sein.

Gerätebeschränkung (wenn gesteuert)

Das gesteuerte Gerät muss gestoppt werden.

Modusbeschränkung (PPM 300 oder PPU 300)

Die Steuerung muss sich unter Schalttafelkontrolle befinden.

Nicht kompatible Konfigurationsdateien

Konfigurationsdateien oder -ordner sind möglicherweise nicht mit der aktuellen Steuerungskonfiguration kompatibel, wenn:

- die Konfiguration von einem anderen Produkttyp stammt.
- die Konfiguration von einem anderen Steuerungstyp stammt.
- die Konfiguration von einer anderen Steuerungskonfiguration stammt.
- die Konfiguration von einer Steuerung mit einer anderen Hardwarekonfiguration stammt.
- die Konfiguration von der aktuellen Steuerungssoftware nicht unterstützt wird.

Netzwerkeinstellungen wiederherstellen

Wenn Sie **Wiederherstellen der IP-Adresse (IPv4) und der Steuerungs-ID** verwenden, **muss** die Steuerung aus- und wieder eingeschaltet werden, bevor die Netzwerkeinstellungen wiederhergestellt werden.

VORSICHT

Steuerung Teil der Netzwerk-Kommunikationskette

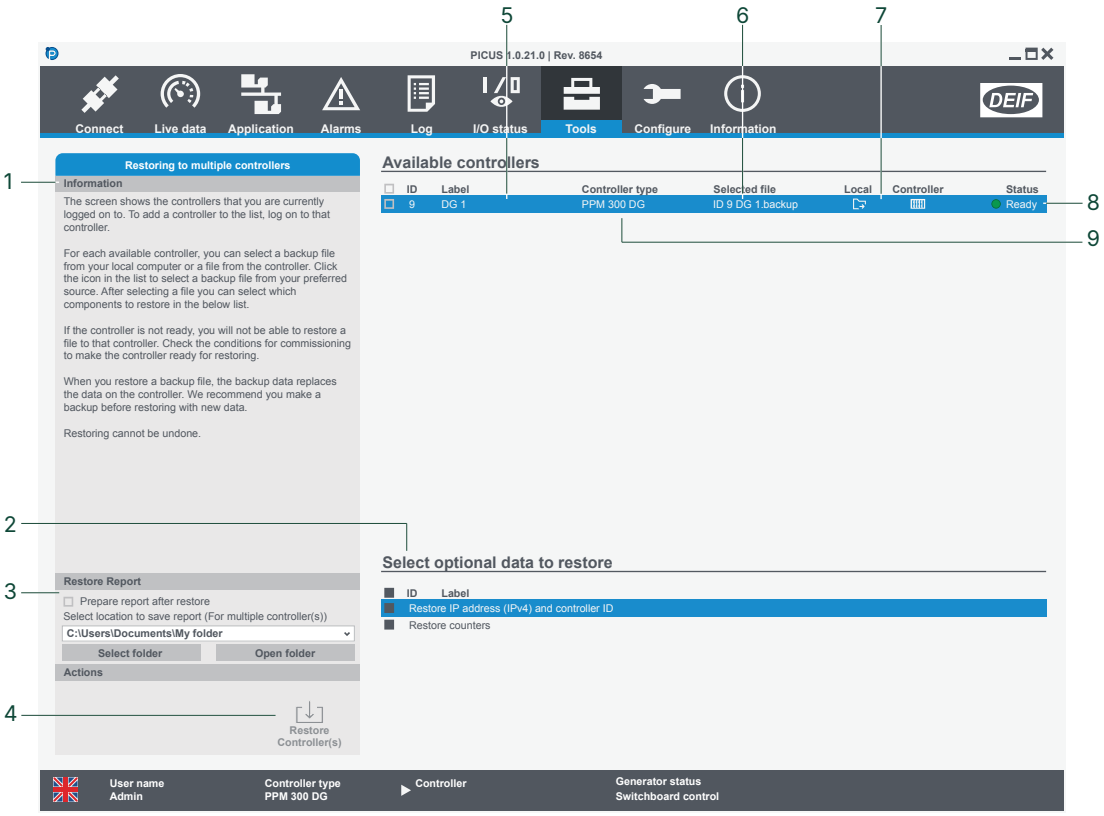
Wenn die Steuerung der einzige Verbindungspunkt zwischen anderen Steuerungen ist, wird die Verbindung über die Steuerung unterbrochen, wenn die Steuerung ausgeschaltet wird. Stellen Sie sicher, dass Ihr System hiervon nicht beeinträchtigt wird, bevor Sie die Steuerung ausschalten. Sternverbindungstopologien sind hiervon nicht betroffen.

HINWEIS

Daten nicht wiederhergestellt

Wenn Sie Backupdateien oder -ordner auf einer Steuerung wiederherstellen, werden das Ereignisprotokoll und die Alarme **nicht** wiederhergestellt.

9.6.3 Seite „Wiederherstellen“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Information	Weitere Informationen zur Seite.	
2	Datenauswahl	Wählen Sie zusätzliche Daten zur Wiederherstellung aus (wird nur angezeigt, nachdem Sie eine Backup-Datei zur Wiederherstellung ausgewählt haben).	
3	Wiederherstellungsbericht	Auswählen, um einen Wiederherstellungsbericht am ausgewählten Speicherort zu erstellen.	
4	Aktionen	**Steuerung(en) wiederherstellen**, um die Datenauswahl auf den ausgewählten Steuerungen wiederherzustellen.	
5	Steuerungsliste	Zeigt alle verbundenen und angemeldeten Steuerungen an.	
6	Ausgewählte Datei	Zeigt das Backup an, das Sie zur Wiederherstellung ausgewählt haben.	
7	Backup-Speicherorte	**Lokal**, um eine Backup-Datei von Ihrem Computer auszuwählen.	**Steuerung**, um eine Backup-Datei von der Steuerung oder SD-Karte auszuwählen.
8	Status	Zeigt den Bereitschaftsstatus an:	
		Bereit zur Wiederherstellung.	**Nicht bereit** zur Wiederherstellung. *
9	Steuerungsliste	Zeigt alle verbundenen und angemeldeten Steuerungen an.	

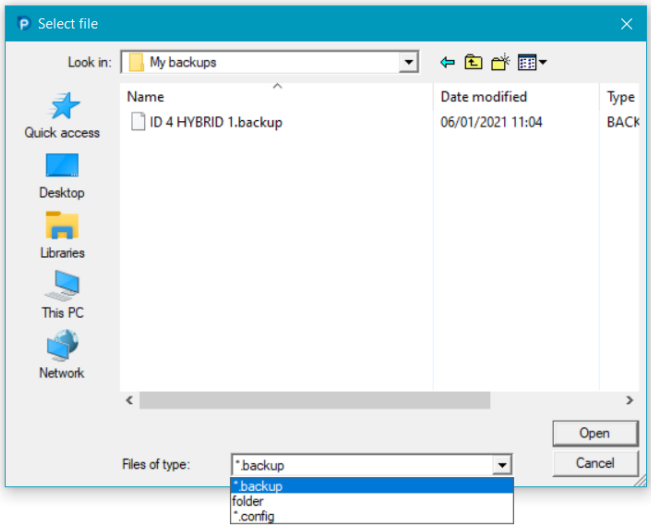
ANMERKUNG * Nicht bereit zur Wiederherstellung, da eine oder mehrere Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Zum Beispiel, wenn der Schalter sich nicht im offenen Zustand befindet.

9.6.4 Wiederherstellung eines Backups

Bevor Sie ein Backup wiederherstellen, müssen Sie sicherstellen, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind.

Von Ihrem Computer wiederherstellen

1. Wählen Sie **Lokal** aus.
   - Sie werden aufgefordert, das Backup oder den Backup-Ordner auszuwählen:



   - Verwenden Sie die Dropdown-Liste **Dateitypen**, um den Typ der Backup-Datei zu ändern, die Sie wiederherstellen möchten.
     - ***.config**-Dateien wurden aus .backup-Dateien mit PICUS Version 1.0.9.0 und höher konvertiert.
     - ***.backup**-Backup-Dateien wurden mit PICUS Version 1.0.8.0 und höher erstellt.
     - **Ordner**-Backup-Ordner wurden mit PICUS Version 1.0.7.x und früher erstellt.
2. Wählen Sie das Backup und anschließend **Öffnen** aus.
   - Die Steuerung überprüft, ob die ausgewählte Backup-Datei gültig ist.
   - Wenn die Backup-Datei nicht gültig ist, werden Sie über die Gründe hierfür benachrichtigt, und Sie können eine andere Backup-Datei auswählen.
3. Wählen Sie die optionalen Daten zur Wiederherstellung aus.
4. Wählen Sie die Steuerungen aus, die Sie wiederherstellen möchten (Sie können nur Steuerungen auswählen, für die bereits eine Backup-Datei ausgewählt ist).
5. Wählen Sie **Steuerung(en) wiederherstellen** aus.
   - Die Steuerung wird neu gestartet.
   - Sie werden von der Steuerung abgemeldet, wenn die Backup-Datei oder der Ordner wiederhergestellt wird.
   - Wenn Sie optionale Daten **IP-Adresse (IPv4) und Steuerungs-ID wiederherstellen** ausgewählt haben, muss die Steuerung manuell aus- und wieder eingeschaltet werden, bevor die Netzwerkeinstellungen aktualisiert werden.

Von der Steuerung wiederherstellen

1. Wählen Sie **Steuerung** aus, um ein Backup auszuwählen, das auf der Steuerung oder einer SD-Karte gespeichert ist.
2. Wählen Sie das Backup aus, das Sie wiederherstellen möchten, und anschließend **Ausgewähltes Backup verwenden**.
   - Die Steuerung überprüft, ob die ausgewählte Backup-Datei gültig ist.
   - Wenn die Backup-Datei nicht gültig ist, werden Sie über die Gründe hierfür benachrichtigt, und Sie können eine andere Backup-Datei auswählen.
3. Wählen Sie die optionalen Daten zur Wiederherstellung aus.
4. Wählen Sie die Steuerungen aus, die Sie wiederherstellen möchten (Sie können nur Steuerungen auswählen, für die bereits eine Backup-Datei ausgewählt ist).
5. Wählen Sie **Steuerung(en) wiederherstellen** aus.

- Die Steuerung wird neu gestartet.
- Sie werden von der Steuerung abgemeldet, wenn die Backup-Datei oder der Ordner wiederhergestellt wird.
- Wenn Sie **IP-Adresse (IPv4) und Steuerungs-ID wiederherstellen** ausgewählt haben, muss die Steuerung manuell aus- und wieder eingeschaltet werden, bevor die Netzwerkeinstellungen aktualisiert werden.

9.7 Firmware

9.7.1 Über die Firmware

Verwenden Sie die Firmware-Funktion, um Ihre Steuerungen und Displays zu aktualisieren. *

ANMERKUNG * Einige Produkte haben keine separaten Displays.

Herunterladen der Firmware

Die Firmware für Ihr Produkt ist auf www.deif.com verfügbar.

iE 250 LAND: https://www.deif.com/software/?product=17655

iE 250 MARINE: https://www.deif.com/software/?product=20133

iE 350 MARINE: https://www.deif.com/software/?product=20135

PPM 300: https://www.deif.com/software/?product=1293

PPU 300: https://www.deif.com/software/?product=1688

GPU 300: https://www.deif.com/software/?product=2438

GPC 300: https://www.deif.com/software/?product=36765

1. Verwenden Sie den Link für Ihr Produkt, um die Firmware der Steuerung herunterzuladen.
2. Befolgen Sie die Anweisungen zum Herunterladen.
3. Entpacken Sie die Datei an einem Ort auf Ihrem Computer.

9.7.2 Firmware-Beschränkungen

Steuerungsvoraussetzungen

Bevor Sie ein Firmware-Update anwenden können, muss die Steuerung bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Wenn sich die Steuerung im Emulationsmodus befindet oder eine ID von **0** hat (und nicht Teil des Systems ist), gelten diese Einschränkungen nicht.

Schalterbeschränkung

Alle gesteuerten Schalter müssen geöffnet sein.

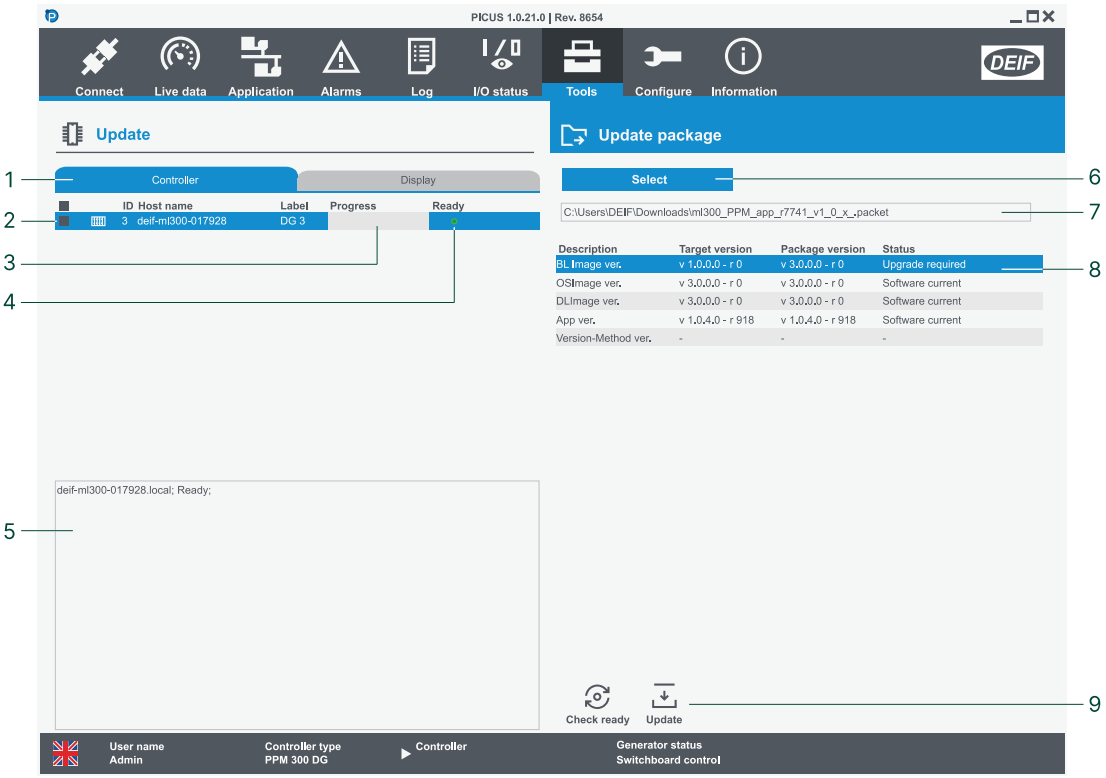
Gerätebeschränkung (wenn gesteuert)

Das gesteuerte Gerät muss gestoppt werden.

Modusbeschränkung (PPM 300 oder PPU 300)

Die Steuerung muss sich unter Schalttafelkontrolle befinden.

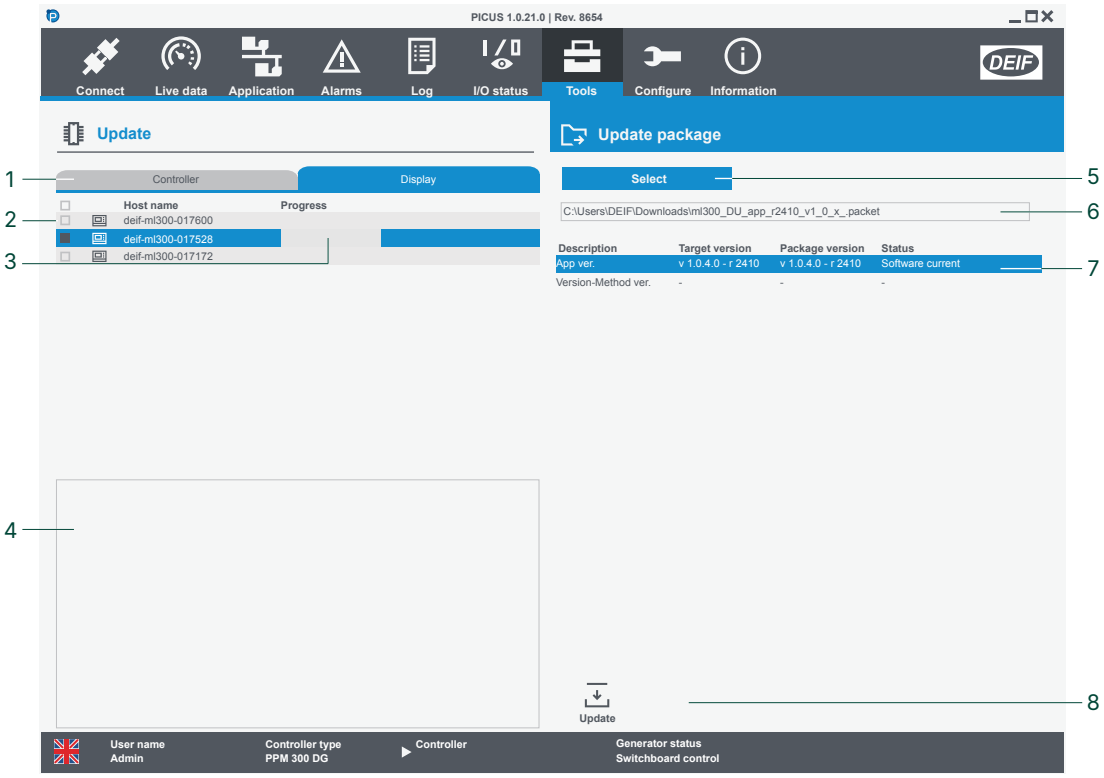
9.7.3 Seite „Steuerung aktualisieren“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Steuerung oder Display	Änderungen an der Seite Steuerung oder Anzeige aktualisieren *.	
2	Steuerungsliste	Zeigt alle verfügbaren Steuerungen für das Update an.	
3	Aktualisierungsfortschritt	Der Fortschrittsbalken zeigt an, wie weit die Aktualisierung fortgeschritten ist.	
4	Verbindungsstatus	Zeigt den Bereitschaftsstatus der ML 300-Steuerung an.	
		● **Bereit** zum Update.	● **Nicht bereit** zum Update.
5	Aktualisierungsinformationen	Zeigt den Fortschritt der Aktualisierung an.	
6	Firmware auswählen	Wählen Sie das Firmware-Paket aus.	
7	Firmware-Speicherort	Zeigt den Speicherort des ausgewählten Firmware-Pakets an.	
8	Anwendungsversionen	Zeigt die Versionsinformationen der Steuerung (Ziel) und des ausgewählten Firmware-Pakets an.	
9	Aktionen	**Bereitschaft überprüfen** zur Überprüfung des Bereitschaftsstatus der ML 300-Steuerung.	**Update** der ausgewählten Steuerungen.

ANMERKUNG * Anzeige ist nur für ML 300-Steuerungen.

9.7.4 Seite „Display-Aktualisierung“ (GPU/GPC/PPU/PPM)



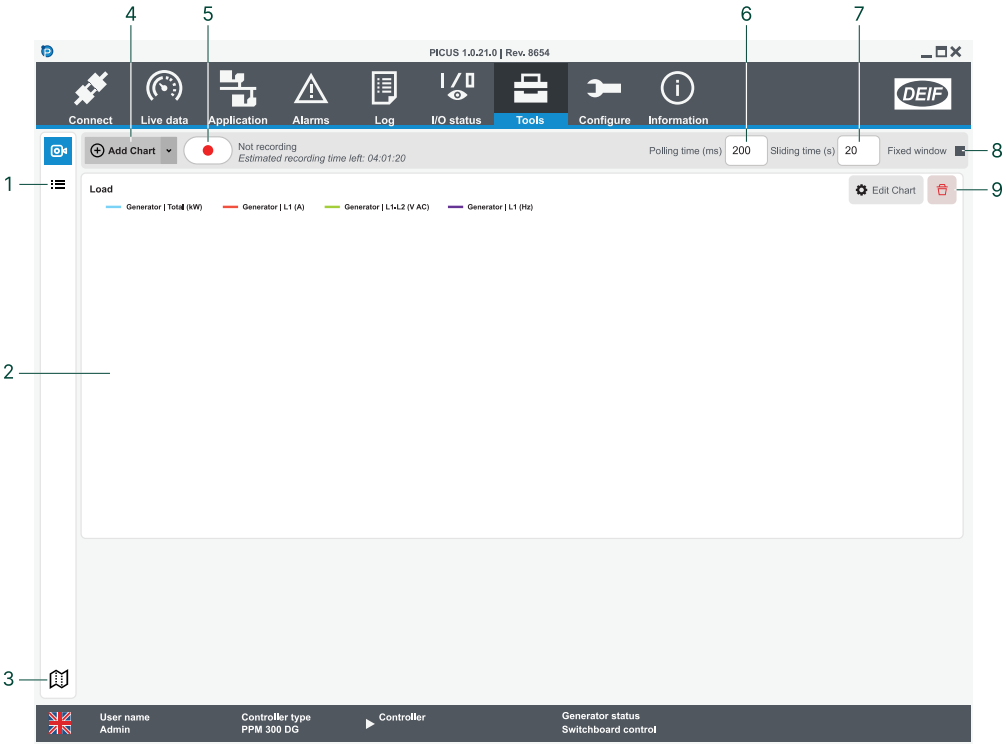
Nr.	Element	Anmerkungen
1	Steuerung oder Display	Änderungen an der Seite Aktualisierung für Steuerung oder Display.
2	Displayanzeige	Zeigt alle für Aktualisierungen verfügbaren Displays an.
3	Aktualisierungsfortschritt	Der Fortschrittsbalken zeigt an, wie weit die Aktualisierung fortgeschritten ist.
4	Aktualisierungsinformationen	Zeigt den Fortschritt der Aktualisierung an.
5	Firmware auswählen	Wählen Sie das Firmware-Paket aus.
6	Firmware-Speicherort	Zeigt den Speicherort des ausgewählten Firmware-Pakets an.
7	Anwendungsversionen	Zeigt die Versionsinformationen des Displays (Ziel) und des ausgewählten Firmware-Pakets an.
8	Aktionen	**Aktualisieren** der ausgewählten Displays.

9.7.5 Firmware installieren

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Voraussetzungen für das Firmware-Update erfüllen.
2. Wählen Sie nach Bedarf Steuerung oder Display aus.
3. Wählen Sie die Steuerungen (oder Displays) aus, die Sie aktualisieren möchten.
4. Verwenden Sie **Auswählen**, um nach der heruntergeladenen **.packet**-Datei für das Firmware-Update zu suchen.
   - PICUS überprüft automatisch den Status des Firmware-Pakets und der ausgewählten Steuerungen oder Displays.
5. Um eine Steuerung zu aktualisieren, verwenden Sie **Bereitschaft überprüfen**, um zu prüfen, ob die Steuerung für die Aktualisierung bereit ist.
   - = die Steuerung ist bereit.
   - = die Steuerung ist nicht bereit. Überprüfen Sie, ob Sie die Installationsvoraussetzungen erfüllt haben.
6. Wählen Sie **Aktualisieren** aus, um das Update zu starten.
   - Während des Updates wird der Fortschrittsstatus sowie ein Fortschrittsbalken angezeigt.
7. Wenn ein Steuerungs-Update abgeschlossen ist, wird PICUS möglicherweise neu gestartet.

