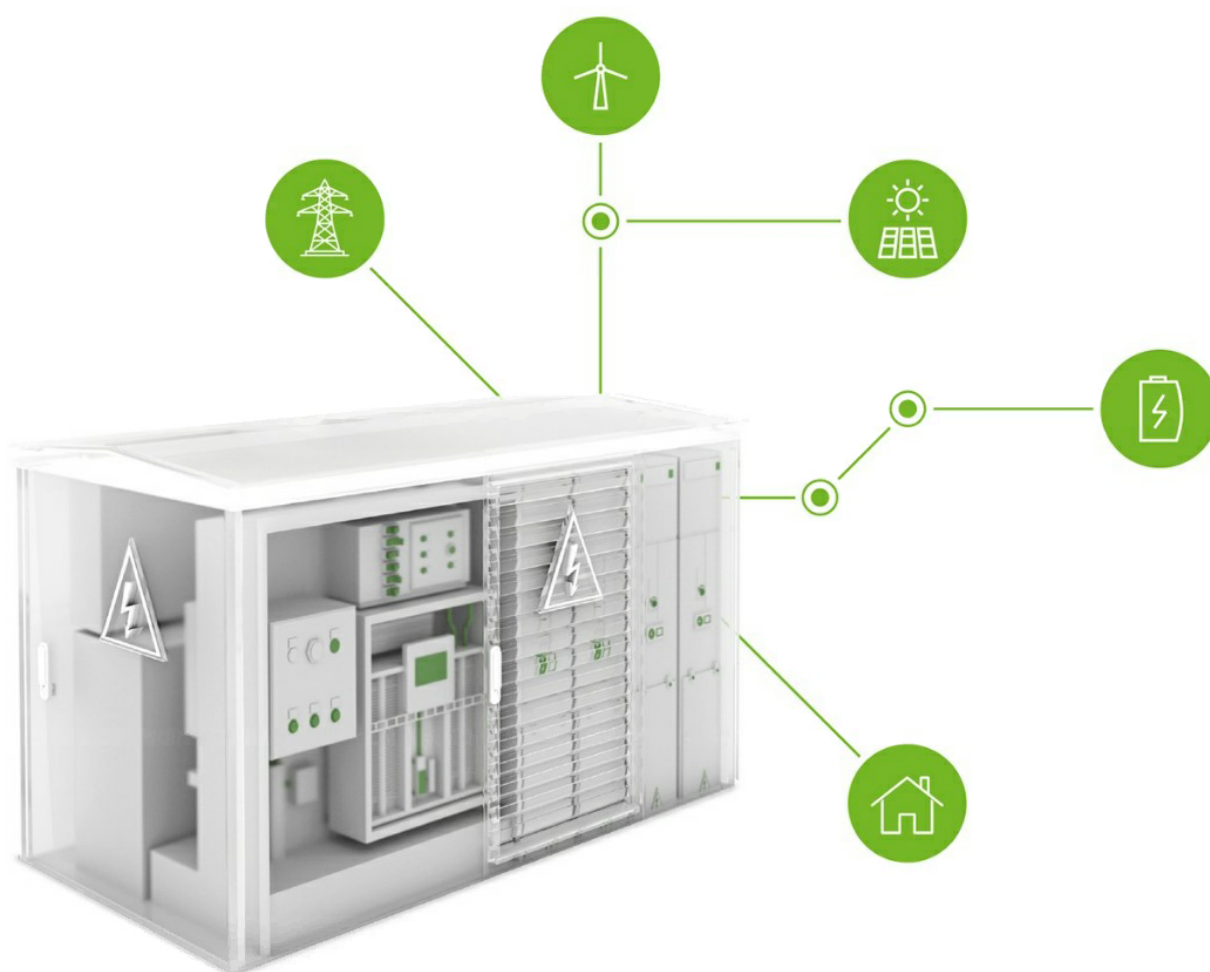


WAGO Application Grid Gateway Operator

E.ON digiONS



© 2025 WAGO GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D - 32423 Minden

Tel: +49 (0) 571/887 – 0
E-Mail: ✉ info@wago.com
Web: 🌐 www.wago.com

Technischer Support

Tel: +49 (0) 571/887 – 44555
E-Mail: ✉ support@wago.com
Web: 🌐 www.wago.com/support

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich trotz aller Sorgfalt Fehler nicht vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: ✉ documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die in dieser Dokumentation verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Inhaltsverzeichnis