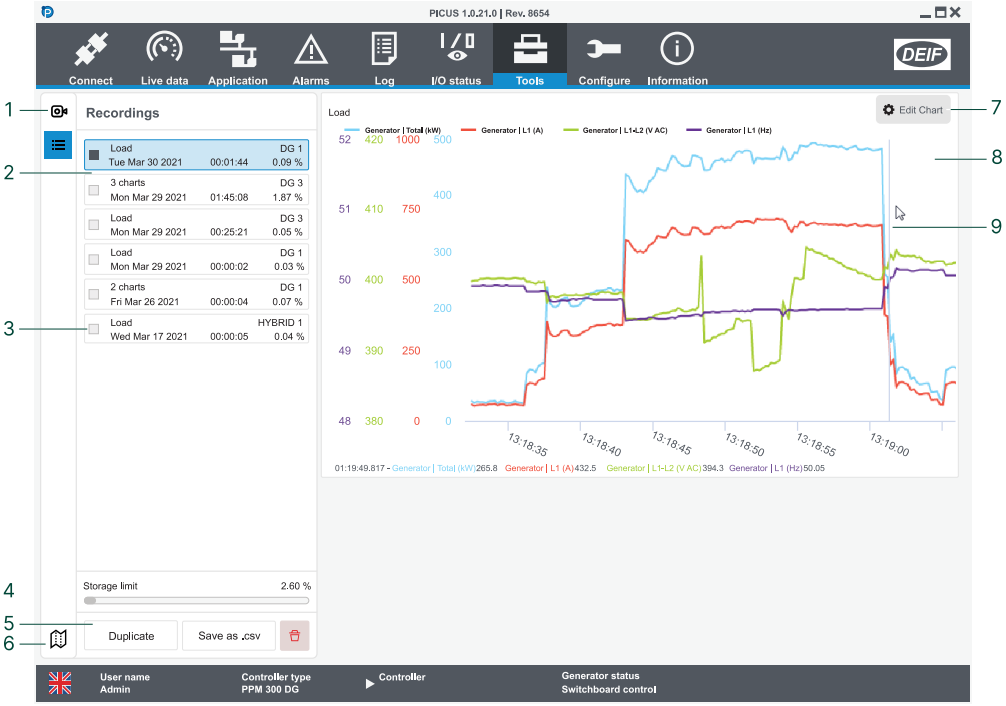
9.8 Trending

9.8.1 Seite „Aufzeichnung“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Aufzeichnungen anzeigen	**Aufzeichnungen**: Zeigt eine Liste der gespeicherten Aufzeichnungen an, die dupliziert, bearbeitet, gelöscht oder exportiert werden können.	
2	Diagramme	Zeigt die Diagramme an, die bei der nächsten Aufzeichnung verwendet werden sollen.	
3	Karte	**Karte**: Zeigt die Zeitleiste für die gesamte Aufzeichnung an und ermöglicht die Auswahl eines Bereichs zum Vergrößern.	
4	Diagramm hinzufügen oder auswählen	**Diagramm hinzufügen**, um Wertkurven für die Aufzeichnung auszuwählen. Oder verwenden Sie um ein zuvor erstelltes Diagramm auszuwählen.	
5	Aufzeichnen	**Aufzeichnen** startet die Aufzeichnung aller Diagramme.	
6	Abfragezeit	Die Abfragezeit, die zwischen der Aufzeichnung von Kurvenwerten angewendet werden soll.	
7	Zeitfenster	Der auf der Seite angezeigte Zeitbereich.	
8	Festintervall	Ob das Diagramm innerhalb des angezeigten und gespeicherten Bereichs bleiben soll oder ob die Aufzeichnung scrollen kann.	
9	Diagrammaktionen	**Diagramm bearbeiten**: Zum Konfigurieren der Kurvenwerte.	**Löschen**: Entfernt das Diagramm aus der Aufzeichnung.

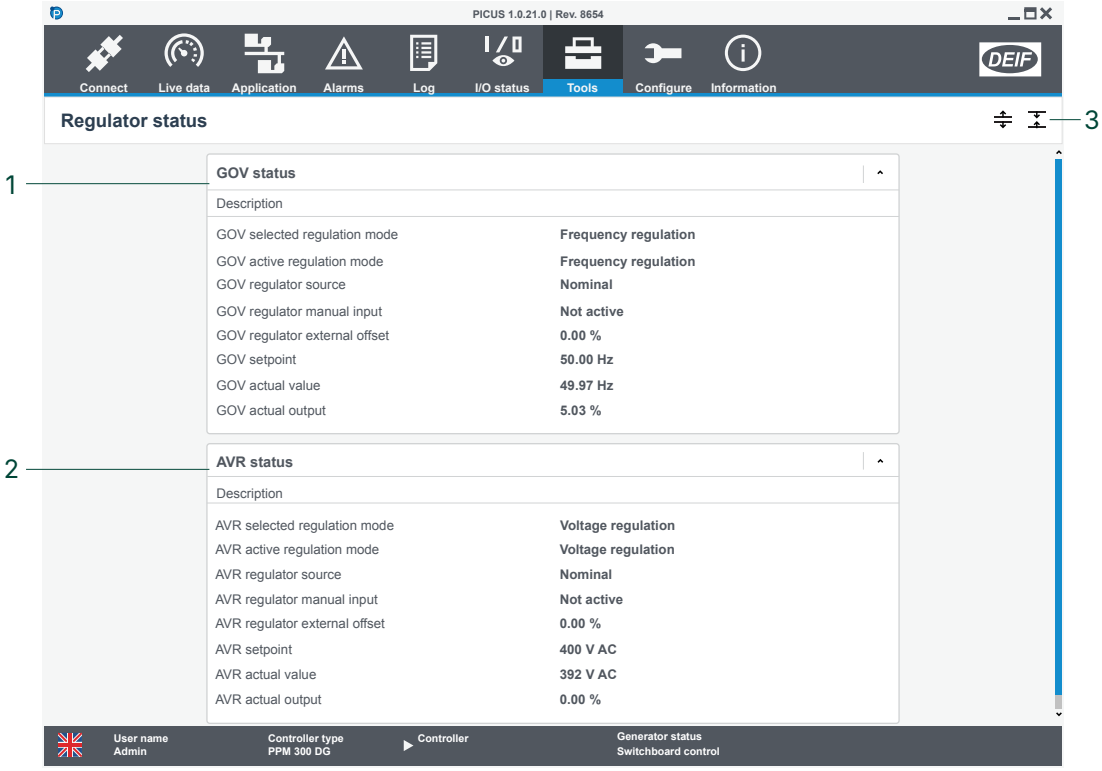
9.8.2 Seite „Aufzeichnungen“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Aufzeichnen	**Aufzeichnen**: Zeigt die Seite „Aufzeichnung“ zum Erstellen einer Aufzeichnung von Kurvenwerten an.	
2	Frühere Aufzeichnungen	Zeigt eine Liste früherer Aufzeichnungssitzungen an.	
3	Auswahl	Wählt die Aufzeichnungssitzung aus, für die die Aktionen unten verwendet werden können.	
4	Speicherlimit	Zeigt die für alle Aufzeichnungen verwendete Speichermenge an.	
5	Aufzeichnungsaktionen	**Duplizieren**: Verwendet die Aufzeichnungssitzung für eine neue Aufzeichnung.	**Als CSV-Datei speichern**: Exportiert die Werte der Aufzeichnung als eine durch Kommas getrennte Datei.
		Löschen: Entfernt die Aufzeichnung.	
6	Karte	**Karte**: Zeigt die Zeitleiste für die gesamte Aufzeichnung an und ermöglicht die Auswahl eines Bereichs zum Vergrößern.	
7	Diagramm bearbeiten	**Diagramm bearbeiten**: Zum Konfigurieren der Kurvenwerte.	
8	Aufgezeichnetes Diagramm	Zeigt die aufgezeichneten Kurvenwerte für das Diagramm an.	
9	Auswahlzeile	Eine Auswahlzeile, um die Kurvenwerte für einen bestimmten Punkt in der Aufzeichnung anzuzeigen.	

9.9 Reglerstatus

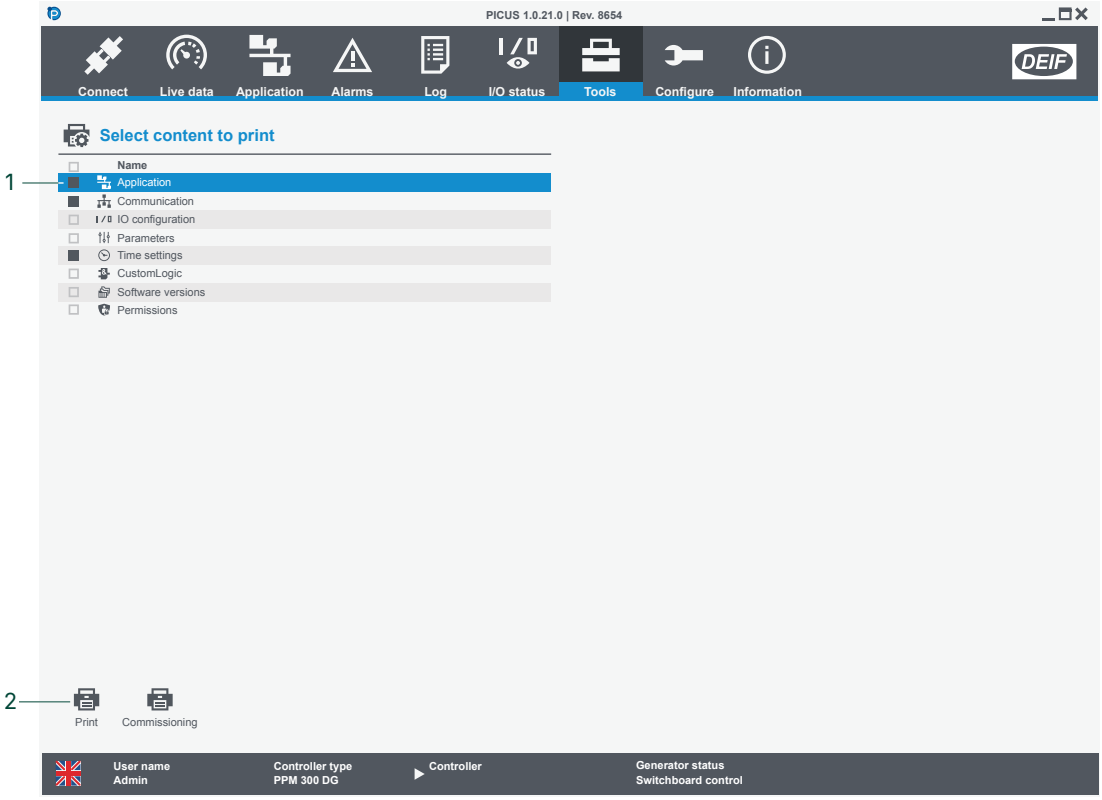
9.9.1 Seite „Reglerstatus“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	DZR-Status	Zeigt Informationen zum DZR-Regelmodus, zu Sollwert, Quelle, manueller Eingabe, externem Offset, Werten und Ausgang an.	
2	SPR-Status	Zeigt Informationen zum SPR-Regelmodus, zu Sollwert, Quelle, manueller Eingabe, externem Offset, Werten und Ausgang an.	
3	Aktionen	**Alle einblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.

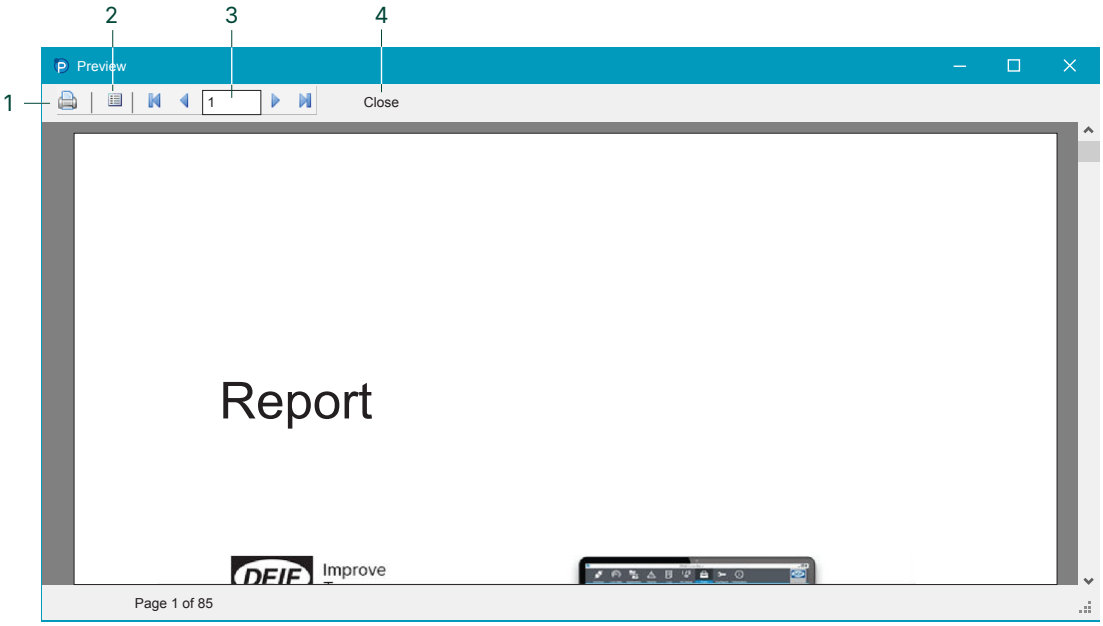
9.10 Bericht

9.10.1 Seite „Bericht“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Zu druckender Inhalt	■ **Ausgewählt**: Nimmt den Inhalt in den Bericht auf.	□ **Nicht ausgewählt**: Schließt den Inhalt aus dem Bericht aus.
2	Drucken	Erstellen und Drucken eines vollständigen Berichts mit dem ausgewählten Inhalt.	
	Inbetriebnahme	Erstellen und Drucken eines Inbetriebnahmeberichts mit dem ausgewählten Inhalt. Dieser Bericht enthält nur Informationen über aktivierte Alarme.	

9.10.2 Seite „Berichtsvorschau“

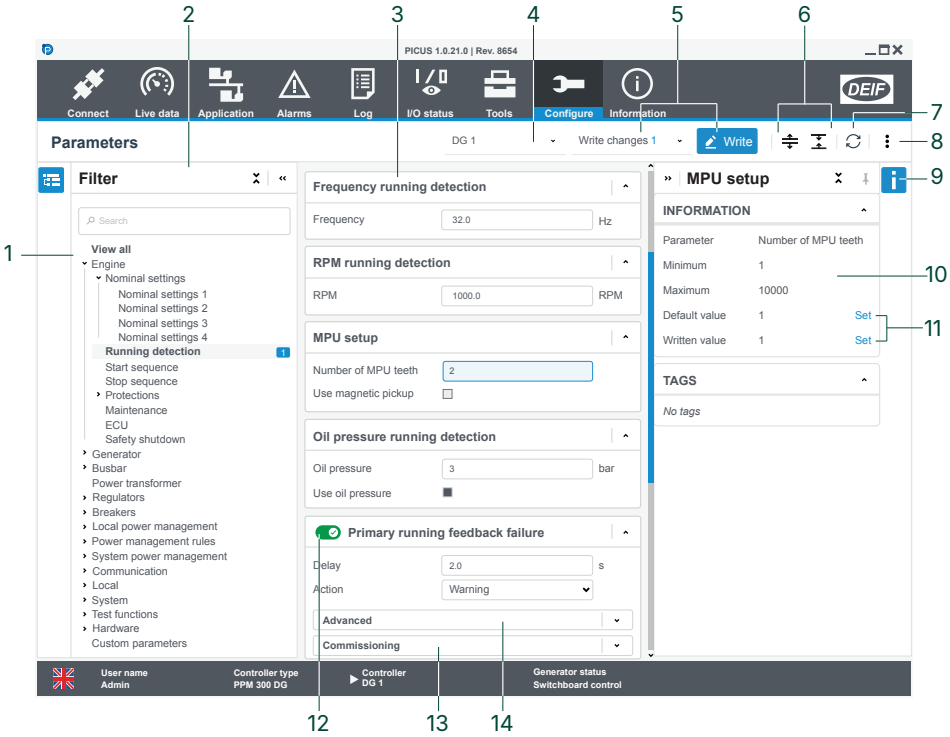


Nr.	Element	Anmerkungen
1	Drucken	Zum Drucken des Berichts.
2	Miniaturansichten	Wechseln der Ansicht der Miniaturseiten.
3	Seitenansicht	Optionen für die Seitenansicht.
4	Schließen	Schließen der Berichtsvorschau.

10. Konfiguration

10.1 Parameter

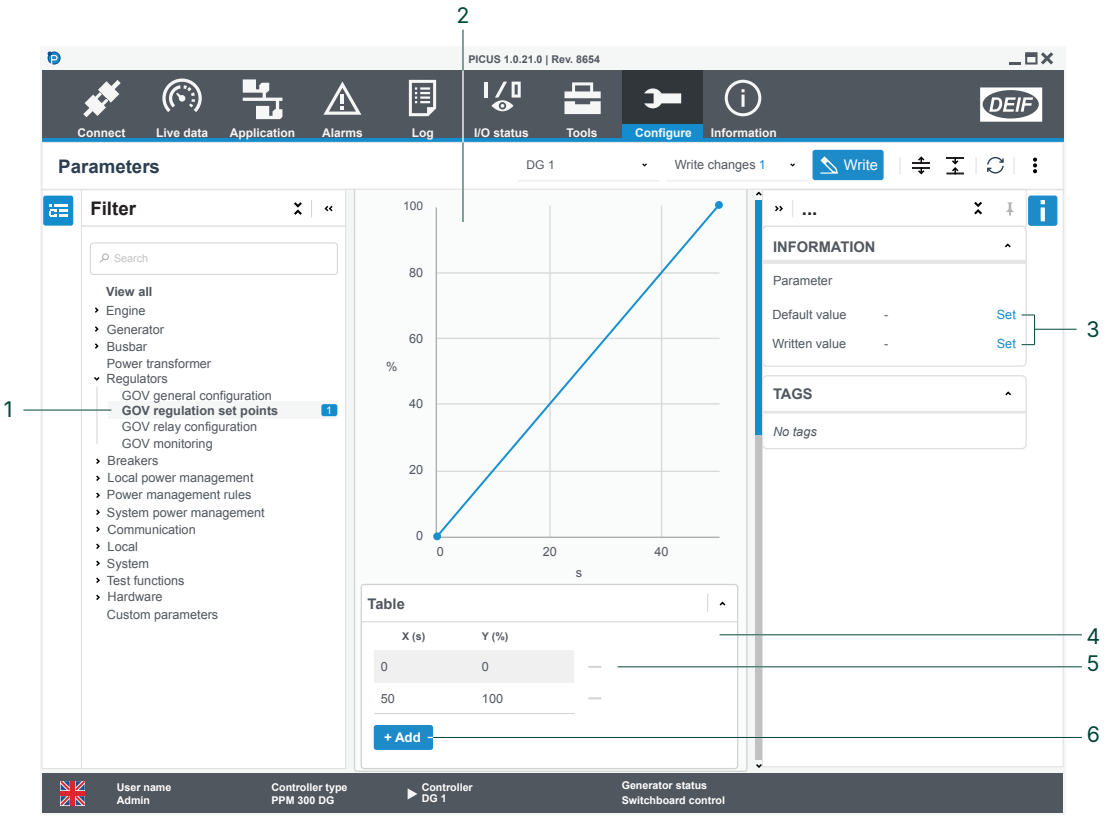
10.1.1 Seite „Parameter“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Liste der Parameterkategorien	Zeigt eine nach Kategorien organisierte Liste der Parameter an. Die Hervorhebung zeigt den ausgewählten Parameter und alle nicht geschriebenen Änderungen an.	
2	Suchfilter	Stichwortsuche nach Parameternamen.	
3	Parametereinstellungen	Die Parametereinstellungen in der Kategorie.	
4	Ausgewählte Steuerung(en)	Wählen Sie eine oder mehrere angeschlossene Steuerungen aus. Alle nicht unterstützten Parameter werden ignoriert.	
5	Write	Ausgewählte Änderungen schreiben oder Alle Änderungen schreiben. Sie können Änderungen auch überprüfen, um sie bei Bedarf rückgängig zu machen.	
6	Einblenden/Ausblenden	**Alle einblenden**: Elemente in der Liste.	**Alle ausblenden**: Elemente in der Liste.
7	Neu laden	**Neu laden**: Parametereinstellungen.	
8	**Weitere Optionen**	• Automatische Aktualisierung • Pfad anzeigen • Automatisch einblenden, wenn erweitert • Beim Laden keinen einblenden • Beim Laden ersten einblenden	
9	i	Parameterinformationen anzeigen oder ausblenden.	
10	Parameterbereich	Zeigt Minimum, Maximum, Standardwert und geschriebenen Wert an.	

Nr.	Element	Anmerkungen
11	Wert einstellen	Ändert den Wert entweder auf den Standardwert oder den zuletzt geschriebenen Wert.
12	Aktivieren	**Aktivieren** oder **Nicht aktivieren** des Parameters oder Alarms.
13	Inbetriebnahme	Wert anzeigen, Alarmzustand, Unterdrückungszustand, Zähler zurücksetzen oder anzeigen und Alarm testen.
14	Erweitert	Zusätzliche Parameter-Konfigurationseinstellungen.

10.1.2 Seite „Parameterkurve“

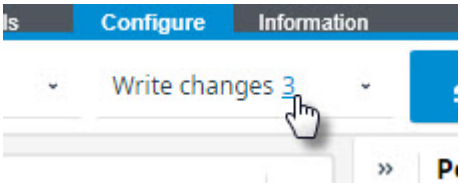


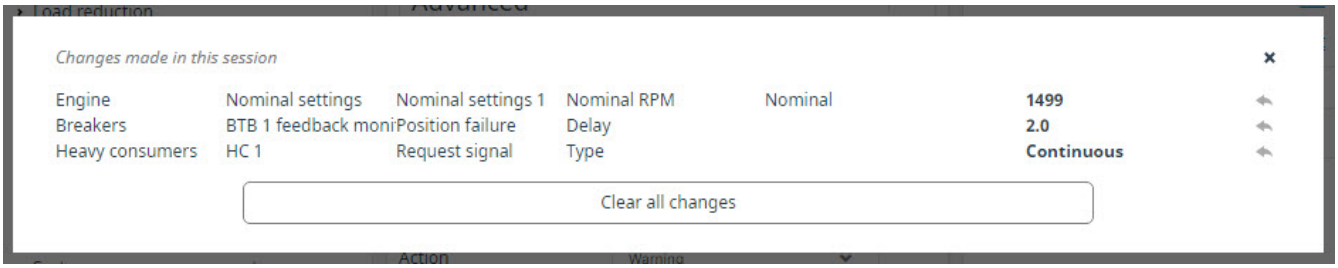
Nr.	Element	Anmerkungen
1	Ausgewählte Parameter	Die Hervorhebung zeigt den ausgewählten Parameter und alle nicht geschriebenen Änderungen an.
2	Kurve	Zeigt die Kurveneinstellungen als Grafik an.
3	Wert einstellen	Ändert den Wert entweder auf den Standardwert oder den zuletzt geschriebenen Wert.
4	Tabelle	Zeigt die Kurveneinstellungen als Tabelle an.
5	Zeile löschen	**Löscht** die Tabellenzeile.
6	Zeile hinzufügen	Fügt eine Zeile zur Tabelle hinzu.

ANMERKUNG Einige Parameterkurven werden nur angezeigt, wenn die entsprechende Eingangs-/Ausgangsfunktion konfiguriert ist.
Einige Parameterkurven müssen aktiviert werden, um aktiv zu sein.

10.1.3 Änderungen überprüfen

Sie können alle Änderungen der Sitzung überprüfen, bevor sie auf die Steuerung(en) geschrieben werden. Sie können eine einzelne Änderung oder alle Änderungen löschen.

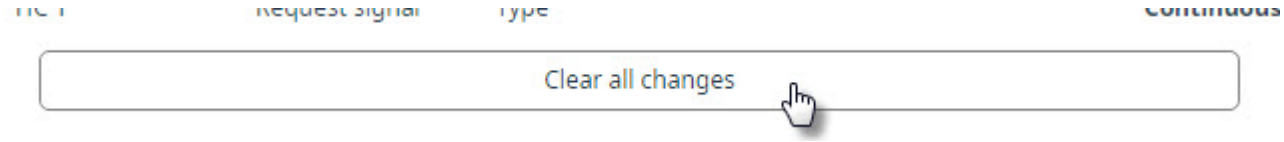
1. Wählen Sie die Änderungsnummer aus:
   - 

2. Es wird eine Zusammenfassung der Änderungen angezeigt:
   - 

Eine einzelne Änderung löschen

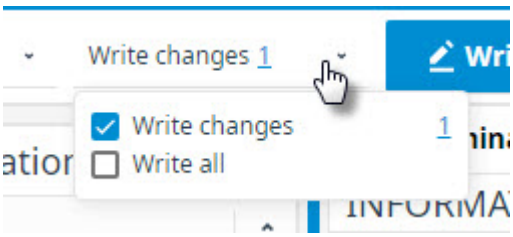
1. Wählen Sie **Rückgängig** für die zu löschende Parameteränderung aus:
   -

Alle Änderungen löschen

1. Wählen Sie **Alle Änderungen löschen** aus, um alle Parameteränderungen zu löschen:
   - 

10.1.4 Änderungen oder alles schreiben

Sie können auswählen, ob Sie nur die geänderten Parameter oder alle Parameter auf die Steuerung(en) schreiben möchten.

1. Wählen Sie **Änderungen schreiben** aus:
   - 

2. Wählen Sie aus:
   - **Änderungen schreiben**, um nur die geänderten Parameter zu speichern.
   - **Alles schreiben**, um alle Parameter zu speichern.

3. Wählen Sie Write **Schreiben** aus, um die Parameter auf die Steuerung(en) zu schreiben.

10.1.5 Zähler zurücksetzen

1. Wählen Sie den Parameter aus der Liste aus.
2. Öffnen Sie **Inbetriebnahme** im Parameter.
3. Geben Sie den **Wert für Zähler zurücksetzen** ein.
4. Wählen Sie **Schreiben** aus .

10.1.6 Alarmtest

VORSICHT

Aktive Alarmaktionen (Schutzfunktionen)

Das Aktivieren eines Alarmtests aktiviert auch die Alarmaktionen. Testen Sie Alarme nur, wenn es sicher ist.

Der Alarm bleibt aktiv, solange der Alarmtest läuft. Stoppen Sie den Alarmtest und quittieren Sie den Alarm, um den Zustand des Alarms zu inaktiv zu ändern.

1. Wählen Sie den Parameter aus der Liste aus.
2. Öffnen Sie **Inbetriebnahme** im Parameter.
3. Wählen Sie unter Alarmtest **Test starten** aus.
   - Der **Alarmtest**-Parameter ändert sich zu **Test stoppen**, während ein Alarmtest läuft.
4. Wählen Sie **Test stoppen** aus, um den Alarmtest zu beenden.

10.2 Eingang/Ausgang

10.2.1 Erläuterungen zu Eingangs- und Ausgangskanälen

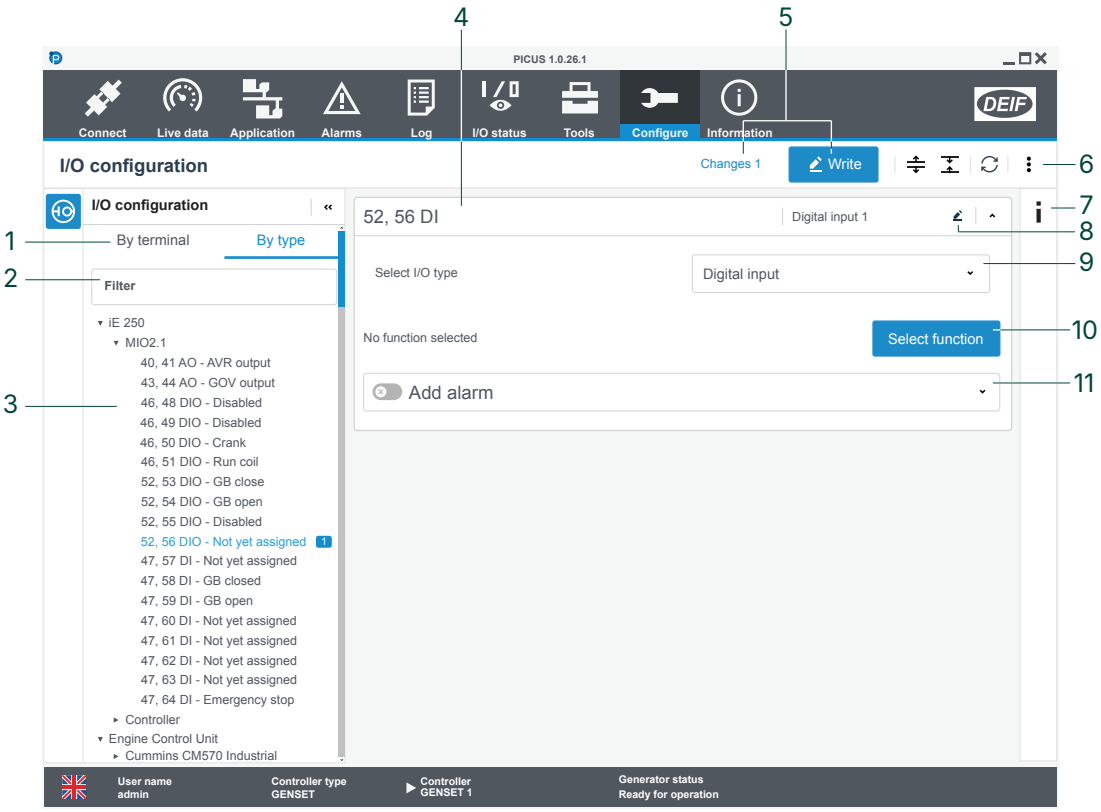
Die Kanäle der Steuerung sind konfigurierbar, hängen aber von der Art der Steuerung, den Parametern, Funktionen und Alarmen ab. Einige Hardwaretypen unterstützen bi-direktionale Kanäle, bei denen Sie konfigurieren können, ob es sich um Eingangs- oder Ausgangskanäle handelt.

Zusätzliche Informationen
Die Hardware-Spezifikationen und Klemmenbelegungen der Steuerung finden Sie in **Technische Spezifikationen** im Datenblatt.

Beschränkungen für Eingang und Ausgang

Kanal	Funktion und/oder Alarm	Beschränkungen
Digitaleingang	1 oder mehr Funktionen 1 oder mehrere benutzerdefinierte Alarme	• Sie können keine Funktion verwenden, die bereits einem anderen Digitaleingang (DE) zugewiesen ist • Sie können eine Funktion nicht verwenden, wenn sie in CustomLogic zugewiesen und verwendet wird.
Digitalausgang	1 Funktion oder 1 oder mehrere benutzerdefinierte Alarm(e)	• Es dürfen nur eine Funktion oder mehrere Alarme konfiguriert werden. • Sie können eine Funktion nicht verwenden, wenn sie in CustomLogic zugewiesen und verwendet wird. • Die gleiche Funktion kann auch anderen Anschlüssen für Digitalausgang (DA) zugeordnet werden.
Analogeingang	1 Funktion 1 Alarm für Bereichsüberschreitung 1 Alarm für Bereichsunterschreitung 1 oder mehrere benutzerdefinierte Alarm(e)	• Die Funktion(en) müssen die gleiche Maßeinheit verwenden. • Sie können eine Funktion nicht verwenden, wenn sie bereits einem anderen Analogeingang (AE) zugeordnet ist. • Der ausgewählte Funktionstyp kann entweder sein: ◦ Analogeingang (**Analoge Funktionen**). ◦ oder ◦ Digitaleingang (**Überwachter Binäreingang**). • Sie können nicht analoge UND digitale Funktionen am selben Anschluss verwenden.
Analogausgang oder PBM	1 Funktion	• Die Funktion muss ausgewählt werden, bevor das Setup für den Ausgang konfiguriert werden kann. • Die gleiche Funktion kann auch anderen Anschlüssen mit Pulsweitenmodulation (PWM) zugeordnet werden.

10.2.2 E/A-Konfiguration



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Klemme oder Typ	Liste nach Klemme oder Typ anzeigen.	
2	Filter	Filtert die Liste nach einem Suchbegriff.	
3	Hardware und Liste	Liste der Kanäle für jede Hardware.	
4	Kanal	Einstellungen des ausgewählten Kanals.	
5	Anzahl der Änderungen	Zeigt die Anzahl der Änderungen an.	
	Write	Schreiben Sie die Konfiguration in die Steuerung.	
6	Aktionen	**Alle einblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
		Neu laden: Konfiguration neu laden.	**Mehr**: Zusätzliche Einstellungen.
	Mehr: Zusätzliche Einstellungen.	• Automatische Aktualisierung • Pfad anzeigen • Automatisch einblenden, wenn erweitert	
7	Information	**Informationen**: Details zum Klemmentyp.	
8	Kanalname	Zum Bearbeiten des Kanalnamens.	
9	Kanalrichtung	Wählen Sie entweder Eingang oder Ausgang aus.	
10	Funktionsauswahl	Wählen Sie die Funktion für die Klemme aus.	
11	Benutzerdefinierter Alarm	Benutzerdefinierte Alarme hinzufügen oder bearbeiten.	

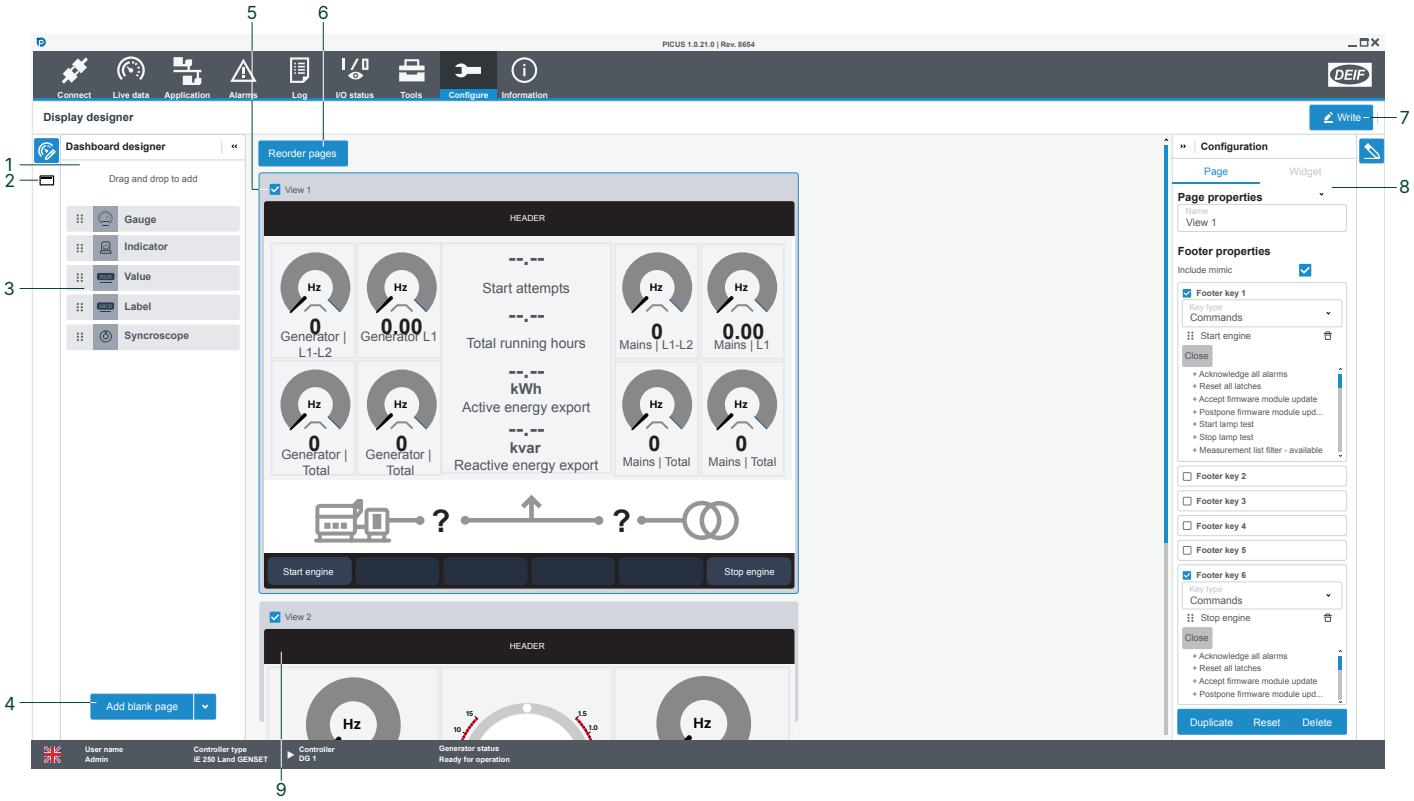
10.3 Display-Designer

10.3.1 Informationen zum Display-Designer

Verwenden Sie den Display-Designer, um sowohl Dashboards als auch die Kopfzeile, die auf dem Steuerungs-Display angezeigt wird, zu erstellen und zu bearbeiten. Verschieben Sie die Elemente einfach per Drag-and-Drop auf die Seite.

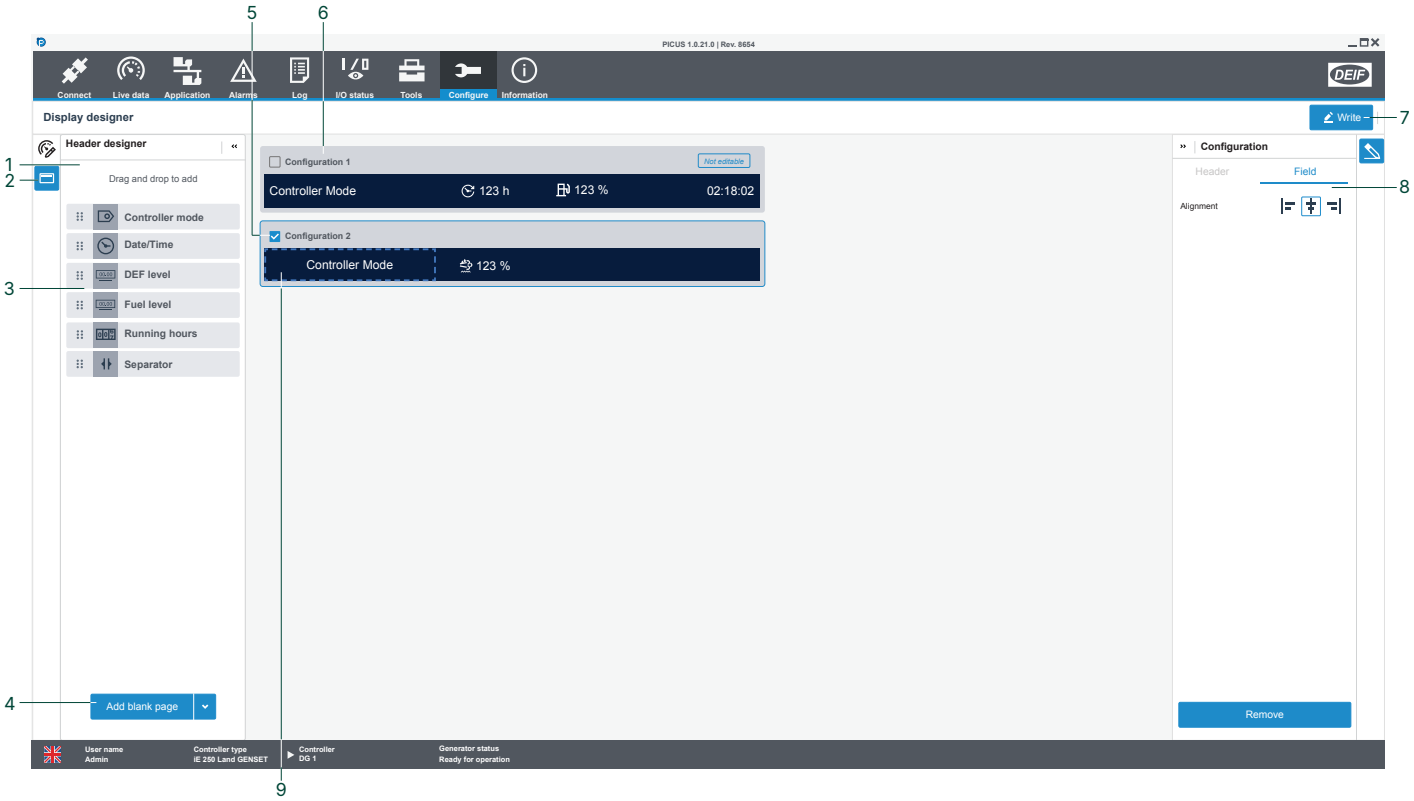
Beispiel für eine Display-Dashboard

10.3.2 Display-Designer



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Dashboard-Designer	Zum Konfigurieren der Dashboard-Seiten.	
2	Kopfzeilen-Designer	Zum Konfigurieren der Kopfzeile auf der Anzeige.	
3	Widgets	Verschieben Sie Widgets per Drag-and-Drop, um Ihre Seite zu erstellen.	
4	Seite hinzufügen	Fügen Sie entweder eine leere Seite hinzu oder verwenden Sie eine Seitenvorlage.	
5	Seite aktivieren	Aktiviert die Seite auf dem Display.	
6	Seitenaktionen	Vorschau der Seite anzeigen.	Dashboard-Seiten neu anordnen.
7	Write	Schreiben Sie die Konfiguration in die Steuerung.	
8	Konfiguration	Wählen Sie eine Seite oder ein Widget aus, um sie/es zu konfigurieren.	
9	Dashboard-Seiten	Wählen Sie eine Seite zur Konfiguration aus. Zudem können Sie die Anzeige einer Seite aktivieren oder deaktivieren.	

10.3.3 Kopfzeilen-Designer



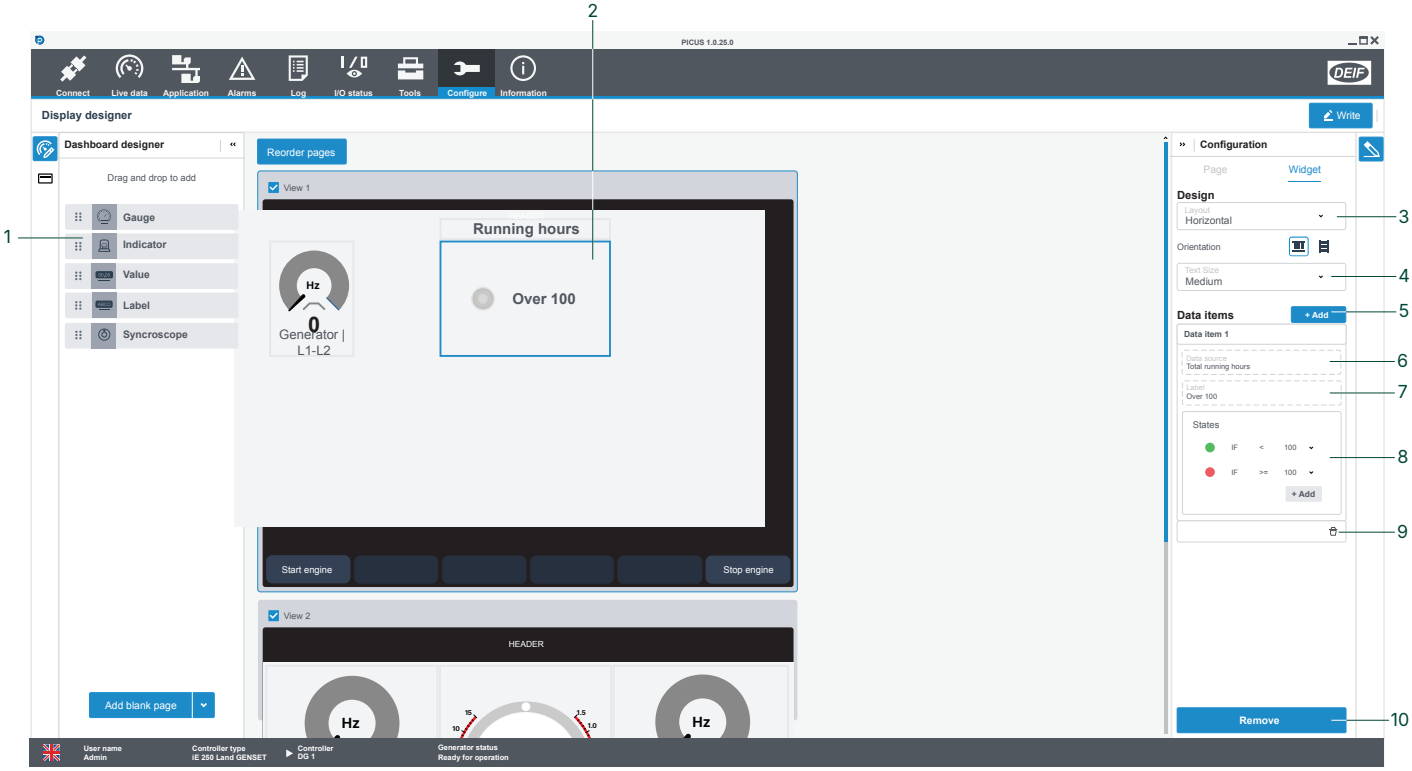
Nr.	Element	Anmerkungen
1	Dashboard-Designer	Zum Konfigurieren der Dashboard-Seiten.
2	Kopfzeilen-Designer	Zum Konfigurieren der Kopfzeile auf der Anzeige.
3	Widgets	Verschieben Sie Widgets per Drag-and-Drop, um Ihre Seite zu erstellen.
4	Kopfzeile hinzufügen	Eine leere Kopfzeile hinzufügen.
5	Kopfzeile aktivieren	Aktivieren Sie die Konfiguration als aktive Kopfzeile.
6	Kopfzeilenkonfigurationen	Zeigt alle verfügbaren Konfigurationen an. Es kann jeweils nur eine aktiv sein.
7	Write	Schreiben Sie die Konfiguration in die Steuerung.
8	Konfiguration	Wählen Sie eine Seite oder ein Widget aus, um sie/es zu konfigurieren.
9	Ausgewähltes Widget	Wählen Sie eine Seite zur Konfiguration aus. Sie können das Widget auch in der Kopfzeile ändern.

10.3.4 Anzeige-Widget

Verwenden Sie das Anzeige-Widget, um visuelle Hinweise aus einer Datenquelle zur Verfügung zu stellen. Dies können Befehle, Parameter, E/A-Funktionen *, Prioritäten, Signale von anderen Steuerungen, Reglerzustände, Steuerungs-Textzustände oder Zähler sein.

ANMERKUNG Um die E/A-Funktion als Quelle zu verwenden, müssen Sie die Funktion zuerst in der Eingangs-/Ausgangskonfiguration konfigurieren.

Verschieben Sie das Anzeige-Widget einfach per Drag-and-Drop auf die Seite und konfigurieren Sie die Einstellungen.



Nr.	Element	Anmerkungen
1	Anzeige-Widget	Verschieben Sie das Widget per Drag-and-Drop, um es Ihrer Seite hinzuzufügen.
2	Anzeigen-Design	Zeigt an, wie die Anzeige angezeigt wird.
3	Layout	Konfigurieren Sie, ob die Anzeige horizontal oder vertikal angezeigt wird.
4	Textgröße	Konfigurieren Sie die Größe des Textetiketts.
5	Datenelement hinzufügen	Fügt zusätzliche Datenelemente hinzu.
6	Datenquelle	Konfiguriert, welche Daten als Quelle verwendet werden.
7	Etikett	Das auf dem Display angezeigte Etikett.
8	Konfiguration	Weist die Anzeige bestimmten Datenwerten zu.
9	Datenelement löschen	Löscht das Datenelement, wenn mehrere vorhanden sind.
10	Entfernen	Entfernt das Anzeige-Widget von der Seite.

10.4 CustomLogic

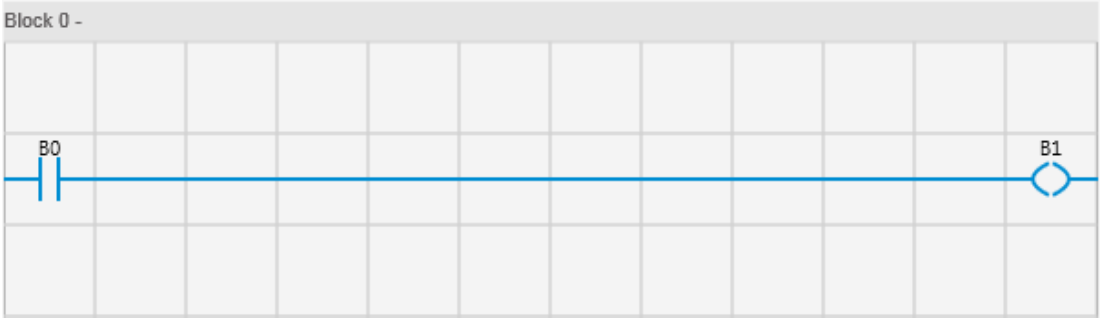
10.4.1 Über CustomLogic

Mit CustomLogic können Sie individuelle logische Funktionen für Ihr System erstellen. CustomLogic muss aktiviert werden unter:

```
Local > CustomLogic > Configuration > Enable
```

Mit Logik erstellte Projekte

CustomLogic wird auf dem Logikraster von links nach rechts erstellt. Die Logik zwischen der linken und rechten vertikalen Schiene wird als Linien bezeichnet. Eine Linie kann aus einem einzigen Ein- und Ausgang bestehen oder aus mehreren Ein- und Ausgängen, die direkt miteinander oder mit Anschlüssen verbunden sind.



Die Logik kann aus mehreren parallelen Linien bestehen.