1 Bestimmungen.....	4
1.1 Darstellungskonventionen.....	4
1.2 Rechtliche Informationen.....	5
2 Sicherheit	7
2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	7
2.2 Indirekte Sicherheit	7
3 Funktionsbeschreibung.....	8
3.1 Unterstützte Produkte	8
3.2 Unterstützte Browser	10
3.3 Systemgrenzen	11
4 Installieren	12
4.1 Installation	12
4.1.1 Hochlaufphase des Controllers	14
5 WAGO Application Grid Gateway Operator	15
5.1 Benutzeroberfläche	15
5.1.1 Benutzer anmelden.....	15
5.1.2 Kopfzeile und allgemeine Schaltflächen.....	16
5.1.3 Dashboard	17
5.1.3.1 Health.....	18
5.1.3.2 DeviceData	18
5.1.4 Einstellungen.....	19
5.1.4.1 Gerät	19
5.1.4.2 Anwendung	22
5.1.4.3 Grundkonfiguration	24
5.1.5 Geräte	25
5.1.5.1 Gerätedetails.....	25
5.1.6 Diagnose.....	26

1 Bestimmungen

1.1 Darstellungskonventionen

Zahlensysteme

100	Dezimal: Normale Schreibweise
0x64	Hexadezimal: C-Notation
'100'	Binär: In Hochkomma
'0110.0100'	Nibbles durch Punkt getrennt

Textauszeichnungen

<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden oder Dateien
fett	Bezeichnungen von Menüpunkten, Eingabe- oder Auswahlfeldern, Hervorhebungen
Code	Auszüge aus Programmcode
>	Auswahl eines Menüpunktes in einem Menü
„Wert“	Werteingaben
[F5]	Beschriftungen von Schaltflächen oder Tasten

Links

	Link zu einem Thema im Dokument
	Link zu einer Dokumentation
	Link zu einer Website
	Link zu einer E-Mail-Adresse
Glossar	Link zu einem Glossareintrag

Handlungsanweisung

- ✓ Dieses Symbol kennzeichnet eine Voraussetzung.
- 1. Handlungsschritt
- 2. Handlungsschritt
 - ⇒ Dieses Symbol kennzeichnet ein Zwischenergebnis.
- ➔ Dieses Symbol kennzeichnet ein Handlungsresultat.
- Einzelner Handlungsschritt

Aufzählung

- Aufzählung erste Ebene
 - Aufzählung zweite Ebene

Abbildungen

Abbildungen in dieser Dokumentation dienen dem besseren Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Produkte abweichen.

Warnhinweise

GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion
-

WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion
-

VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion
-

ACHTUNG

Art und Quelle der Störung (nur Sachschaden)

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion
-

Informationshinweise

Hinweis

Informationen

Kennzeichnet Informationen, Erklärungen, Empfehlungen, Verweise etc.

1.2 Rechtliche Informationen

Änderungsvorbehalt

Die in diesem Handbuch aufgeführten Vorschriften, Richtlinien, Normen usw. entsprechen dem Stand während der Ausarbeitung und unterliegen keinem Änderungsdienst. Sie sind vom Errichter/Betreiber in Eigenverantwortung in ihrer jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Die WAGO GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, jederzeit technische Änderungen

und Verbesserungen der Produkte und der Daten, Angaben und Abbildungen dieses Handbuchs vorzunehmen. Ein Anspruch auf Änderung oder Nachbesserung von bereits ausgelieferten Produkten ist – mit Ausnahme von Nachbesserungen im Rahmen der Gewährleistung – ausgeschlossen.

Geistiges Eigentum

Das geistige Eigentum an diesem Dokument steht der WAGO GmbH & Co. KG zu. Daher sind die Vervielfältigung und Weitergabe seines Inhaltes (ganz oder teilweise) untersagt, soweit sich aus gesetzlichen Bestimmungen, schriftlichen Vereinbarungen oder diesem Dokument nichts anderes ergibt. Im Zweifel ist vorab die schriftliche Zustimmung von der WAGO GmbH & Co. KG einzuholen.

Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk etwaiger Patentrechte genannt. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung sind der WAGO GmbH & Co. KG, bei Fremdprodukten dem jeweiligen Hersteller, vorbehalten.

In der Dokumentation der Produkte werden Marken Dritter verwendet. Im Weiteren wird auf das Mitführen der Zeichen „®“ und „™“ verzichtet. Die Marken sind im Anhang aufgeführt: Schutzrechte.

Lizenzen

Die Software sowie im Zusammenhang verwendete Komponenten sind durch Lizenzmechanismen geschützt. Für den produktiven, zeitlich unbegrenzten Einsatz der Software wird ein Lizenzschlüssel benötigt. Auch ohne Lizenzschlüssel ist die Software 30 Tage lang in vollem Umfang nutzbar. Zu diesem Testzeitraum zählen nur die Tage tatsächlicher Nutzung. Nach Ablauf des Testzeitraums ist kein Zugang ohne Lizenzschlüssel mehr möglich. Abhängig von der Art der Softwarelizenz kann eine Internetverbindung zur Aktivierung erforderlich sein. Die entsprechenden Angaben finden Sie in Ihrem Lizenzzertifikat.