Eine Linie wird aus bis zu vier Elementtypen erstellt:

- Einem Kontakt (Eingang)
- Einem Funktionsblock (Eingang)
- Einem Anschluss
- Einer Spule (Ausgang)

Linien werden immer vom oberen Bereich des Blocks bis zum unteren Bereich des Blocks gelesen. Kontakte (Eingänge) werden immer am Anfang einer Linie platziert, Spulen (Ausgänge) immer am Ende. In einigen Fällen (z. B. bei einem Zähler-Block) stimmt die Anzahl der als Eingang verwendeten Linien nicht mit der Anzahl der Ausgänge überein.

Beim Erstellen einer Linie ist kein Ausgang erforderlich. Ein Beispiel ist ein Zähler, da Zählervariablen direkt von bestimmten Ein- und Ausgängen gelesen werden können.

Ein- und Ausgänge zur Verwendung in der Logik

- Ein Alarmzustand, der als Eingang oder in der Funktion COMPARE verwendet wird, um den Ist-Zustand des Alarms zu überprüfen.
- Eine Steuerungsfunktion, die als Eingang verwendet oder an einem Ausgang gesetzt wird.
- Digitaleingänge (DI), die als Eingang verwendet werden. *
- Digitalausgänge (DO), die als Eingang verwendet oder an einem Ausgang gesetzt werden. *
- Analogeingänge (AI), die in der Funktion COMPARE zum Lesen von Messwerten verwendet werden. *
- Analogausgänge (AO), die in den Funktionen COMPARE oder OPERATE verwendet werden, um Werte zu lesen oder zu ändern. *
- Ein Parameterwert, der in den Funktionen COMPARE oder OPERATE verwendet wird, um Werte zu lesen oder zu ändern.
- Eine ICC (Kommunikation zwischen Steuerungen), die als Ein- oder Ausgang verwendet wird. **
- Ein Modbus, der als Eingang verwendet wird.

ANMERKUNG * Der Ein- oder Ausgang muss mit einer CustomLogic-Funktion konfiguriert werden, bevor Sie ihn in Ihrem Logikprojekt verwenden können.
** Die Steuerungen müssen sich im selben Einliniendiagramm befinden, Teil desselben DEIF-Netzwerks sein und CustomLogic aktiviert haben.

CustomLogic-Zustand als Ausgang (optional)

Sie können einen Ausgang so konfigurieren, dass er den CustomLogic-Zustand verwendet.

Funktion	E/A	Typ	Angaben
`Lokal > CustomLogic > Zustand > Ist aktiviert`	Digitalausgang	Dauer	Wird aktiviert, wenn CustomLogic aktiviert ist.

Variablen

Variablen können in CustomLogic anstelle physischer Ein- und Ausgänge verwendet werden, um die Logik von einer Linie in eine andere zu übertragen. Wenn Sie Variablen verwenden, stehen mehr der physikalischen Ein- und Ausgänge der Steuerung für andere Funktionen zur Verfügung. Variablen sind Ausgänge, die in mehr als einer Position oder Situation in der Logik wiederverwendet werden können.

CustomLogic unterstützt die Verwendung boolescher Variablen. Diese werden konfiguriert, indem die Variableneigenschaft unter folgendem Pfad auf eine vorkonfigurierte Variable oder eine benutzerdefinierte Variable eingestellt wird:

```
Element setup > Functions
```

Der Wert der Variablen entspricht dem Ausgang der letzten Spule im Projekt.

Benutzerdefinierte Variablen werden erstellt, indem die Variableneigenschaft auf „Bx“ gesetzt wird (wobei „x“ eine Zahl zwischen 0 und 2147483647 ist).

Projekterstellung

Erstellen Sie Ihr CustomLogic-Projekt in drei Schritten:

1. Erstellen Sie ein Projekt mit der erforderlichen Anzahl von Sektionen und Blöcken.
2. Fügen Sie die Logik in den Blöcken mit Elementen und Funktionen hinzu.
3. Konfigurieren Sie die Elemente und Funktionen, um die Eingänge, Ausgänge und Variablen darzustellen.

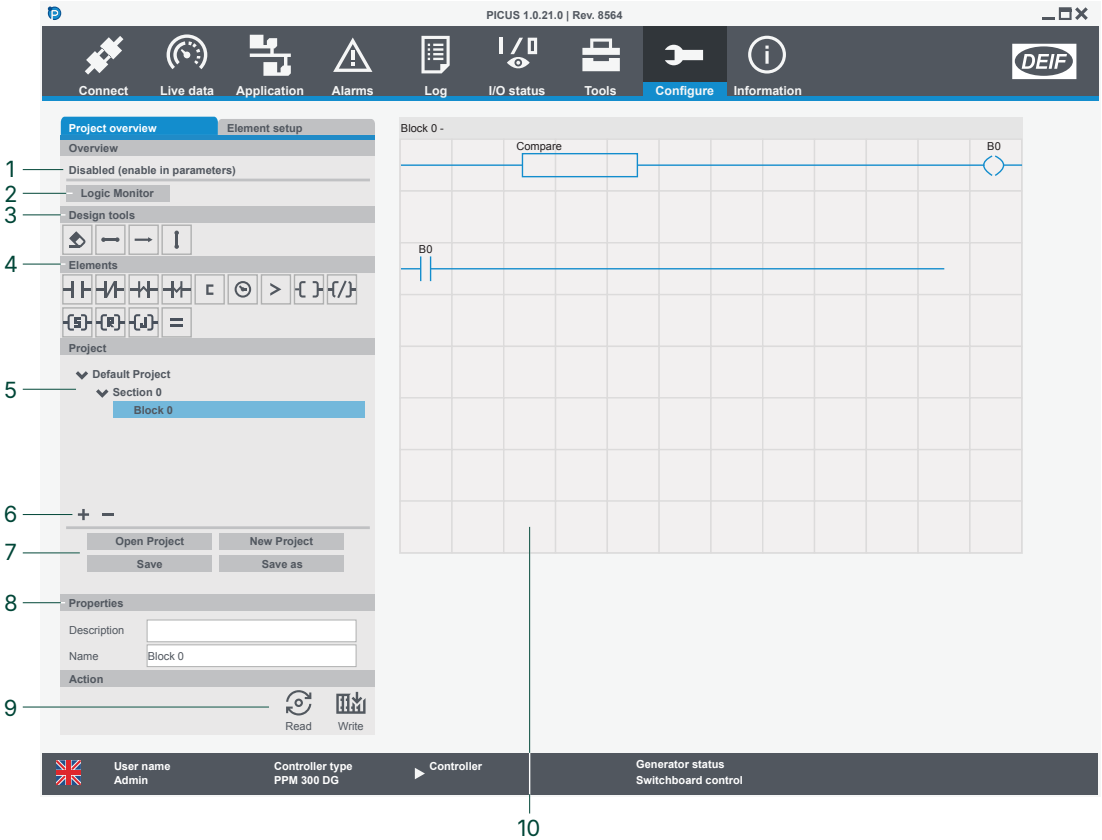
10.4.2 CustomLogic-Beschränkungen

- Ein CustomLogic-Projekt kann nur über eine Sektion verfügen.
- Eine Sektion besteht aus maximal 50 Blöcken.
- Jeder Block besteht aus maximal 96 Elementen.
- Ein Projekt umfasst maximal 600 Elemente.
- Die Logiklinien **müssen** auf dem Logikraster von links nach rechts verbunden werden.

ANMERKUNG Zähler-, Compare-, Operate- und Timer-Blöcke nehmen mehr als einen Platz auf dem Logikraster ein, werden jedoch als ein Element betrachtet.

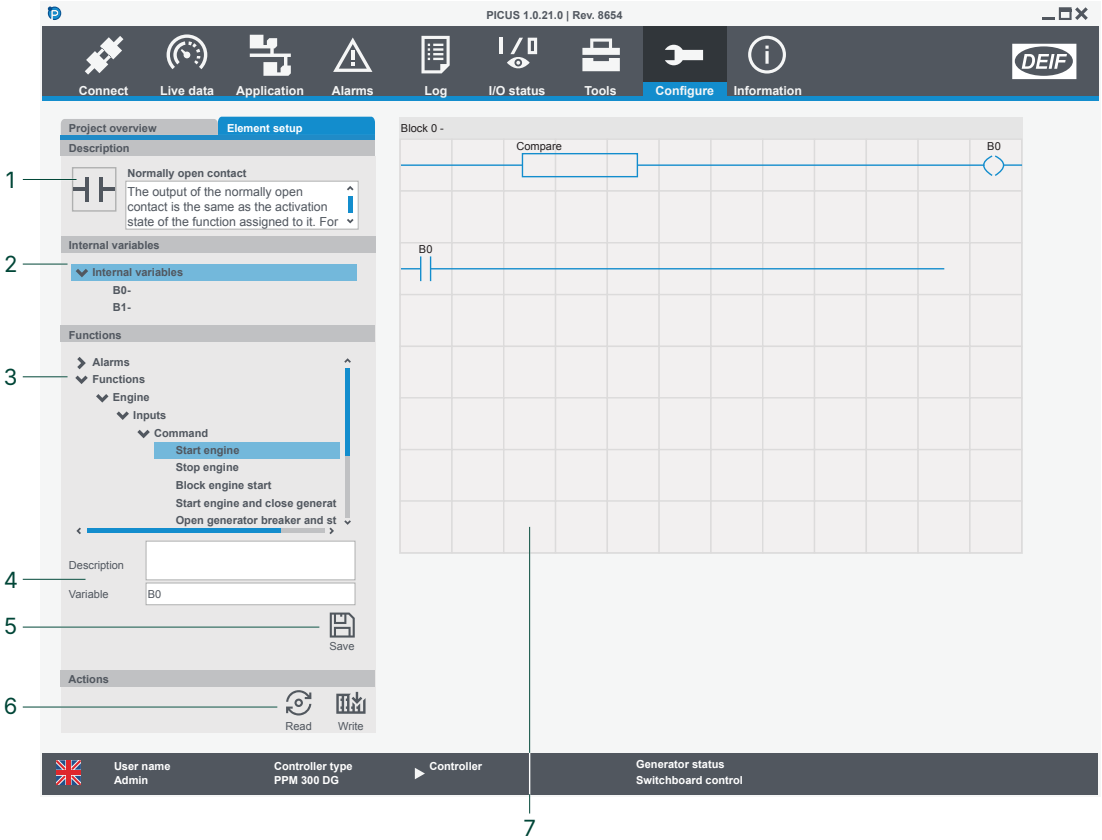
Mit der PPU 300 oder GPC 300 können Sie CustomLogic nicht verwenden, wenn CODESYS auf der Steuerung installiert ist.

10.4.3 Seite „Projektübersicht“



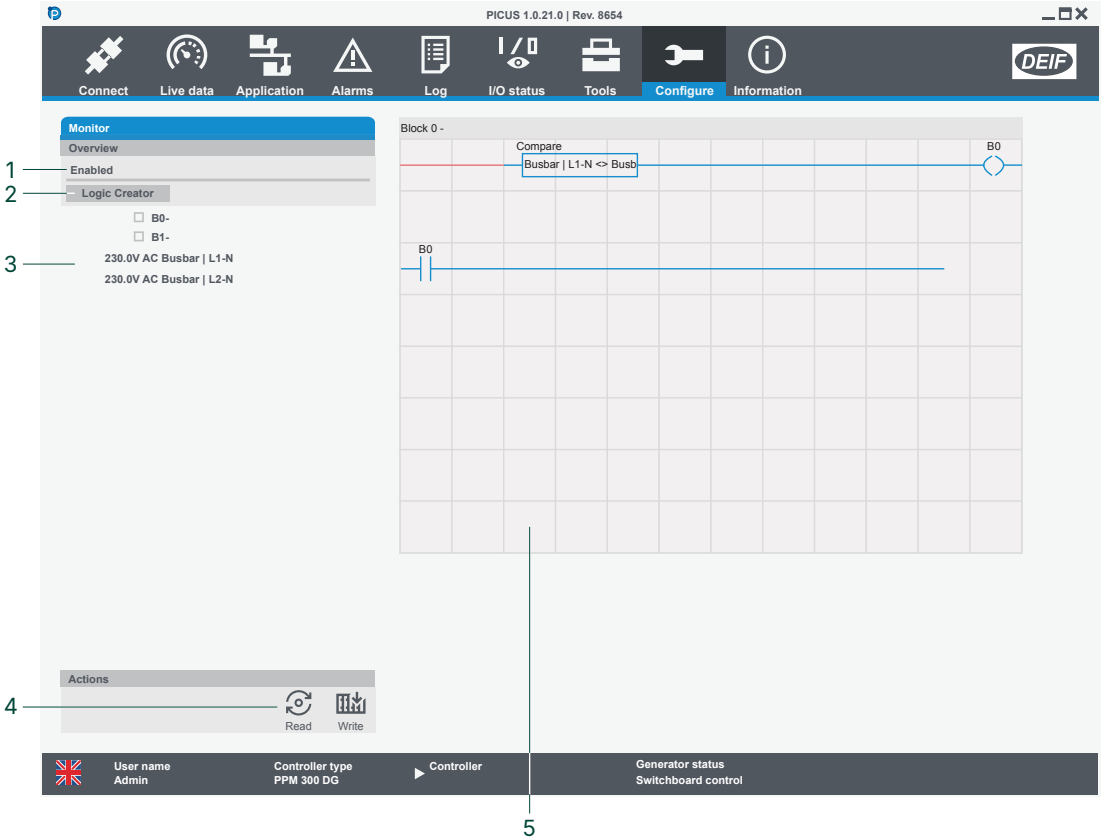
Nr.	Element	Anmerkungen	
1	CustomLogic-Zustand	Zeigt an, ob der CustomLogic-Parameter **Aktiviert** oder **Nicht aktiviert** ist.	
2	Logiküberwachung	Änderungen an der Seite Logiküberwachung.	
3	Design-Tools	Verschieben von Tool-Elementen per Drag-and-Drop.	
4	Elemente	Verschieben von Funktionselementen per Drag-and-Drop.	
5	Projekt-	Sektionen und Blöcke innerhalb des Projekts.	
6	Sektion oder Block	+ Sektion oder Block **hinzufügen**.	- Sektion oder Block **entfernen**.
7	Projektaktionen	**Projekt öffnen**, um ein vorheriges Projekt zu laden.	**Neues Projekt**, um ein leeres Projekt zu erstellen.
		Speichern, um das Projekt auf Ihrem Computer zu speichern.	**Speichern unter**, um ein neues Projekt auf Ihrem Computer zu erstellen.
8	Eigenschaften	Informationen über das ausgewählte Projekt, die Sektion oder den Block.	
9	Aktionen	Projekt von der Steuerung **lesen**.	Projekt auf die Steuerung **schreiben**.
10	Logikblock	Die Kontaktplanblöcke.	

10.4.4 Seite „Element-Setup“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Beschreibung	Informationen zum ausgewählten Element.	
2	Interne Variablen	Liste aller internen Variablen im Projekt.	
3	Funktionen	Dem Element zugeordnete Funktion. Doppelklicken Sie auf eine Funktion, um sie dem Variablenfeld des ausgewählten Elements hinzuzufügen.	
4	Beschreibung und Variable	Informationen zum Element und der zugehörigen Variablen.	
5	Elementinformationen speichern	Elementbeschreibung und Variable **speichern**.	
6	Aktionen	Projekt von der Steuerung **lesen**.	Projekt auf die Steuerung **schreiben**.
7	Logikblock	Zeigt den Kontaktplanblock an.	

10.4.5 Seite „Überwachung“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	CustomLogic-Zustand	Zeigt an, ob der CustomLogic-Parameter **Aktiviert** oder **Nicht aktiviert** ist.	
2	Logik-Ersteller	Wechselt zur Logik-Erstellung.	
3	Elementzustand	Zeigt den Zustand der konfigurierten Elemente an:	
		□ **FALSCH**	■ **WAHR**
4	Aktionen	Projekt von der Steuerung **lesen**.	Projekt auf die Steuerung **schreiben**.
5	Logikblock *	Zeigt den Logikblock und den Zustand an:	
		WAHR	**FALSCH**

ANMERKUNG * Wenn CustomLogic aktiviert ist, zeigt die Logiküberwachung den Zustand der an der Steuerung verarbeiteten Logik an. Wenn CustomLogic nicht aktiviert ist, wird das Raster ausgeblendet und zeigt den Zustand der Logik an, als CustomLogic zuletzt aktiviert war. Der Logikblock hat eine Aktualisierungsrate von 500 Millisekunden.

10.4.6 Elemente und Funktionen

Anschlüsse

Symbol	Name	Beschreibung
	Horizontaler Anschluss	Ein normaler Anschluss, der für den Abschluss von Linien verwendet wird.
	Vertikaler Anschluss	Ein Anschluss, der zum Verbinden paralleler Linien verwendet wird. Dies ermöglicht parallele Funktionen oder mehrere Eingänge. Der Anschluss wird in der oberen linken Ecke der Position erstellt, an der er positioniert ist. Der vertikale Anschluss kann bei Bedarf über anderen Elementen positioniert werden. Beispielsweise kann er über eine Spule gelegt werden, um parallele Ausgänge herzustellen. Wenn das Element unter dem vertikalen Anschluss verschoben wird, wird der vertikale Anschluss gelöscht.
	Langer horizontaler Anschluss	Verbindet die Position, an der der Anschluss horizontal platziert ist, mit dem nächsten Element rechts von dieser oder mit dem Ende der Linie.

Verschiedene Elemente

Symbol	Name	Beschreibung
	Radiergummi	Das Radiergummi-Element kann auf ein vorhandenes Element im Kontaktplan gezogen werden, um dieses Element aus dem Plan zu löschen.

Kontakte

Kontakte (Eingänge) befinden sich normalerweise auf der linken vertikalen Schiene. Kontakte könnten an beliebiger Stelle im Logikraster platziert werden, mit Ausnahme der Position ganz rechts.

Symbol	Name	Beschreibung	Ausgang für WAHR-Eingang
	Schließerkontakt	Der Ausgang des Schließerkontakts ist derselbe wie der Aktivierungsstatus.	WAHR
	Öffnerkontakt	Der Ausgang des Öffnerkontakts ist das Gegenteil des Aktivierungsstatus.	FALSCH
	Steigender Flankenkontakt	Der Ausgang des steigenden Flankenkontakts ist der gleiche wie der Aktivierungsstatus für einen Scan des Kontakts. Nach dem Scannen des Kontakts wechselt der Ausgang zu FALSCH, bis er wieder aktiviert wird.	WAHR (ein Scan)
	Abfallender Flankenkontakt	Die Ausgabe des abfallenden Flankenkontakts ist das Gegenteil des Aktivierungsstatus für einen Scan des Kontakts. Nach dem Scannen des Kontaktes wechselt der Ausgang auf WAHR, bis er wieder aktiviert wird.	FALSCH (ein Scan)

Spulen

Spulen (Ausgänge) befinden sich immer neben der rechten vertikalen Schiene. Eine Ausnahme bildet der Operate-Funktionsblock, der auch als Ausgang fungiert.

Symbol	Name	Beschreibung	Ausgang für WAHR-Eingang
	Normalerweise geöffnete Spule	Der Ausgang der normalerweise geöffneten Spule ist derselbe wie der Eingang.	WAHR
	Normalerweise geschlossene Spule	Der Ausgang der normalerweise geschlossenen Spule ist das Gegenteil des Eingangs.	FALSCH
	Setz-Spule	Der Ausgang der Setz-Spule wechselt zu WAHR, wenn der Eingang WAHR ist. Der Ausgang bleibt WAHR, bis eine Rücksetz-Spule aktiviert wird (auch wenn der Eingang nicht mehr WAHR ist).	WAHR (kontinuierlich)
	Rücksetz-Spule	Der Ausgang der Rücksetz-Spule wechselt zu FALSCH, wenn der Eingang WAHR ist. Der Ausgang bleibt FALSCH, bis eine Rücksetz-Spule aktiviert wird (auch wenn der Eingang nicht mehr WAHR ist).	FALSCH (kontinuierlich)
	Sprungspule	Diese Art von Spule springt zu einem anderen Block im Kontaktplan. Der Rest des vertikal gescannten Stufenblocks, in dem die Sprungspule erscheint, sowie alle Stufenblöcke bis zum Ziel-Stufenblock werden nicht ausgeführt.	WAHR
	Operate-Block *	Dieser Block ist eine interne Ausgangsanweisung im Kontaktplan und kann verwendet werden, um einer Variablen einen Wert zuzuweisen. Parameterwerte, die mit der Funktion Operate gesetzt werden, MÜSSEN innerhalb des akzeptierten Parameterbereichs liegen. Den akzeptierten Bereich für jeden Parameter finden Sie unter `Konfigurieren > Parameter`.	WAHR

ANMERKUNG * Alle Variablen, die im OPERATE-Block verwendet werden, müssen dieselbe Maßeinheit haben.

Funktionen

Symbol	Name	Beschreibung
	Timer-Block	Wenn der Eingang eines Timer-Blocks zu WAHR wechselt, beginnt der Timer von Null bis zu einem vorkonfigurierten Wert zu zählen. Es gibt drei verschiedene Timer-Modi: 1. Timer ein (TON) 2. Timer aus (TOF) 3. Timer-Impuls (TP). Weitere Informationen finden Sie unter Funktionsblöcke.
	Zähler-Block	Der Zähler-Block fungiert als Zähler zwischen 0 und 9999 und kann einen voreingestellten Wert speichern. Ein Zähler-Block besteht aus vier Eingängen, die den Zähler betreiben, und drei Ausgängen, die den aktuellen Stand des Zählers angeben. Weitere Informationen finden Sie unter Funktionsblöcke.
	Compare-Block	Das Compare-Element kann verwendet werden, um Variablen und/oder Ausdrücke miteinander zu vergleichen. Wenn der Ausdruck wahr ist, ist auch der Ausgang des Compare-Blocks wahr. Diese Vergleiche können verwendet werden: • > „größer als“ • >= „größer oder gleich“ • < „kleiner als“ • <= „kleiner oder gleich“ • <> „anders als“

Symbol	Name	Beschreibung
		• = „gleich zu“ Weitere Informationen finden Sie unter Funktionsblöcke.

10.4.7 Funktionsblöcke

Timer-Block-Eigenschaften

Eigenschaften	Bereich	Werkseinstellung	Beschreibung
ID		TM0	Der Name des Timers. Bei der Angabe von Timer-Variablen wird der Variablen die Timer-ID vorangestellt.
Betriebsart	TON, TOF, TP	TON	Wenn **TON** ausgewählt ist: Nachdem der Timer den voreingestellten Wert erreicht hat, wechselt der Timer-Ausgang von FALSCH auf WAHR. Wenn **TOF** ausgewählt ist: Nachdem der Timer den voreingestellten Wert erreicht hat, wechselt der Timer-Ausgang von WAHR auf FALSCH. Wenn **TP** ausgewählt ist: Nachdem der Timer den voreingestellten Wert erreicht hat, wechselt der Timer-Ausgang von WAHR auf FALSCH. Der Timer beginnt zu zählen, wenn der Eingang WAHR (Impuls oder Konstante) ist, und zählt weiter, bis er den voreingestellten Wert erreicht.
Preset	0 bis 9999	0	Der voreingestellte Wert, bei dem der Timer anhält und der Ausgang geändert wird.
Einheit	Minuten, Sekunden, 100 Millisekunden	Minuten	Die Zeiteinheit für die Zählung. Wenn der Timer auf 200 ms oder weniger eingestellt ist, läuft er aufgrund der CustomLogic-Scanfrequenz nach einem Scan ab.

Wählen Sie nach dem Ändern der *ID* oder der *Preset*-Eigenschaften **Speichern** aus, um den neuen Wert auf das Element anzuwenden.

Timer-Block-Variablen

Variablen	Bereich	Beschreibung
TMxx.Q *	WAHR, FALSCH	Der Variablenwert entspricht dem Timer-Ausgang.

ANMERKUNG * **TMxx** sollte durch die Timer-ID ersetzt werden, wenn auf die Variable Bezug genommen wird.

Zählereigenschaften

Eigenschaften	Bereich	Werkseinstellung	Beschreibung
ID		C0	Der Name des Zählers. Bei der Angabe von Zählervariablen wird der Variablen die Timer-ID vorangestellt.
Preset	0 bis 9999	0	Der voreingestellte Wert ist ein Sollwert, bis zu dem der Zähler zählt.

Wählen Sie nach dem Ändern der *ID* oder der *Preset*-Eigenschaften **Speichern** aus, um den neuen Wert auf das Element anzuwenden.

Zählereingänge und -ausgänge

Eigenschaften	Typ	Beschreibung
R	Eingang	Wenn dieser Eingang WAHR ist, wird der Zählerstand auf 0 zurückgesetzt.
P	Eingang	Wenn dieser Eingang WAHR ist, wird der Zählerstand auf den voreingestellten Wert gesetzt.
U	Eingang	Wenn dieser Eingang WAHR ist, wird der Zählerstand um eins erhöht.
D	Eingang	Wenn dieser Eingang WAHR ist, wird der Zählerstand um eins verringert.
E	Ausgang	Dieser Ausgang registriert einen Unterlauf des Zählerstands. Der Ausgang wechselt von FALSCH zu WAHR, wenn der Zähler von 0 auf 9999 zurück wechselt.
D	Ausgang	Dieser Ausgang (*Fertig*) registriert, wenn der Zählerstand den vorgegebenen Wert erreicht hat. Wenn der Zählerstand nicht dem voreingestellten Wert entspricht, ist der Ausgang FALSCH. Wenn der Zählerstand gleich dem voreingestellten Wert ist, ist der Ausgang WAHR.
F	Ausgang	Dieser Ausgang registriert einen Überlauf des Zählerstands. Die Ausgabe wechselt von FALSCH auf WAHR, wenn der Zähler von 9999 auf 0 zurück wechselt.

Zählervariablen

Variablen	Bereich	Beschreibung
Cxx.D *	WAHR, FALSCH	WAHR, wenn der Zählerstand dem voreingestellten Wert entspricht. Ansonsten FALSCH.
Cxx.E *	WAHR, FALSCH	WAHR, wenn der Zählerstand von 0 zu 9999 gewechselt hat. Ansonsten FALSCH.
Cxx.F *	WAHR, FALSCH	WAHR, wenn der Zählerstand von 9999 zu 0 gewechselt hat. Ansonsten FALSCH.

ANMERKUNG * **Cxx** sollte durch die Zähler-ID ersetzt werden, wenn auf die Variable Bezug genommen wird.

Compare

Der Compare-Funktionsblock setzt den Ausgang abhängig vom logischen Ausdruck im Block.

Wenn der Eingang FALSCH ist, ist der Ausgang immer FALSCH.

Wenn der Eingang WAHR ist, prüft der Block, ob der logische Ausdruck wahr ist. Wenn der logische Ausdruck wahr ist, dann ist der Ausgang WAHR. Wenn der logische Ausdruck falsch ist, bleibt der Ausgang FALSCH.

Vergleich logischer Operatoren

Operator	Ausgang
X > Y	WAHR, wenn X größer als Y ist
X >= Y	WAHR, wenn X größer oder gleich Y ist
X < Y	WAHR, wenn X kleiner als Y ist
X <= Y	WAHR, wenn X kleiner oder gleich Y ist
X <> Y	WAHR, wenn X verschieden von Y ist
X = Y	WAHR, wenn X gleich Y ist

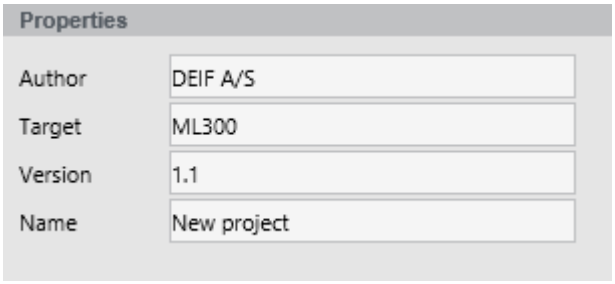
10.4.8 Konfigurieren eines CustomLogic-Projekts

Ein Projekt erstellen

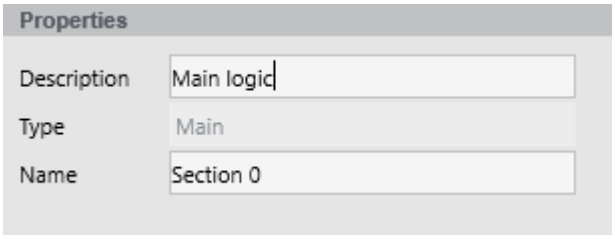
1. Wählen Sie **Neu** aus.
   - Wenn Sie ein neues Projekt erstellen, wird die angezeigte Logik gelöscht, das vorherige Projekt bleibt jedoch auf der Steuerung, bis das neue Projekt auf die Steuerung geschrieben wird.

.

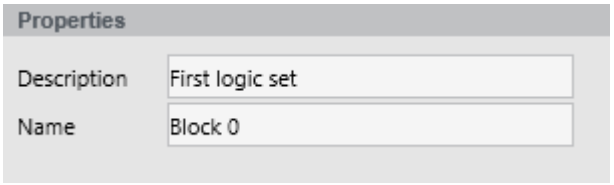
2. Wählen Sie das Projekt aus und konfigurieren Sie die Eigenschaften:



3. Wählen Sie + **Hinzufügen** aus, um eine Sektion hinzuzufügen.
4. Wählen Sie die Sektion aus und konfigurieren Sie die Eigenschaften:



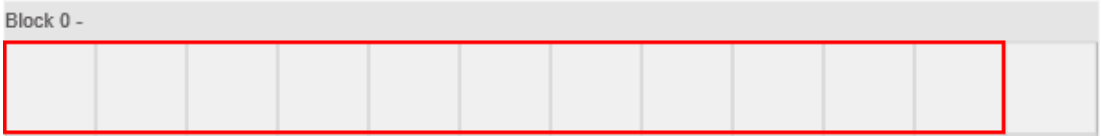
5. Wählen Sie + **Hinzufügen** aus, um einen Block zur Sektion hinzuzufügen.
6. Wählen Sie den Block aus und konfigurieren Sie die Eigenschaften:



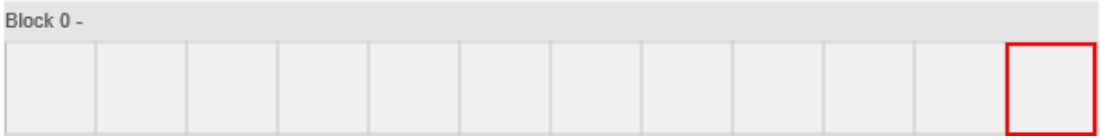
7. Fügen Sie zusätzliche Sektionen und Blöcke nach Bedarf hinzu.
8. Wählen Sie **Schreiben** aus, um das Projekt auf der Steuerung zu speichern.

Elemente oder Funktionen hinzufügen

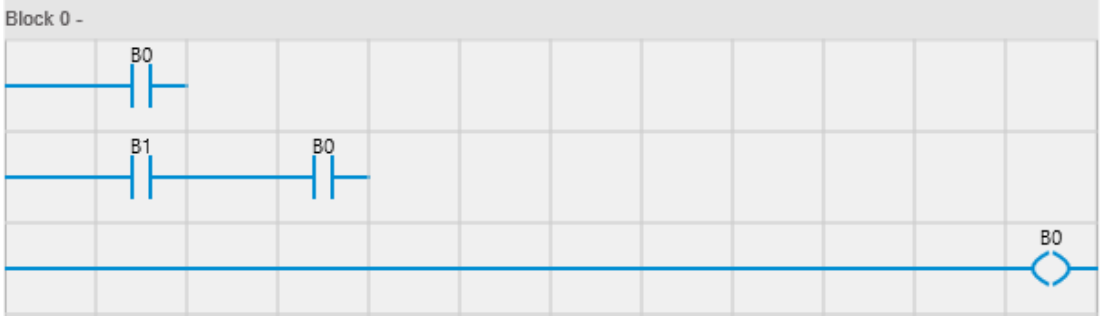
1. Verschieben Sie Elemente aus den Elementen per Drag-and-Drop zu einer Position auf dem Logikraster:
   - Kontakte und alle Funktionsblöcke können in den Spalten 1 bis 11 des Logikrasters platziert werden:



   - Spulen können nur in Spalte 12 platziert werden.



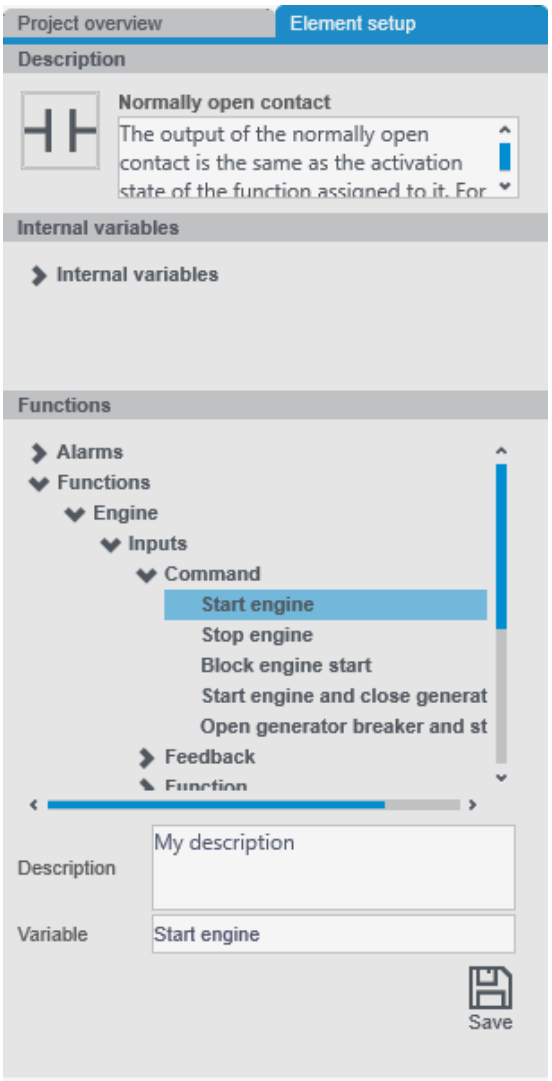
2. Fügen Sie Elemente per Drag-and-Drop aus dem Menü Design-Tools auf dem Logikraster hinzu und verbinden Sie sie.
   - Elemente können auf dem Raster verschoben werden. Es ist nicht möglich, ein Element von einem Block zu einem anderen Block zu verschieben.
3. Alle Elemente auf dem Logikraster müssen eine Verbindung zur linken vertikalen Schiene haben.

- 

4. Wählen Sie **Schreiben** aus, um das Projekt auf der Steuerung zu speichern.

Element oder Funktion konfigurieren

1. Wählen Sie ein Element auf dem Logikraster aus.
2. Wählen Sie Element-Setup aus.
3. Konfigurieren Sie die Eigenschaften:

- 

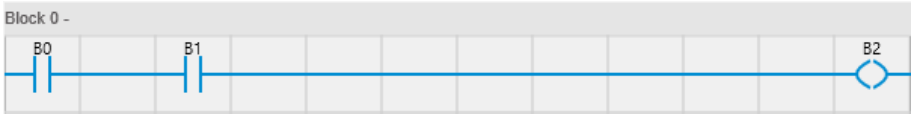
4. Wählen Sie **Speichern** aus, um die Konfiguration zu aktualisieren.
5. Wählen Sie **Schreiben** aus, um das Projekt auf der Steuerung zu speichern.

10.4.9 Beispiele für Logikgatter

Alle Ausgänge verwenden eine normalerweise geöffnete Spule, deren Ausgang dem Eingang entspricht. Elementnamen bestehen aus einem Buchstaben und einer Zahl, zum Beispiel „B1“.

UND-Beispiel

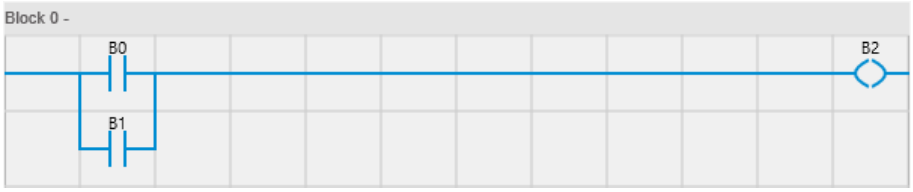
Zwei in Reihe geschaltete Schließerkontakte. Damit der Ausgang einer normalerweise geöffneten Spule WAHR ist, müssen die Eingänge beider Schließerkontakte WAHR sein. Diese Logik kann für die Verwendung mit mehr als zwei Schließerkontakten in Reihe erweitert werden.



B0	B1	B2
FALSCH	FALSCH	FALSCH
FALSCH	WAHR	FALSCH
WAHR	FALSCH	FALSCH
WAHR	WAHR	WAHR

ODER-Beispiel

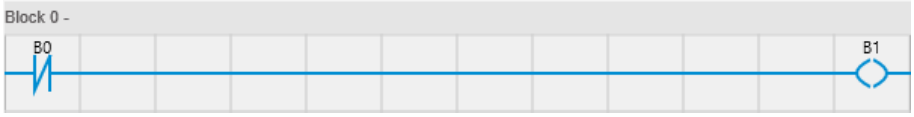
Zwei parallel geschaltete Schließerkontakte. Damit der Ausgang der normalerweise geöffneten Spule WAHR ist, müssen einer oder beide der Schließereingänge WAHR sein. Diese Logik kann für die Verwendung mit mehr als zwei Schließerkontakten in Parallelschaltung erweitert werden.



B0	B1	B2
FALSCH	FALSCH	FALSCH
FALSCH	WAHR	WAHR
WAHR	FALSCH	WAHR
WAHR	WAHR	WAHR

NICHT-Beispiel

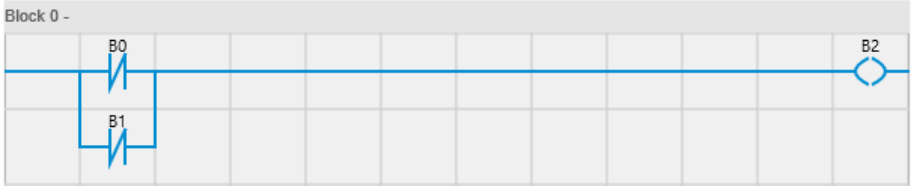
Ein Öffnerkontakt. Der Ausgang einer normalerweise geöffneten Spule ist immer das Gegenteil des Eingangs des Kontakts.



B0	B1
FALSCH	WAHR
WAHR	FALSCH

NAND-Beispiel

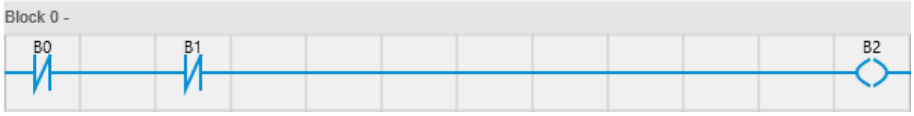
Zwei parallel geschaltete Öffnerkontakte. Dieser Vorgang ist das Gegenteil des UND-Vorgangs. Der Ausgang einer normalerweise geöffneten Spule ist WAHR, bis der Eingang beider Öffnerkontakte WAHR ist. Diese Logik kann für die Verwendung mit mehr als zwei Öffnerkontakten in Parallelschaltung erweitert werden.



B0	B1	B2
FALSCH	FALSCH	WAHR
FALSCH	WAHR	WAHR
WAHR	FALSCH	WAHR
WAHR	WAHR	FALSCH

NOR-Beispiel

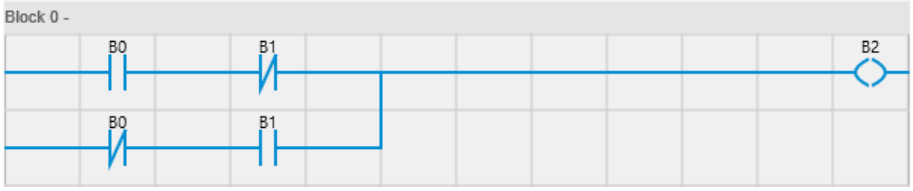
Zwei in Reihe geschaltete Öffnerkontakte. Dieser Vorgang ist das Gegenteil des ODER-Vorgangs. Der Ausgang einer normalerweise geöffneten Spule ist WAHR, bis der Eingang eines oder beider Öffnerkontakte WAHR ist.



B0	B1	B2
FALSCH	FALSCH	WAHR
FALSCH	WAHR	FALSCH
WAHR	FALSCH	FALSCH
WAHR	WAHR	FALSCH

XOR-Beispiel

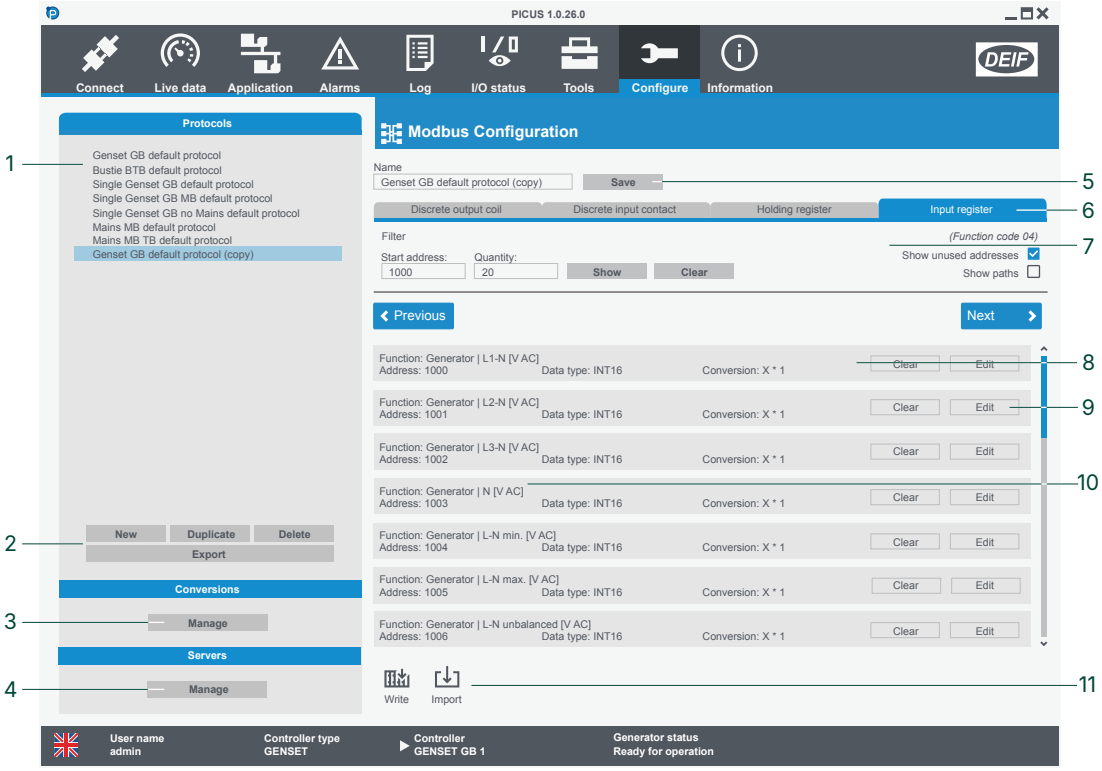
Ein in Reihe geschalteter Schließerkontakt und Öffnerkontakt, parallel zu einem in Reihe geschalteten Öffnerkontakt und Schließerkontakt. Damit der Ausgang der normalerweise geöffneten Spule WAHR ist, muss entweder B0 oder B1 WAHR sein, jedoch nicht zur selben Zeit.



B0	B1	B2
FALSCH	FALSCH	FALSCH
FALSCH	WAHR	WAHR
WAHR	FALSCH	WAHR
WAHR	WAHR	FALSCH

10.5 Modbus

10.5.1 Seite „Protokolle“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Protokollliste	Zeigt die Protokolle auf der Steuerung an.	
2	Befehle	**Neues** Protokoll.	**Duplizieren** des ausgewählten Protokolls.
		Löschen des ausgewählten Protokolls.	**Exportieren** des Protokolls.
3	Seite „Umwandlungen“	Wechselt zur Seite „Modbus-Umwandlung“.	
4	Seite „Server“	Wechselt zur Seite „Modbus-Server“.	
5	Protokollname	Name des Modbus-Protokolls.	
6	Unterstützte Modbus-Funktionen	**Diskrete Ausgangsspule**: Lesen und Schreiben von Adressen in binären Daten.	**Diskreter Eingangskontakt**: Nur Lesen von Adressen in binären Daten.
		Holding-Register: Lesen und Schreiben von Adressen in booleschen, 16- und 32-Bit-Ganzzahlen, Fließkomma- oder Bitkarten-Daten.	**Eingangsregister**: Nur Lesen von Adressen in booleschen, 16- und 32-Bit-Ganzzahlen, Fließkomma- oder Bitkarten-Daten.
7	Adressfilter	Filter zur Anzeige von bis zu 1000 aufeinanderfolgenden Adressen für eine Modbus-Funktion.	

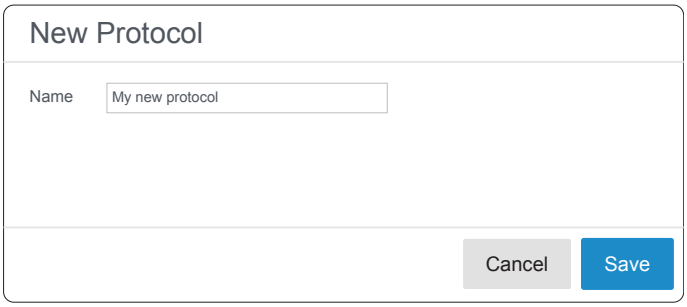
Nr.	Element	Anmerkungen	
8	Modbus-Adressdetails	**Unbenutzte Adresse**: Es kann eine Funktion zugewiesen werden, wenn es sich um ein dupliziertes Protokoll handelt.	**Reservierte Adresse**: Zugewiesene Funktion ist nicht konfigurierbar. Die Funktion kann nicht wiederhergestellt werden, wenn sie gelöscht wird.
		Funktion: Pfad der zugewiesenen Funktion an der Steuerung.	**Adresse**: Modbus-Adresse der Funktion.
		Datentyp: Der zugeordnete Datentyp. *	**Umwandlung**: Zugewiesene Skalierung oder Umwandlung. *
9	Adresskonfigurationsbefehle (Standardprotokolle können nicht bearbeitet werden)	Funktion auf eine unbenutzte Adresse **setzen**.	Der ausgewählten Adresse zugewiesene Funktion **bearbeiten**.
		Der ausgewählten Adresse zugewiesene Funktion **löschen**.	
10	Funktionspfad	Standardmäßig angezeigter vollständiger Funktionspfad.	
		Funktionsnamen **ausblenden**.	**...**: den Funktionspfad einblenden.
11	Modbus-Funktionsbefehle	Änderungen der ausgewählten Funktion auf die Steuerung **schreiben**.	Eine Modbus-Funktion **importieren**, um die ausgewählte Funktion zu ersetzen.

ANMERKUNG * Nur verfügbar in den Holding- und Eingangsregistern. Skalierung ist für binäre Werte nicht verfügbar.

10.5.2 Erstellen, Bearbeiten oder Exportieren eines Protokolls

Das Standardprotokoll der Steuerung kann nicht bearbeitet oder entfernt werden.

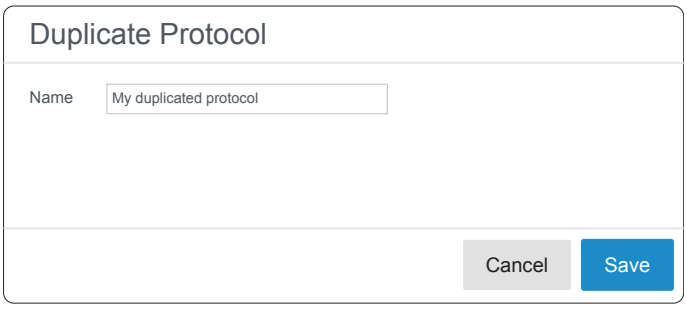
Neues Protokoll erstellen

1. Wählen Sie **Neu** aus.
2. Geben Sie einen Namen ein:
   - 

3. Wählen Sie **Speichern** aus.
4. Wählen Sie das neue Protokoll aus, um auf die Modbus-Funktionen zuzugreifen.
5. Wählen Sie eine Modbus-Funktion zur Konfiguration aus.
6. Konfigurieren Sie die Modbus-Adressen einzeln mit dem Filter und dem Adresskonfigurationsbefehl **Setzen** oder importieren Sie eine vorhandene Modbus-Funktion.

Duplizieren eines vorhandenen Protokolls

1. Wählen Sie ein Modbus-Protokoll aus, das dupliziert werden soll.
2. Wählen Sie **Duplizieren** aus.
3. Geben Sie einen Namen ein:

- 

4. Wählen Sie **Speichern** aus.
5. Wählen Sie das neue Protokoll aus, um auf die Modbus-Funktionen zuzugreifen.
6. Wählen Sie eine Modbus-Funktion zur Konfiguration aus.
7. Konfigurieren Sie die Modbus-Adressen einzeln mit dem Filter und dem Adresskonfigurationsbefehl **Setzen** oder importieren Sie eine vorhandene Modbus-Funktion.

Bearbeiten eines Protokolls

Bearbeiten einer verwendeten Adresse

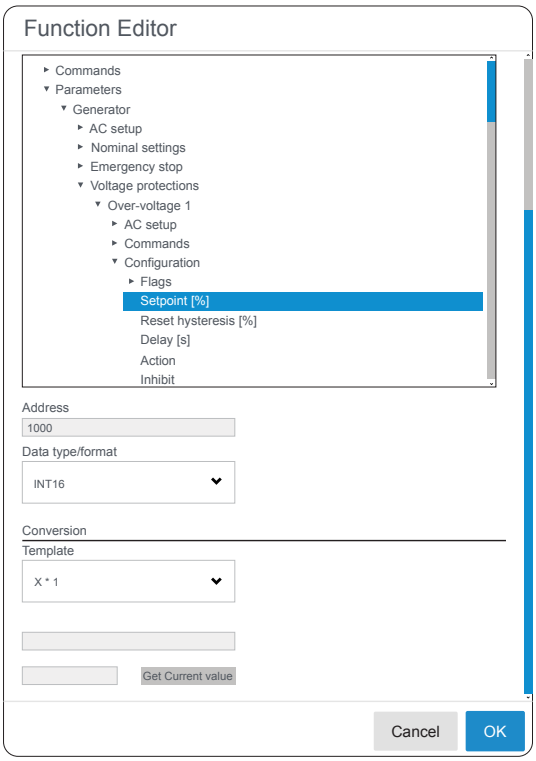
1. Wählen Sie das zu konfigurierende Protokoll aus der Protokollliste aus.
2. Wählen Sie die zu konfigurierende Modbus-Funktion aus.
3. Verwenden Sie den Filter, um den zu konfigurierenden Adressbereich auszuwählen.
   - Geben Sie die Startadresse und die Anzahl der Adressen (einschließlich der Startadresse) ein, die von der Steuerung gelesen werden sollen.
   - Wenn Unbenutzte Adressen anzeigen **nicht aktiviert** ist, werden nur konfigurierte Adressen angezeigt.
   - Die Anzahl der angezeigten Adressen kann geringer sein als der unter „Menge“ eingegebene Wert.
4. Wählen Sie **Bearbeiten** aus, um die ausgewählte Adresse zu konfigurieren.
5. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

Eine verwendete Adresse löschen

1. Wählen Sie das zu konfigurierende Protokoll aus der Protokollliste aus.
2. Wählen Sie die zu konfigurierende Modbus-Funktion aus.
3. Verwenden Sie den Filter, um den zu konfigurierenden Adressbereich auszuwählen.
   - Geben Sie die Startadresse und die Anzahl der Adressen (einschließlich der Startadresse) ein, die von der Steuerung gelesen werden sollen.
   - Wenn Unbenutzte Adressen anzeigen **nicht aktiviert** ist, werden nur konfigurierte Adressen angezeigt.
   - Die Anzahl der angezeigten Adressen kann geringer sein als der unter „Menge“ eingegebene Wert.
4. Wählen Sie **Löschen** aus, um die der Adresse zugewiesene Funktion zu entfernen.
5. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

Eine Funktion einer ungenutzten Adresse zuweisen

1. Wählen Sie das zu konfigurierende Protokoll aus der Protokollliste aus.
2. Wählen Sie die zu konfigurierende Modbus-Funktion aus.
3. Verwenden Sie den Filter, um den zu konfigurierenden Adressbereich auszuwählen.
   - Geben Sie die Startadresse und die Anzahl der Adressen (einschließlich der Startadresse) ein, die von der Steuerung gelesen werden sollen.
   - Unbenutzte Adressen anzeigen muss **aktiviert** sein, um leere Adressen zu sehen.
4. Wählen Sie **Setzen** aus, um den Funktionseditor zu öffnen.
5. Wählen Sie die Funktion aus, die der Modbus-Adresse zugewiesen werden soll:

- 

- Funktionen, die nicht mit dem Datentyp/Format der Adresse übereinstimmen, können nicht ausgewählt werden.
- Der Datentyp/das Format kann für Registeradressen ausgewählt werden.
- Für Registeradressen muss eine Umwandlungsformel ausgewählt werden.
- Testen Sie die ausgewählte Umwandlung mit **Aktuellen Wert abrufen**.

6. Wählen Sie **OK** aus.
7. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

Importieren eines Protokolls

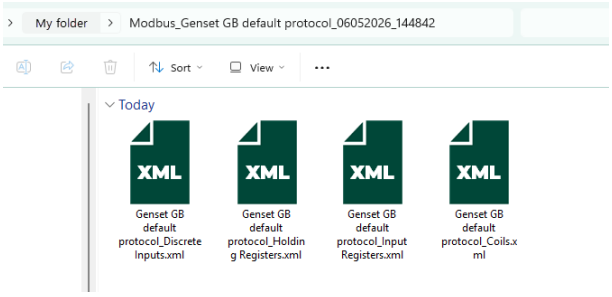
Wenn Sie eine Funktion importieren, werden vorhandene Daten ohne Warnmeldung überschrieben.

1. Wählen Sie das zu importierende Protokoll aus.
   - Die Steuerung akzeptiert nur Modbus-Funktionen, die das korrekte XML-Format verwenden.
   - Nur benutzerdefinierte Protokolle oder Kopien von Standardprotokollen können importiert werden.
2. Wählen Sie die Modbus-Funktion aus, zu der Daten importiert werden sollen.
3. Wählen Sie **Import** .
4. Wählen Sie die zu importierende Datei und anschließend **Öffnen** aus.
5. Wählen Sie **Schließen** aus, um das Bestätigungsfenster zu schließen, wenn der Import abgeschlossen ist.

Exportieren eines Protokolls

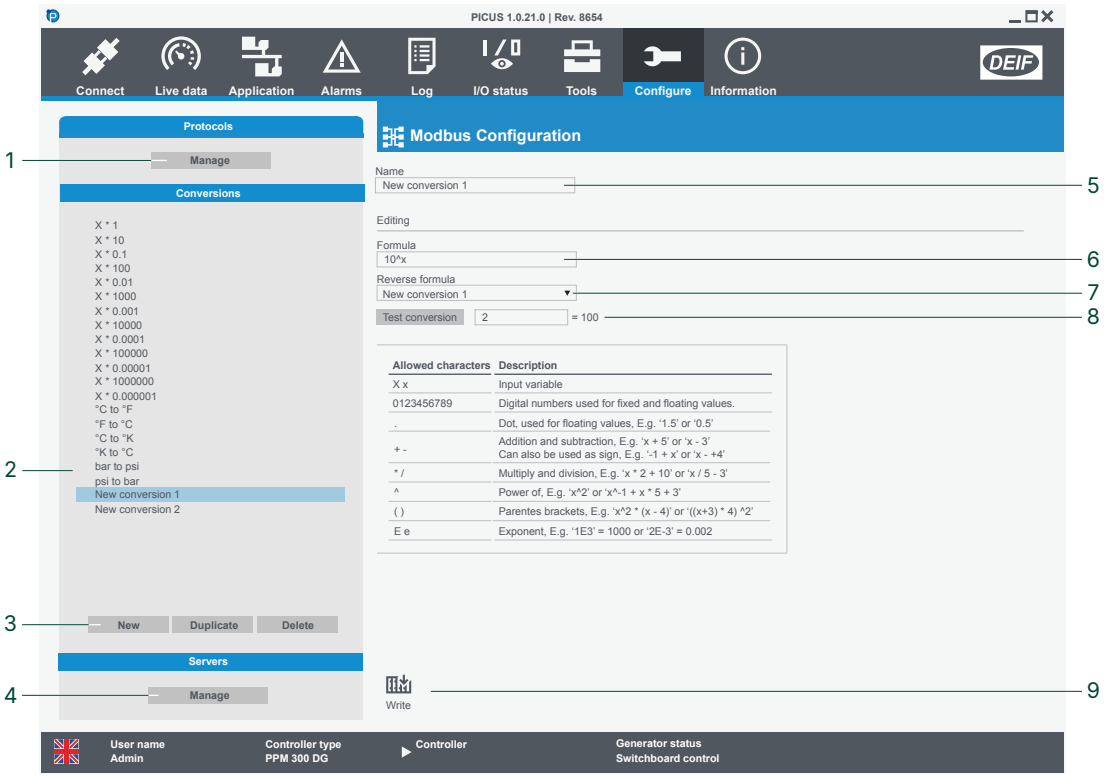
Exportierte Protokolle werden als vier XML-Dateien gespeichert (eine für jede Funktion).

1. Wählen Sie das Protokoll, das Sie exportieren möchten, aus der Protokollliste aus.
2. Wählen Sie **Exportieren** aus, um das Fenster zur Auswahl des Speicherorts zu öffnen.
3. Wählen Sie einen Speicherort für die Modbus-Funktionen aus.
4. Wählen Sie **Ordner auswählen** aus.
5. Das Protokoll wird in den von Ihnen ausgewählten Ordner exportiert.
   - Beispiel: *

- 

ANMERKUNG * Die XML-Dateien sind nach Ihrem Produkt benannt, das obige Beispiel ist eine iE 250.

10.5.3 Seite „Umwandlungen“

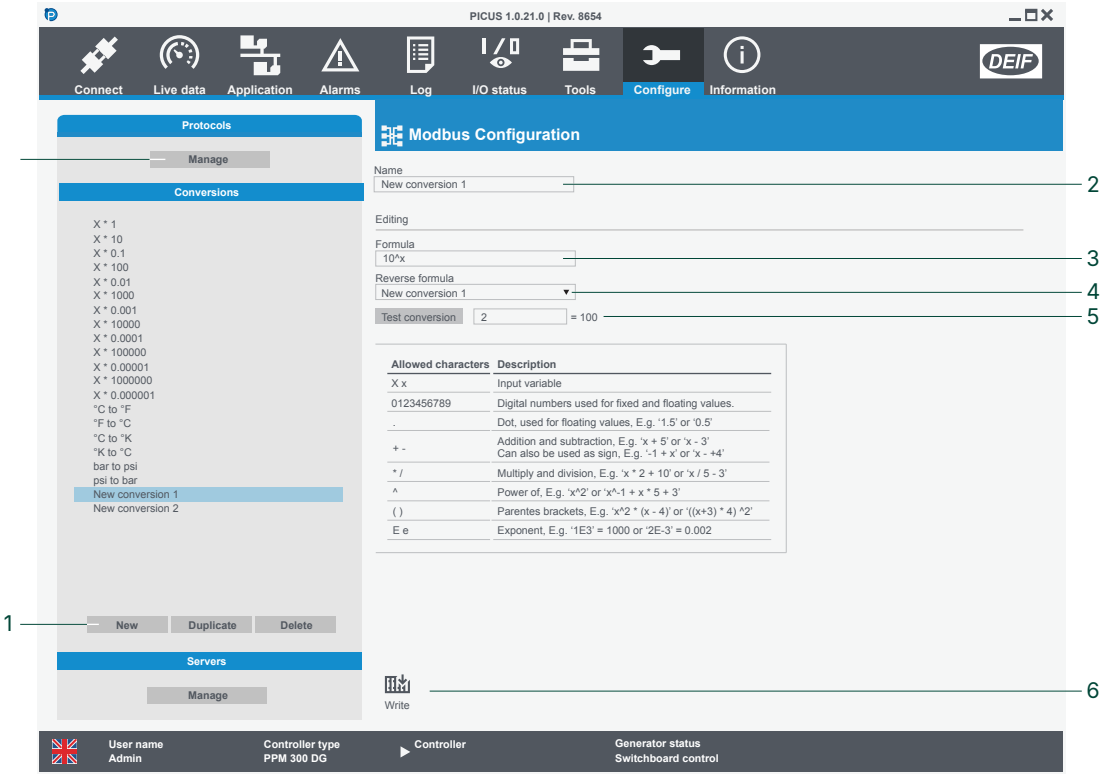


Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Seite „Protokoll“	Wechselt zur Seite „Modbus-Protokolle“.	
2	Umwandlungsliste *	Zeigt die Umwandlungen (Skalierung und Einheit) auf der Steuerung an.	
3	Befehle	**Neue** Umwandlung.	Ausgewählte Umwandlung **duplizieren**.
		Ausgewählte Umwandlung **löschen**.	
4	Seite „Server“	Wechselt zur Seite „Modbus-Server“.	
5	Umwandlungskennzeichnung	Name einer benutzerdefinierten Umwandlung.	
6	Formel **	Die Umwandlungsformel, die beim Lesen einer Modbus-Adresse angewendet wird.	
7	Umkehrformel	Umwandlungsformel, die beim Schreiben eines Wertes an eine Modbus-Adresse angewendet wird. Die Umkehrformel wird immer aus den vorhandenen Umwandlungen ausgewählt.	
8	Umwandlungstest	Wählen Sie einen Wert für x aus, um das Ergebnis der Formel zu testen.	
9	Modbus-Funktionsbefehle	**Schreiben** der Umwandlung auf die Steuerung.	

ANMERKUNG * Die Standardumwandlungen der Steuerung können nicht bearbeitet oder entfernt werden.
** Die Formel ist eine Funktion von x, wobei x den Rohwert der Modbus-Adresse darstellt.

10.5.4 Erstellen oder Bearbeiten einer Umwandlung

Erstellen einer neuen Umwandlung



1. Wählen Sie **Neu** aus.
2. Geben Sie einen Namen für die Umwandlung ein.
3. Geben Sie die Formel für die Umwandlung als Funktion von x ein.
   - Die Formel ist die Umwandlung, die verwendet wird, wenn Sie die Daten lesen.
   - „X“ ist der Wert, den die Steuerung für die Funktion liest, die der Adresse zugewiesen ist.
4. Wählen Sie die Umkehrformel aus der Liste der vorhandenen Formeln aus.
   - Die Umkehrformel ist die Umwandlung, die verwendet wird, wenn Sie die Daten schreiben.
   - Wenn die Umkehrformel nicht verfügbar ist, muss eine neue Umwandlung erstellt werden, bei der die Formel die gewünschte Umkehrformel enthält.
5. Optional: Geben Sie eine Zahl im Feld Testumwandlung ein und wählen Sie **Testumwandlung** aus, um ein Beispiel für das Ergebnis Ihrer neuen Umwandlung (Formel) zu sehen.
6. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

Wenn ein Fehler der Formel oder der Umkehrformel vorliegt, wird die Umwandlung für sowohl die Formel als auch die Umkehrformel auf x*1 zurückgesetzt.

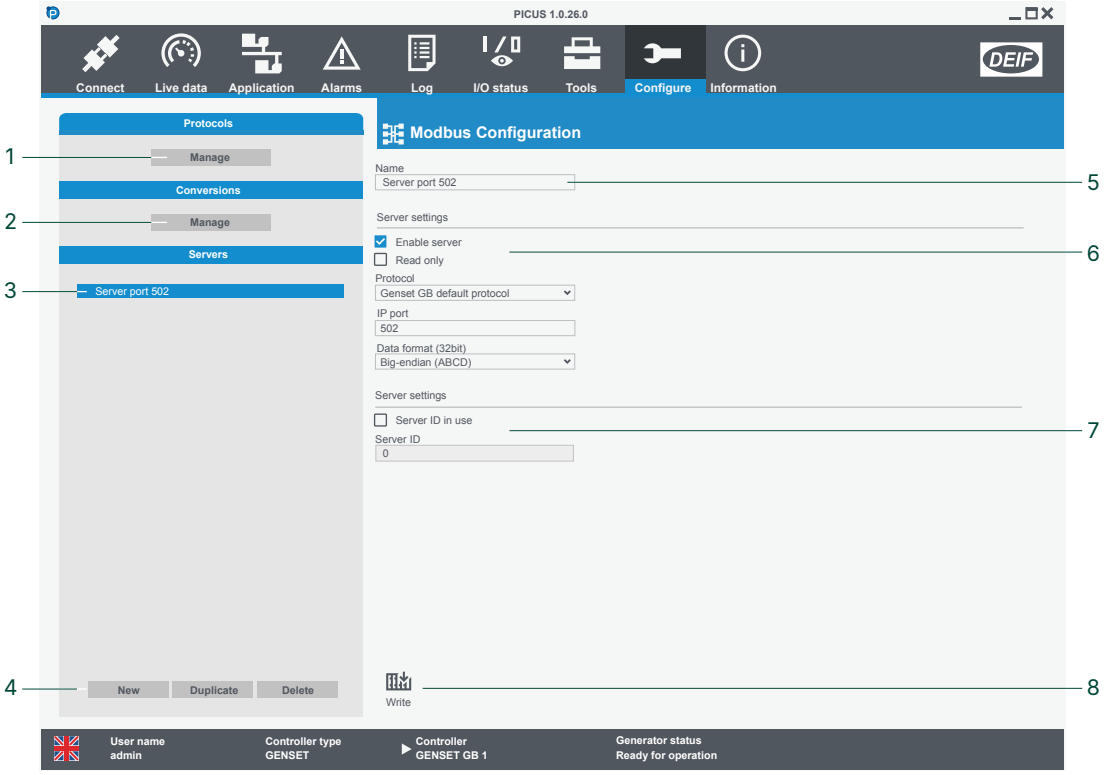
Duplizieren einer Umwandlung

1. Wählen Sie die Umwandlung aus, die Sie duplizieren möchten, und anschließend **Duplizieren**.
2. Optional: Geben Sie einen neuen Namen ein.
3. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

Bearbeiten einer Umwandlung

1. Wählen Sie die Umwandlung aus, die Sie bearbeiten möchten.
   - Standardumwandlungen können nicht bearbeitet werden.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

10.5.5 Seite „Server“

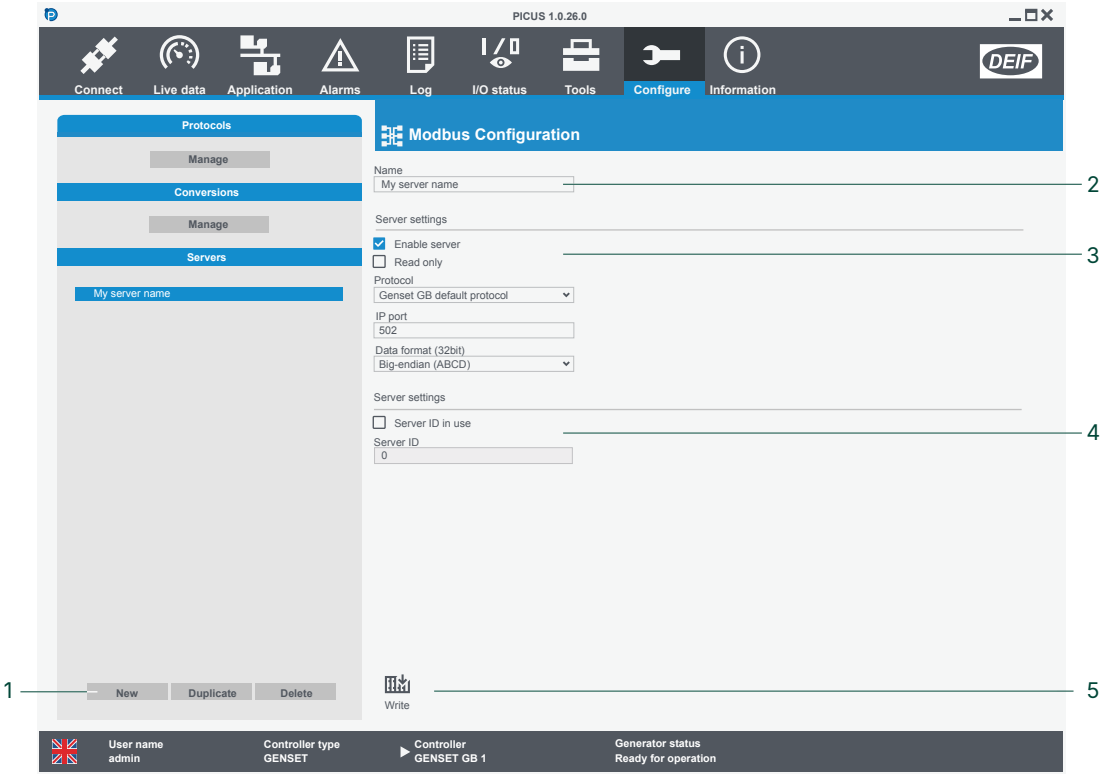


Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Seite „Protokoll“	Wechselt zur Seite „Modbus-Protokolle“.	
2	Seite „Umwandlungen“	Wechselt zur Seite „Modbus-Umwandlungen“.	
3	Serverliste	Zeigt die Server auf der Steuerung an.	
4	Befehle	**Neuer** Server.	**Duplizieren** des ausgewählten Servers.
		Löschen des ausgewählten Servers.	
5	Servername	Name des ausgewählten Servers.	
6	Servereinstellungen	**Server aktivieren**: Setzt den ausgewählten Server an der Steuerung auf aktiv.	**Schreibgeschützt**: Aktiviert alle Modbus-Adressen als schreibgeschützte Adressen, und die Funktionscodes 05, 06, 15 und 16 reagieren nicht.
		Protokoll: Wählen Sie das Modbus-Protokoll aus, das dem Server zugewiesen ist.	**IP-Port**: Der Kommunikationsport für den Server. *
		Datenformat (32 Bit): Byte-Reihenfolge der mit Modbus gesendeten Daten.	
7	Servereinstellungen	**Verwendete Server-ID**: Wenn aktiviert, verwendet der Server die angegebene Server-ID. Wenn mehrere Server aktiviert sind und denselben IP-Port verwenden, muss dieser Parameter aktiviert sein.	
		Server-ID: Die eindeutige Server-ID, die dem Modbus-Server zugewiesen ist. Wenn die verwendete Server-ID nicht aktiviert ist, ist die Server-ID 0.	
9	Serverbefehle	**Schreiben** des Servers auf die Steuerung.	

ANMERKUNG * Der Standard-Modbus-Port ist Port 502. Wenn mehrere Server aktiv sind und denselben Port verwenden, muss jeder Server über eine eindeutige Server-ID verfügen.

10.5.6 Erstellen oder Bearbeiten eines Servers

Einen neuen Server erstellen



1. Wählen Sie **Neu** aus.
2. Geben Sie einen Namen für den Server ein.
3. Konfigurieren Sie den Bereich Servereinstellungen:
   - **Server aktivieren**: Aktiviert oder deaktiviert den Server.
   - **Schreibgeschützt**: Wenn **Aktiviert**, sind alle Modbus-Adressen schreibgeschützte Adressen.
   - **Protokoll**: Das auf dem Server verwendete Modbus-Protokoll. Wählen Sie aus einer Liste vorhandener Protokolle aus.
   - **IP-Port**: Der Kommunikationsport für die Modbus-Kommunikation. Wenn mehr als ein aktiver Server denselben IP-Port verwendet, muss für alle Server eine Slave-ID konfiguriert werden.
   - **Datenformat (32 Bit)**: Wählen Sie das Datenformat für 32-Bit-Adressen aus (32-Bit-Ganzzahl, Fließkomma).
4. Optional: Konfigurieren Sie den Bereich Slave-Einstellungen.
   - **Verwendete Slave-ID**: **Aktivieren** Sie diese Option nur, wenn Sie über mehrere aktivierte Server verfügen, die denselben Kommunikationsport verwenden.
   - **Slave-ID**: Wählen Sie die ID-Nummer für die Slave-Einheit aus. Die ID-Nummer muss für jeden Server, der denselben Kommunikationsport verwendet, eindeutig sein.
5. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

Einen Server duplizieren

1. Wählen Sie den Server aus, den Sie duplizieren möchten.
2. Wählen Sie **Duplizieren** aus.
3. Optional: Geben Sie einen neuen Namen ein.
4. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

Einen Server bearbeiten

1. Wählen Sie den Server aus, den Sie bearbeiten möchten.
2. Konfigurieren Sie die Einstellungen.
3. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

10.6 Zähler

10.6.1 Informationen zu Zählern

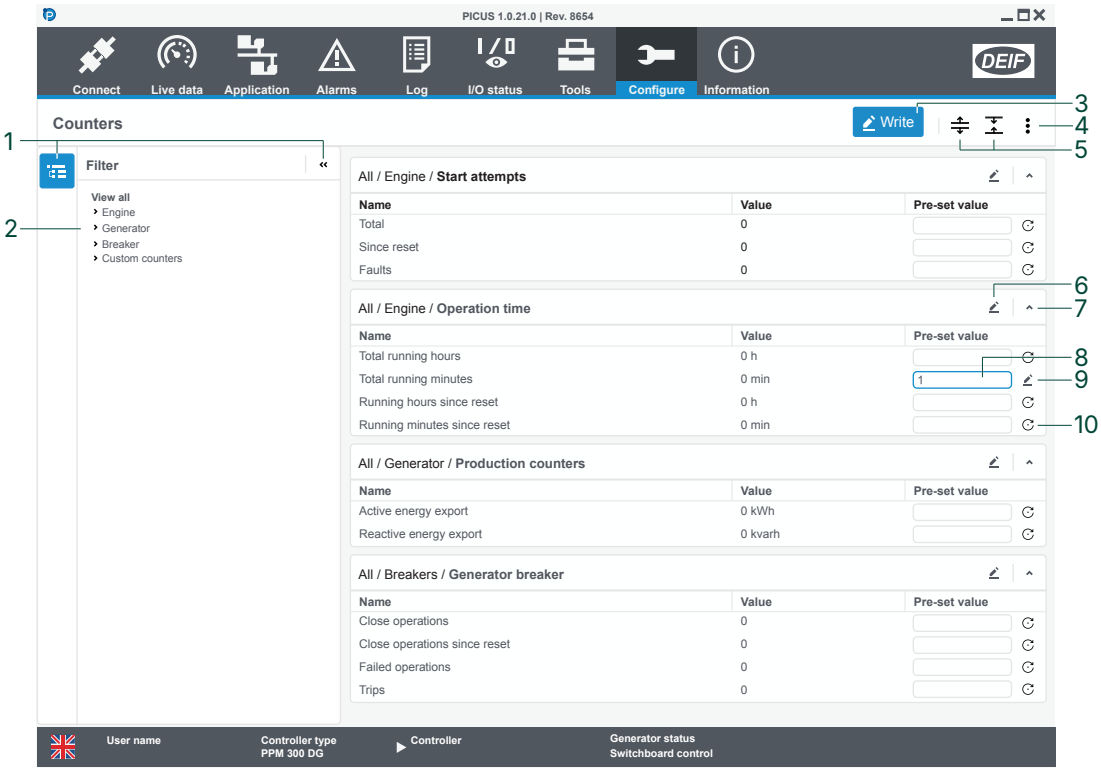
Bestimmte Ereignisse werden als Zähler aufgezeichnet. Sie können die auf der Seite „Zähler“ aufgezeichneten Zähler anzeigen oder zurücksetzen. Die tatsächlich aufgezeichneten Zähler können je nach Produkt variieren.

Beispiele sind:

- Anwendungszähler
- Startversuche
- Gesamtbetriebsstunden und -minuten
- Auslöse-Betriebsstunden und -minuten
- Generatorschalterbetrieb und -auslösungen
- Energieexport (Wirkleistung und Blindleistung)
- Benutzerdefinierte Zähler von CODESYS

Zusätzliche Informationen
Siehe **Zähler** im **Entwicklerhandbuch** für Informationen über die unter jedem Steuerungstyp verfügbaren Zähler.

10.6.2 Seite „Zähler“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Menü ausblenden/ einblenden	Öffnet/schließt das Filtermenü.	
2	Filter auswählen	Wählen Sie alle Zähler oder eine bestimmte Gruppe von Zählern aus.	
3	Write **Schreiben**	Schreibt alle Werte auf die Steuerung.	
4	**Weitere Optionen**	Blendet die Pfade für die Zähler ein oder aus.	
5	Alle einblenden/Alle ausblenden	**Alle einblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
6	Schreiben	Schreibt Werte für die aktuelle Gruppe auf die Steuerung.	
7	Einblenden/ Ausblenden	Blendet das Gruppenmenü ein oder aus.	
8	Wert	Ändert einen voreingestellten Wert für den Zähler.	
9	Schreiben	Schreibt den neuen Wert auf die Steuerung.	
10	Rückstellung	Setzt den Wert zurück.	

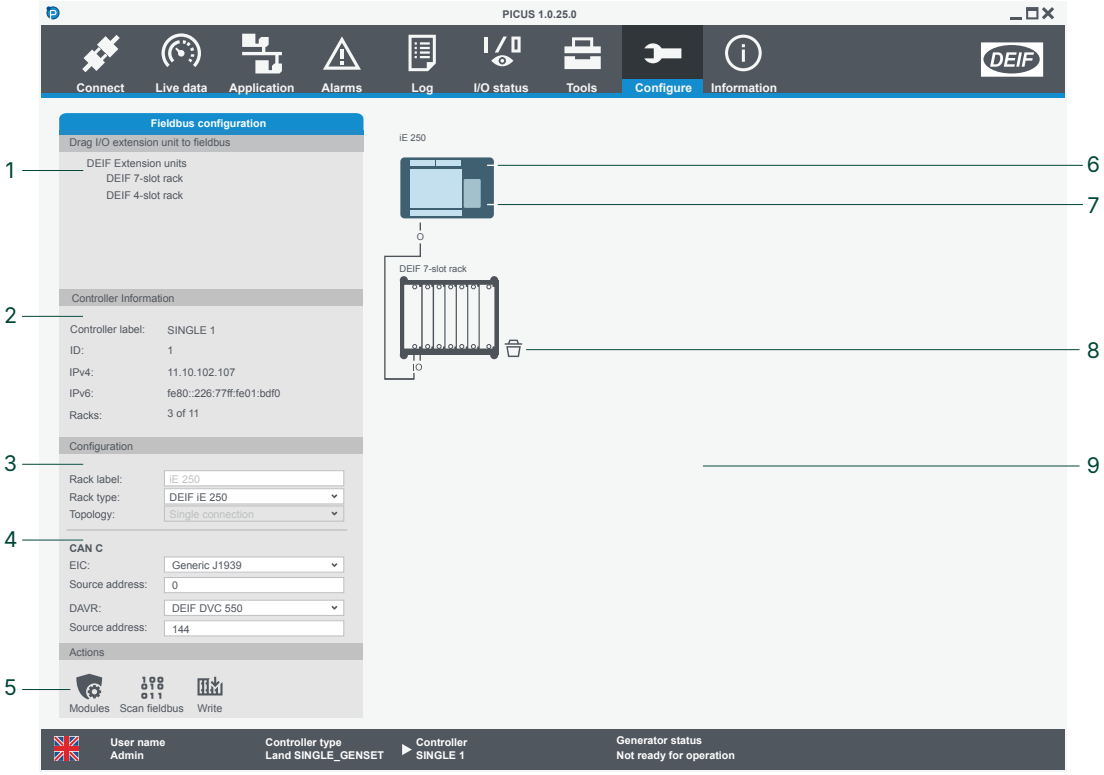
10.7 Feldbuskonfiguration

10.7.1 Über Feldbus

Verwenden Sie Feldbus, um Feldbus-Verbindungen zur Steuerung zu überwachen oder zu konfigurieren. Die Hardwaremodule in der Steuerung, in den Erweiterungsracks und der ECU werden als Feldbus-Verbindungen behandelt.

	Feldbuskonfiguration	Ermöglicht es Ihnen, die Steuerung auf Hardwareänderungen vorzubereiten und vorgenommene Änderungen zu bestätigen.
	Feldbus-Überwachung	Ermöglicht es Ihnen, Konflikte an der Steuerung zu beheben.

10.7.2 Seite „Feldbus-Konfiguration“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Feldbuselemente	Verschieben Sie Elemente per Drag-and-Drop in das Diagramm.	
2	Steuerungsinformationen	Zeigt die Kommunikationsinformationen der Steuerung, die Anzahl der verwendeten Erweiterungsgeräte und die Informationen des ausgewählten Erweiterungsgeräts an.	
3	Rack- und Topologie-Konfiguration	Konfigurationsinformationen für das Rack und die Topologie.	
4	CAN-Bus-Konfiguration	Konfiguriert das CAN-Protokoll und die Quelladresse für: • MK (ECU) • DSPR (sofern unterstützt)	
5	Aktionen	**Module**, um die Module im ausgewählten Rack zu konfigurieren.	**Feldbus scannen**, um die Konfiguration zu scannen.
		Schreiben von Änderungen auf die Steuerung.	
6	Steuerung	Übersicht der Informationen zu den verbundenen und angemeldeten Steuerungen.	
7	Ausgewähltes Feldbuselement	Das Rack, mit dem die Aktionen und Informationen der Module verknüpft sind.	
8	Entfernen	**Entfernen** des Erweiterungsracks.	
9	Feldbusdiagramm	Zeigt die Feldbuskonfiguration an. *	

ANMERKUNG * Wenn eine ECU oder DSPR konfiguriert ist, werden diese im Diagramm nicht angezeigt.

10.7.3 Setup erkennen

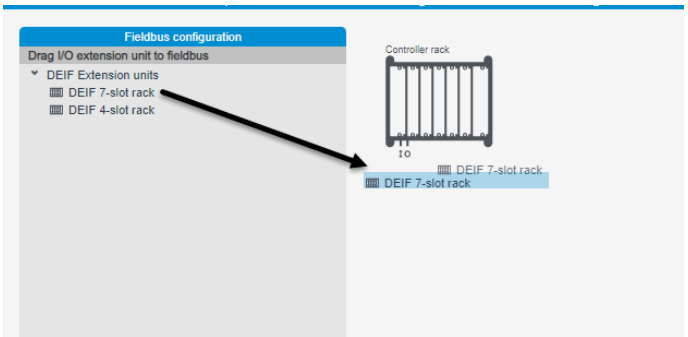
1. Wählen Sie **Feldbus scannen** aus.
2. Wählen Sie **Bestätigen** aus.
3. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

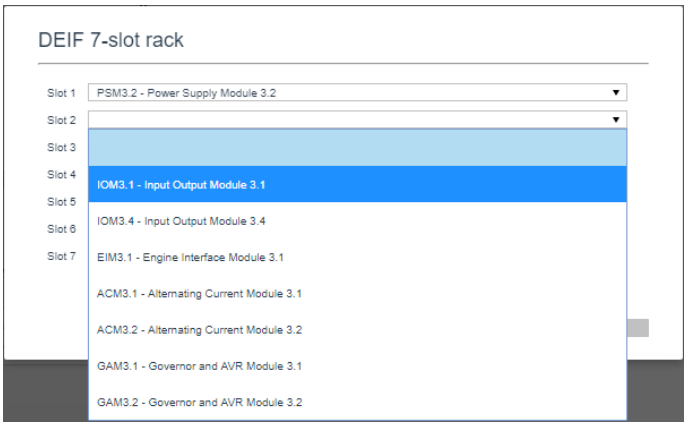
10.7.4 Erweiterungsracks hinzufügen

Erweiterungsracks automatisch hinzufügen

1. Wählen Sie **Feldbus scannen** aus.
2. Wählen Sie **Bestätigen** aus.
3. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

Erweiterungsracks manuell hinzufügen

1. Ziehen Sie das gewünschte Erweiterungsrack in das Feldbusdiagramm.
   - 

2. Wählen Sie das neue Rack aus.
3. Wählen Sie **Module** aus.
4. Wählen Sie die Module im Rack aus dem Auswahlfeld aus:
   - 

5. Wählen Sie **Akzeptieren** aus.
6. Optional: Geben Sie die Kennzeichnung mit einem eindeutigen Namen für das neue Rack ein.
7. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen in die Steuerung zu schreiben.

10.7.5 Hinzufügen einer ECU

1. Wählen Sie die zu konfigurierende Steuerung aus.
2. Wählen Sie das CAN-Protokoll aus der Auswahlliste aus.
3. Ändern Sie die Quelladresse bei Bedarf; die Standardadresse ist **0**.
4. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

Die Steuerung kann sich jetzt zur Steuerung, Informationsabfrage, Funktionszuweisung an Eingänge/Ausgänge, zum Abruf von E/A-Status, Live-Daten, Alarmen und Protokollen mit der ECU verbinden.

Zusätzliche Informationen
Siehe das Handbuch zur **Motorschnittstellenkommunikation** für Informationen zu unterstützten Motoren und Protokollen.

10.7.6 Hinzufügen eines DSPR

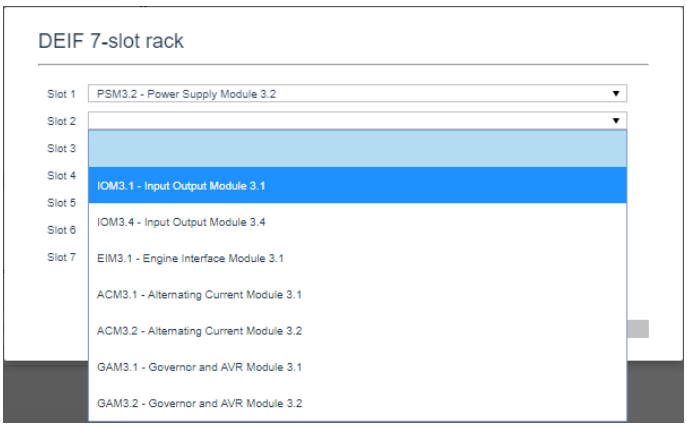
1. Wählen Sie die zu konfigurierende Steuerung aus.
2. Wählen Sie den DSPR aus der Auswahlliste aus.
3. Ändern Sie bei Bedarf die Quelladresse.
4. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

10.7.7 Feldbus konfigurieren

Verbindungstopologie ändern

1. Wählen Sie die Topologie aus der Auswahl aus.
   - **Redundanzverbindung**
     - Eine Netzwerk-Ringverbindung zwischen der Steuerung und den Erweiterungsracks.
     - Das letzte Rack in einer Netzwerk-Kette ist mit der Steuerung verbunden.
   - **Einzelverbindung**
     - Eine Netzwerk-Kettenverbindung zwischen der Steuerung und den Erweiterungsracks.
     - Eine Einzelverbindung von einem Rack zum nächsten.
2. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

Module ändern

1. Wählen Sie das Rack aus, das konfiguriert werden soll.
2. Wählen Sie **Module** aus.
3. Wählen Sie die Module im Rack aus dem Auswahlfeld aus:
   - 

4. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

Racknamen ändern

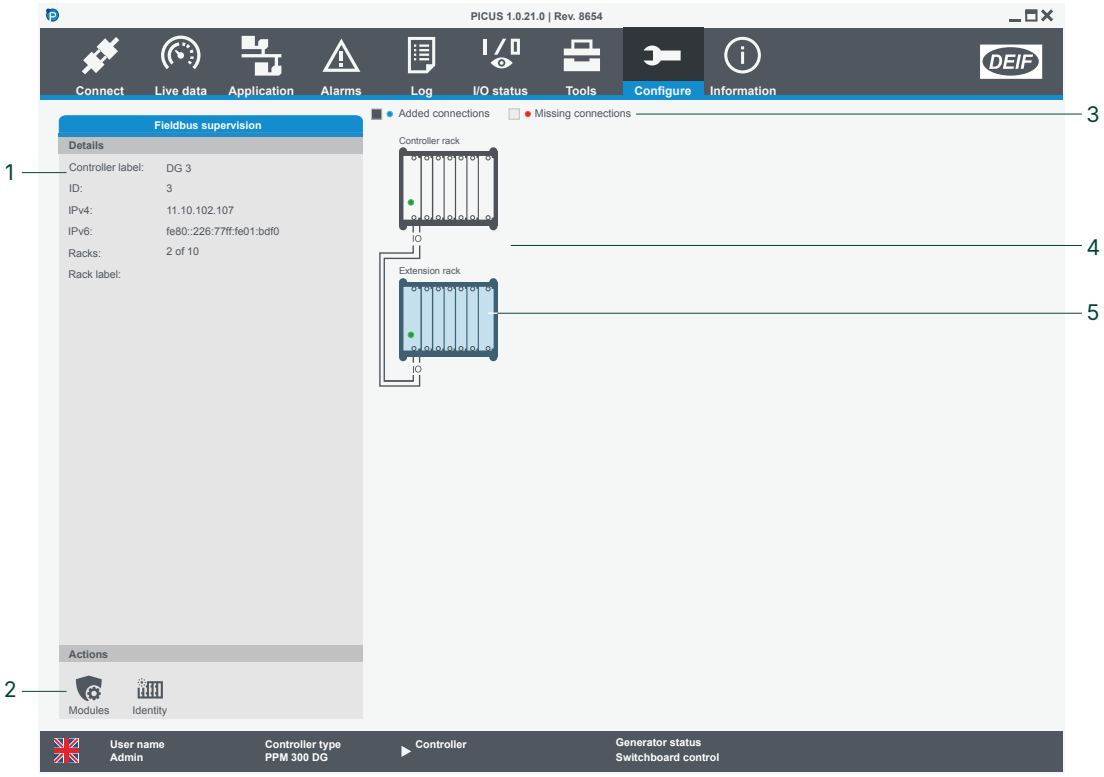
1. Wählen Sie das Rack aus, das konfiguriert werden soll.
2. Wählen Sie das Kennzeichnungsfeld aus und geben Sie den neuen Namen für das Rack ein.
   - Der Standardname für das Rack wird in grauer Schrift angezeigt, wenn das Rack keinen benutzerdefinierten Namen hat.
3. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

Racktyp ändern

1. Wählen Sie das Rack aus, das konfiguriert werden soll.
2. Wählen Sie den Racktyp aus der Auswahl aus.
3. Wählen Sie **Schreiben** aus, um die Änderungen auf der Steuerung zu schreiben.

10.8 Feldbus-Überwachung

10.8.1 Seite „Feldbus-Überwachung“



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Angaben	Zeigt die Kommunikationsinformationen der Steuerung, die Anzahl der verwendeten Erweiterungsgeräte und die Informationen des ausgewählten Erweiterungsgeräts an.	
2	Aktionen	**Module**, um die Module im ausgewählten Rack anzuzeigen.	**Identifizieren** einer unterstützten Steuerung.
3	Verbindungen anzeigen oder ausblenden	**Hinzugefügte Verbindungen:**	
		Hinzugefügte Verbindungen **ausblenden**.	Hinzugefügte Verbindungen **anzeigen**.
		Fehlende Verbindungen:	
		Fehlende Verbindungen **ausblenden**.	Fehlende Verbindungen **anzeigen**.
4	Feldbusdiagramm	Zeigt die Feldbuskonfiguration an.	
5	Ausgewähltes Feldbuselement	Das Rack, mit dem die Aktionen und Informationen der Module verknüpft sind.	

10.8.2 Hardware identifizieren

1. Wählen Sie die Steuerung oder das Erweiterungsrack aus, das Sie identifizieren möchten.
2. Wählen Sie **Identifizieren** aus.
   - Die Steuerung oder das Erweiterungsrack führt nun einen Identifikationszyklus durch.
   - Die Identifikations-LED blinkt.
   - Die LED wiederholt einen Zyklus aus schnellem, mittlerem und langsamem Blinken.
   - Das Blinken endet nach 30 Sekunden.

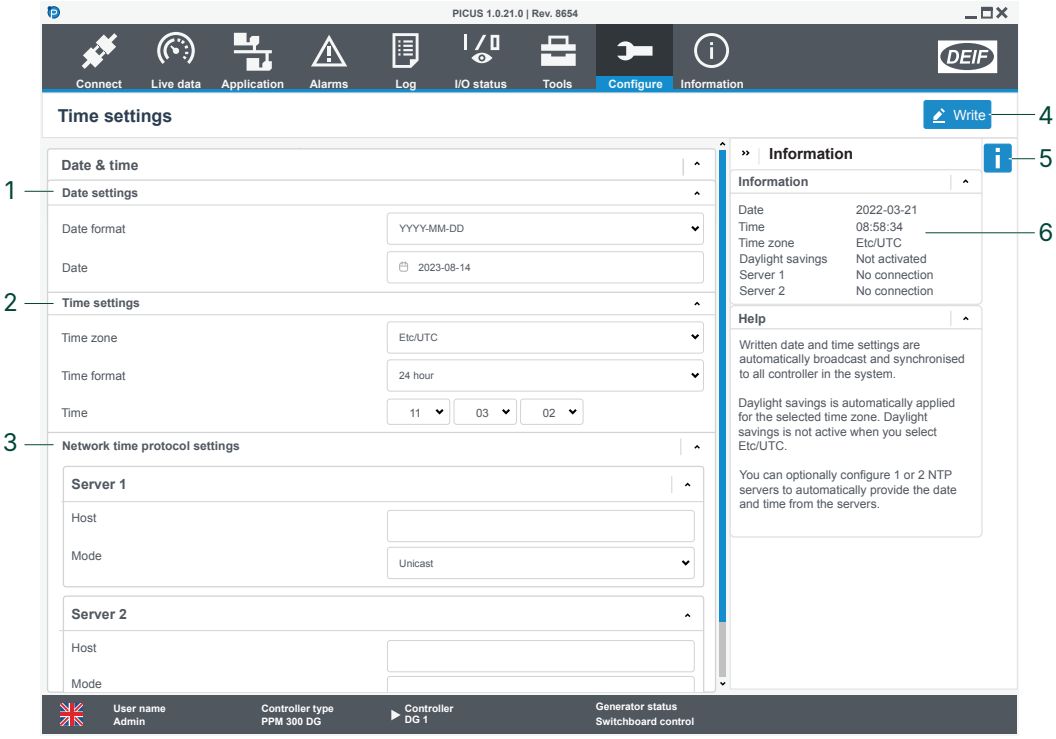
10.9 Zeiteinstellungen

10.9.1 Informationen zu den Zeiteinstellungen

Die richtigen Datum- und Uhrzeiteinstellungen sind wichtig für den Betrieb und für die aufgezeichneten Ereignisse. Sie können die Datum- und Uhrzeiteinstellungen manuell konfigurieren oder einen Network Time Protocol (NTP)-Server verwenden, um die Zeiteinstellungen zu synchronisieren.

Zusätzliche Informationen
Siehe **Datum und Uhrzeit** im **Entwicklerhandbuch** für Informationen zur Funktionsweise von Zeiteinstellungen und NTP-Servern.

10.9.2 Seite „Zeiteinstellungen“



Nr.	Element	Anmerkungen
1	Datumseinstellungen	Einstellungen zur Änderung des Datumsformats und des Datums.
2	Zeiteinstellungen	Einstellungen zur Änderung der Zeitzone, des Zeitformats und der Uhrzeit.
3	Einstellungen für das Netzwerk-Zeitprotokoll	Einstellungen zur Änderung der Netzwerk-Zeitprotokoll-Server.
4	Schreiben	Schreibt und überträgt die Einstellungen an die Steuerung(en).
5	Information	Parameterinformationen anzeigen oder ausblenden.
6	Datum und Uhrzeit der Steuerung	Aktuelles Datum und Uhrzeit der Steuerung oder des Offline-Projekts.

10.10 Kommunikation

10.10.1 Hinweise zur Kommunikation

Die Steuerung kann entweder IPv6- oder IPv4-Adressen verwenden, um über die Ethernet-Verbindung zu kommunizieren. Einige Produkte können die Ethernet-Ports für bestimmte Arten von Verbindungen konfigurieren. Der Netzwerkmodus kann ebenfalls für die Netzwerktopologie konfiguriert werden.

Sie können eine Identifizierung der Steuerung durchführen, um das verbundene Steuerungs-Rack zu identifizieren.

Konfigurieren Sie die Einstellungen für:

- Steuerungs-ID.
- IPv4-Adresse.
- DNS-Server.
- Netzwerkmodus.
- Ethernet-Ports.

Die Steuerung muss bei Änderungen an den Kommunikationseinstellungen aus- und wieder eingeschaltet werden.

GEFAHR!

Stromversorgung der Steuerung / Zugang zur Installation

Die Stromversorgung der Steuerung muss aus- und wieder eingeschaltet werden. Dies darf nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden, das sich der Risiken beim Zugang zur Stromversorgung der Steuerung oder zum Installationsbereich bewusst ist.

Gehen Sie bei Arbeiten im Gehäuse neben den AC-Klemmen äußerst vorsichtig vor. Stellen Sie sicher, dass die Steuerung abgeschaltet und nicht in Betrieb ist. Der gesteuerte Schalter muss geöffnet sein, bevor Sie die Steuerung aus- und wieder einschalten.

HINWEIS

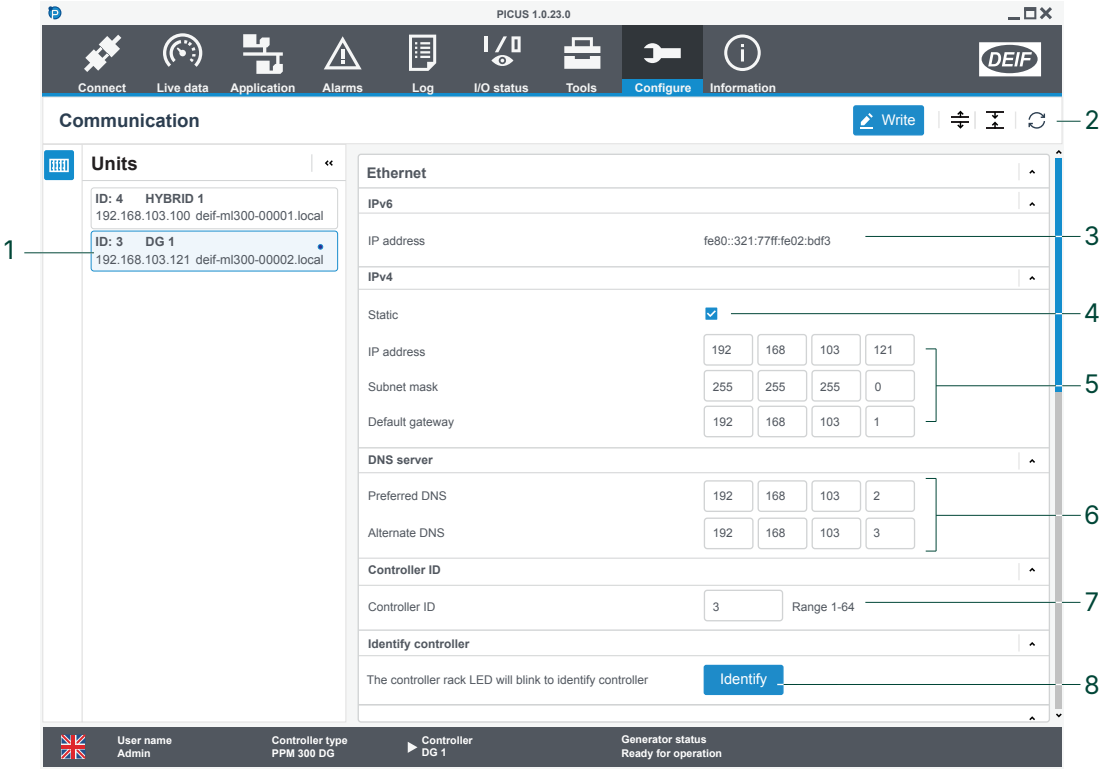
Cybersicherheit

Die DEIF-Steuerungen enthalten keine Firewall oder andere Internet-Sicherheitsmaßnahmen.

Es liegt in der Verantwortung des Kunden, das Netzwerk zu schützen. DEIF empfiehlt daher, die Steuerungen nur mit lokalen Netzwerken zu verbinden.

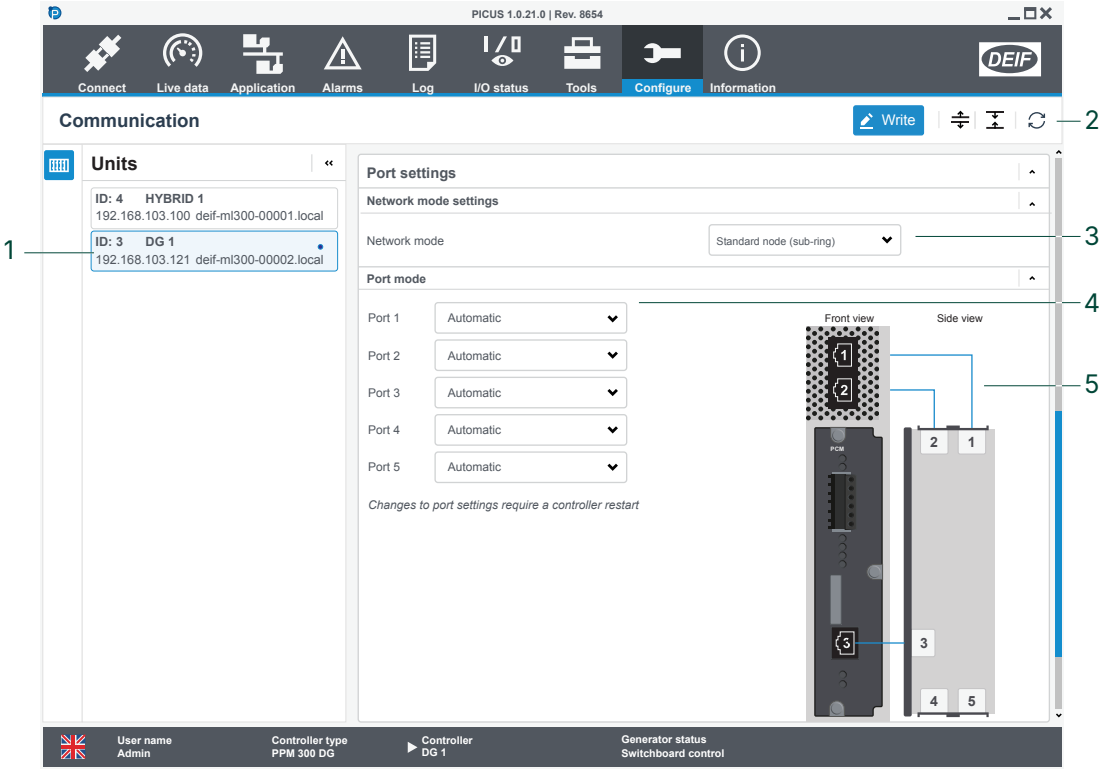
Zusätzliche Informationen
Siehe **DEIF-Ethernet-Netzwerk** im **Entwicklerhandbuch** für das Netzwerk.

10.10.2 Kommunikation – Ethernet-Einstellungen



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Steuerungsliste	Liste aller angemeldeten und verbundenen Steuerungen.	
2	Aktionen	Änderungen in die Steuerung schreiben.	
		Alle einblenden: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
		Neu laden: Kommunikationseinstellungen neu laden.	
3	IPv6	Die IPv6-Adresse der ausgewählten Steuerung.	
4	Statische IPv4	**Aktiviert** verwendet IPv4-Adresseinstellungen.	**Nicht aktiviert**.
5	IPv4-Einstellungen	IPv4-Adresse für die Steuerung. Adresse der Subnetzmaske. Adresse des Standardgateways.	
6	DNS-Servereinstellungen	Bevorzugte DNS-Adresse (primär). Alternative DNS-Adresse (sekundär).	
7	Steuerungs-ID	Die Steuerungs-ID der ausgewählten Steuerung.	
8	Zusätzliche Aktionen	Verwenden Sie **Identifizieren**, um die Identifizierung der Steuerung zu starten.	Verwenden Sie **Zurücksetzen**, um alle nicht geschriebenen Änderungen zu löschen.

10.10.3 Kommunikation – Port-Einstellungen



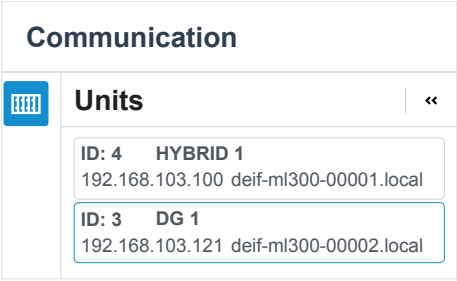
Nr.	Element	Anmerkungen	
1	Steuerungsliste	Liste aller angemeldeten und verbundenen Steuerungen.	
2	Aktionen	Änderungen in die Steuerung schreiben.	
		Alle einblenden: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
		Neu laden: Kommunikationseinstellungen neu laden.	
3	Netzwerkmodus	Wählen Sie den Netzwerkmodus für die Verbindung in der Netzwerktopologie aus.	
4	Port-Modus	Wählen Sie den Port-Modus für jeden Ethernet-Port aus.	
5	Anschlüsse	Das Diagramm zeigt, wo sich die Ethernet-Ports an der Steuerung befinden.	

10.10.4 Steuerung identifizieren

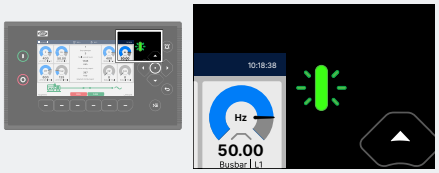
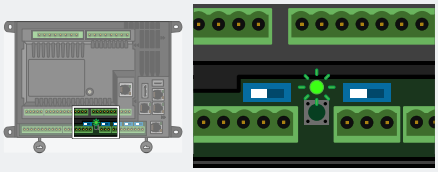
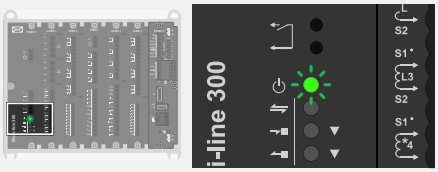
Wenn Sie das Steuerungs-Rack identifizieren müssen, mit dem Sie verbunden sind, können Sie dieses mithilfe von **Identifizieren** lokalisieren. Hierdurch blinkt je nach Steuerungsprodukt entweder die Status- oder die Betriebs-LED auf.

Ausführen des Identifikationszyklus

1. Wählen Sie die Steuerung aus der Liste der Steuerungen aus.



2. Wählen Sie Identify.

Für iE 250		Für iE 350 oder ML 300
Schalttafeleinbau	**Oberflächenmontage**	**Oberflächenmontage**
Status-LED blinkt 	Status-LED blinkt 	PSM Betriebs-LED blinkt 
Die LED wiederholt einen Zyklus aus schnellem, mittlerem und langsamem Blinken. Der Zyklus endet nach 30 Sekunden.		

10.10.5 Kommunikationseinstellungen konfigurieren

IP-Adresseinstellungen konfigurieren

Verwenden Sie **Statisch** für die IPv4-Adresskommunikation.

Konfigurieren Sie **IPv4-Adresse**, **Subnetzmaske** und **Standardgateway**.

Sie können einen **bevorzugten DNS-** oder **alternativen DNS-**Server konfigurieren.

Steuerungs-ID konfigurieren

Die Steuerung muss mit derselben **Steuerungs-ID** wie in der Anwendung konfiguriert werden.

Konfigurieren Sie die **Steuerungs-ID** im Bereich von 1 bis 64.

Netzwerkmodus konfigurieren

Sie können den gewünschten Netzwerkmodus auswählen:

Für iE 250 oder iE 350	Für ML 300
• Standardknoten (Teilring)	• Standardknoten (Teilring) • Verbindungsknoten (Hauptring)

Zusätzliche Informationen
Siehe das **Entwicklerhandbuch** und die **Installationsanleitung** für die unterstützten Netzwerktopologien.

Konfigurieren der Einstellungen des Ethernet-Ports

Jedem Ethernet-Port kann ein Verbindungstyp zugewiesen werden.

Für iE 250 oder iE 350	Für ML 300
• Automatisch • Externes Netzwerk/PICUS • Einzelbetrieb – extern konfiguriert • RSTP extern • Deaktiviert *	• Automatisch • Standard (Teilring) • Verbindung (Hauptring) • Externes Netzwerk/PICUS • Deaktiviert *

ANMERKUNG * Ein Port muss immer aktiv bleiben.

Kommunikationseinstellungen aktualisieren

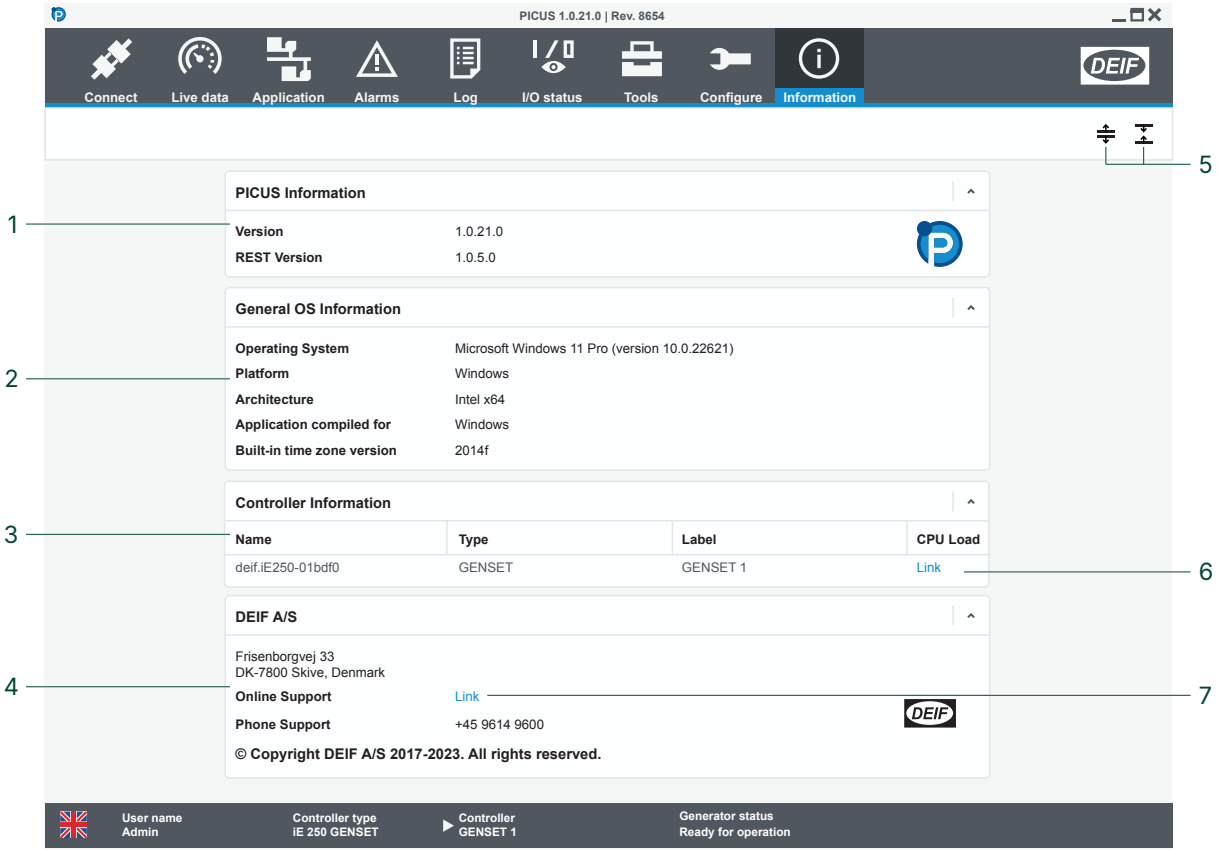
Verwenden Sie **Schreiben**, um die Kommunikationseinstellungen der Steuerung zu aktualisieren.

Das Steuerungs-Rack muss aus- und wieder eingeschaltet werden, damit die Änderungen wirksam werden.

11. Information

11.1 Seite „Produktinformationen“

Die Seite „Über“ enthält Informationen zu PICUS, dem Betriebssystem und den angeschlossenen Steuerungen. Sie kann auch nützlich sein, wenn Sie den DEIF-Support zur Unterstützung kontaktieren müssen.



Nr.	Element	Anmerkungen	
1	PICUS-Informationen	PICUS-Version. Höchste von PICUS unterstützte REST-Version.	
2	Allgemeine Informationen zum Betriebssystem	Zeigt Details zum Betriebssystem Ihres Computers an.	
3	Steuerungsinformationen	Zeigt Details zu den angeschlossenen und angemeldeten Steuerungen an.	
4	Kontakt und Support	Zeigt die Kontakt- und Supportinformationen von DEIF an, mit einem direkten Link zum DEIF-Helpdesk.	
5	Listen-Steuerelemente	**Alle einblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste ein.	**Alle ausblenden**: Blendet alle Elemente auf der Liste aus.
6	Link zur CPU-Auslastung	Verweist auf eine Webseite mit einer Übersicht über die CPU-Auslastung.	
7	Support-Link	Verweist auf den DEIF-Online-Helpdesk.	

12. Fehlersuche

12.1 Fehlersuche

Allgemeine Fehlersuche

Problem	Ursache	Lösung
PICUS kann auf der Seite **Anschluss** keine Steuerung finden.	Das Ethernetkabel zwischen PICUS und der Steuerung ist nicht verbunden.	Verbinden Sie Ihren PC und die Steuerung mit einem Ethernetkabel.
	Das Ethernetkabel ist beschädigt.	Ersetzen Sie das Ethernet-Kabel.
	Bonjour ist nicht installiert.	Informationen und Downloads finden Sie auf der Apple-Supportseite zu *Bonjour*: https://support.apple.com/ *
	Bonjour wird nicht ausgeführt.	1. Öffnen Sie den **Taskmanager**. 2. Suchen Sie unter **Dienste** nach dem Dienst **Bonjour**. 3. Wählen Sie **Starten** aus.
	Bonjour wird ausgeführt, funktioniert jedoch nicht.	1. Öffnen Sie den **Taskmanager**. 2. Suchen Sie unter **Dienste** nach dem Dienst **Bonjour**. 3. Wählen Sie **Anhalten** aus. 4. Wählen Sie **Starten** aus.
	IPv6 auf dem PC-Ethernet-Adapter nicht aktiviert	Öffnen Sie die Einstellungen des Ethernet-Adapters und aktivieren Sie IPv6.
	IPv6 eingeschränkt	Stellen Sie sicher, dass keine Einschränkungen für IPv6 für Ihre Verbindung/Ihr Netzwerk bestehen.
	Falsche Einstellungen des Steuerungs-Ports	Überprüfen Sie die Einstellungen des Ethernet-Ports, siehe Kommunikationseinstellungen.
PICUS kann auf der Seite **Anschluss** einige Steuerungen nicht finden.	Doppelte IPv4-Adresse	1. Stellen Sie sicher, dass keine doppelten IPv4-Adressen auf anderen Steuerungen oder in Ihrem Netzwerk vorliegen. 2. Isolieren Sie die fehlende Steuerung von allen anderen Ethernet-Verbindungen. 3. Verbinden Sie Ihren PC direkt mit der Steuerung. 4. Konfigurieren Sie die Kommunikationseinstellungen. 5. Starten Sie die Steuerung neu.
PICUS kann keine Verbindung zu den auf der Seite Anschluss aufgeführten Steuerungen herstellen.	Die Ethernet-Kabel zwischen PICUS und den Steuerungen sind nicht verbunden.	Verbinden Sie Ihren PC und die Steuerung mit einem Ethernetkabel.
	Das Ethernetkabel ist beschädigt.	Ersetzen Sie das Ethernet-Kabel.
	IP-Adresse wurde falsch konfiguriert.	Überprüfen Sie die Einstellungen des Ethernet-Ports, siehe Kommunikationseinstellungen.
	Alte Version von PICUS	Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version von PICUS ausführen. Laden Sie die neueste Version unter der folgenden Adresse herunter: https://www.deif.com/software/multi-line-300-picus-ver-1-x-x/ .

Problem	Ursache	Lösung
PICUS-Benachrichtigungen werden nicht auf dem Display angezeigt.	Der Computer wurde gesperrt und anschließend entsperrt.	• Halten Sie **Alt** gedrückt und drücken Sie anschließend auf **Tab**, um durch die geöffneten Fenster zu wechseln. • Drücken Sie **Windows** + **D**, um zwischen geöffneten Fenstern zu wechseln.
Die Firmware-Aktualisierung kann nicht abgeschlossen werden.	Die Voraussetzungen für die Firmware-Aktualisierung sind nicht erfüllt.	1. Schalten Sie das Steuerungs-Rack aus und wieder ein. 2. Stellen Sie sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. 3. Aktualisieren Sie die Firmware erneut.
	Das Firmware-Update ist fehlgeschlagen oder hängengeblieben.	1. Schalten Sie das Steuerungs-Rack aus und wieder ein. 2. Starten Sie PICUS und verwenden Sie die Option **Erst-DL** bei ausgewählter Steuerung, um die Firmware zu aktualisieren.
PICUS kann zuvor gespeicherte Dateien nicht finden.	Die Dateien wurden auf einem Netzlaufwerk gespeichert.	Verschieben Sie die Dateien auf ein lokales Laufwerk.
Eine Übertragung ist fehlgeschlagen.	Die Ethernet-Kabel zwischen PICUS und den Steuerungen sind nicht verbunden.	Verbinden Sie die Ethernet-Kabel korrekt.
	Das Ethernetkabel ist beschädigt.	Ersetzen Sie das Ethernet-Kabel.

ANMERKUNG * DEIF übernimmt keine Verantwortung für externe Links oder Inhalte.

Feldbus-Fehlersuche

Problem	Ursache	Lösung
Feldbusverbindung fehlt	Das Kabel zwischen zwei Racks ist mit demselben Porttyp verbunden.	Ändern Sie das Feld *Topologie* zu *Einzelverbindung*.
	Die Feldbus-*Topologie* ist auf *Redundanzverbindung* eingestellt, die Verkabelung ist jedoch eine Einzelverbindung.	Ändern Sie das Feld *Topologie* zu *Einzelverbindung*.
	Das Kabel für die hervorgehobene fehlende Verbindung wurde getrennt.	Verbinden Sie das Kabel.
	Das Kabel für die hervorgehobene fehlende Verbindung ist beschädigt.	Ersetzen Sie das Kabel.
Feldbuskonflikt	Die Feldbus-*Topologie* ist auf *Einzelverbindung* eingestellt, die Verkabelung ist jedoch eine Redundanzverbindung.	Ändern Sie das Feld *Topologie* zu *Redundanzverbindung*.
	Hardwaremodule wurden von der Einheit entfernt.	Korrigieren Sie die Feldbuskonfiguration.
	Hardwaremodule sind ausgefallen.	Korrigieren Sie die Feldbuskonfiguration.
	Hardwaremodule wurden zum Gerät hinzugefügt.	Korrigieren Sie die Feldbuskonfiguration.

Problem	Ursache	Lösung
Feldbusverbindung fehlt; Feldbuskonflikt	Die Stromversorgung des Moduls ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie die Stromversorgung korrekt an.
	Die Stromversorgung des Moduls ist beschädigt.	Ersetzen Sie die Stromversorgung.
	Einzelverbindungs-Topologie: Die Kabel sind getrennt.	Verbinden Sie die Kabel korrekt.
	Einzelverbindungs-Topologie: Die Kabel sind beschädigt.	Ersetzen Sie die Kabel.
	Die Steuerung wurde eingeschaltet, bevor das Erweiterungsgerät hochgefahren wurde.	Trennen Sie die Stromversorgung der Steuerung und verbinden Sie sie anschließend wieder.
Feldbuskonfiguration geändert.	Ein neues Erweiterungsgerät wurde an die Steuerung angeschlossen.	Aktualisieren Sie die Feldbuskonfiguration, sodass alle angeschlossenen Erweiterungsgeräte berücksichtigt werden.
	Die Hardwaremodule wurden ausgetauscht und der Parameter **E/A-Konfiguration – Modul** wurde auf *An Position gesperrt* gesetzt.	1. Platzieren Sie die Hardwaremodule korrekt im Rack. 2. Korrigieren Sie die Feldbuskonfiguration.
Feldbuskonfiguration hat die maximale E/A-Konfiguration überschritten	Die Anzahl der Eingänge und Ausgänge in der Feldbuskonfiguration überschreitet das Maximum für das Gerät.	Korrigieren Sie die Feldbuskonfiguration.
AC-Schutzfunktionen nicht in Betrieb und System nicht OK	Eine neue **EtherCAT**-Verbindung wurde mit dem EtherCAT-Port verbunden, während die Steuerung nicht mit Strom versorgt wurde.	Quittieren Sie die Alarme und setzen Sie die Verriegelung des Alarms *System nicht OK* zurück. Die Steuerung sollte jetzt normal funktionieren. Optional: Um nach der neuen EtherCAT-Verbindung zu suchen und diese zu konfigurieren, verwenden Sie **Konfigurieren > Feldbuskonfiguration > Feldbus scannen**.
	Eine neue **Ethernet**-Verbindung wurde mit dem EtherCAT-Port verbunden, während die Steuerung nicht mit Strom versorgt wurde.	1. Entfernen Sie die Ethernet-Verbindung vom EtherCAT-Port. 2. Warten Sie etwa eine Minute. 3. Quittieren Sie die Alarme und setzen Sie die Verriegelung des Alarms *System nicht OK* zurück. Die Steuerung sollte jetzt normal funktionieren.