Je nach dem benötigten Funktionsumfang werden eine oder mehrere Lizenzen benötigt, siehe auch Sprungziel: Unterstützte Produkte. Die erworbenen Lizenzschlüssel werden Ihnen im Anschluss an Ihre Bestellung per E-Mail zugesandt. Zum Laden der erworbenen Lizenzen benötigen Sie die Software WAGOupload.

Allgemeine Informationen zu den Nutzungsbedingungen von WAGO Software finden Sie im WAGO Softwarelizenzvertrag in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen unter: <https://www.wago.com/de/d/softwarelicence>.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Diese Dokumentation ist Teil der Software. Bewahren Sie deshalb die Dokumentation während der gesamten Nutzungsdauer der Software auf. Geben Sie die Dokumentation an den nachfolgenden Benutzer der Software weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.
- Sämtliche Arbeitsschritte, die im Zusammenhang mit der Verwendung von WAGO Software stehen, dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die über ausreichende Kenntnisse im Umgang mit dem jeweils eingesetzten PC-System verfügen.
Arbeitsschritte, in deren Folge Dateien auf dem PC-System erzeugt oder verändert werden, dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die zusätzlich zu den oben genannten auch über ausreichende Kenntnisse in der Administration des eingesetzten PC-Systems verfügen.
Arbeitsschritte, in deren Folge das Verhalten des PC-Systems in einem Netzwerk verändert wird, dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die zusätzlich zu den oben genannten auch über ausreichende Kenntnisse in der Administration des jeweils eingesetzten Netzwerks verfügen.
- Richten Sie ein Berechtigungsmanagement für autorisierte Personen ein.
 - Digitale Zugriffe dürfen nur durch autorisierte Personen erfolgen.
- Halten Sie die geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand der Technik und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation ein.

2.2 Indirekte Sicherheit

- Werden Automatisierungslösungen realisiert, die im Fehlerfall zu Personenschäden oder erheblichen Sachschäden führen können, müssen Sie entsprechende Maßnahmen ergreifen, um auch im Fehlerfall einen sicheren Betriebszustand der Anlage zu erreichen.
- Stellen Sie alle Produkte in einem Netzwerk auf unterschiedliche IP-Adressen ein.
- Schließen Sie niemals einen PC, auf dem ein DHCP-Server installiert ist, an ein globales Netzwerk an. In größeren Netzwerken ist in der Regel bereits ein DHCP-Server vorhanden, mit dem es zu Kollisionen kommt, die zum Zusammenbruch des Netzwerks führen können.
- Verwenden Sie nur aktuelle Sicherheitssoftware.
- Deinstallieren oder deaktivieren Sie alle Softwarekomponenten oder Programme, die für den geplanten Einsatzzweck Ihres PC-Systems nicht benötigt werden.
- Prüfen Sie bei Zugriffsproblemen auf angeschlossene Geräte, ob das benötigte Laufzeitsystem aktiviert ist. Für Programme die unter **e!COCKPIT** entwickelt wurden, muss als Laufzeitsystem **e!RUNTIME** ausgewählt sein. Für Programme, die unter CODESYS 3.5 entwickelt wurden, muss als Laufzeitsystem CODESYS V3 ausgewählt sein. Führen Sie diese Prüfung mit einem Software-Tool (hardwareabhängig) oder über das Web-Based-Management-System durch.

3 Funktionsbeschreibung

Die WAGO Applikation Grid Gateway Operator lädt stationsspezifische Einstellungen aus der Settings-Datei vom Controller. Diese Einstellungen sind nicht Teil der Grundkonfiguration (Typical-Datei). Der Anwender kann diese Einstellungen ändern und in den Controller zurückspeichern. Die Applikation übernimmt die aktualisierte Konfiguration dann als neue Settings-datei.

3.1 Unterstützte Produkte

Tabelle 1: Unterstützte Produkte

Kategorie	Art. Nr.	Beschreibung
Controller	750-8210*	Controller PFC200; 2. Generation; 4 x ETHERNET
	750-8210/025-000*	Controller PFC200; 2. Generation; 4 x ETHERNET; Erw. Temperatur
	750-8210/040-000*	Controller PFC200; 2. Generation; 4 x ETHERNET; Extrem
	750-8212*	Controller PFC200; 2. Generation; 2 x ETHERNET, RS-232/-485
	750-8212/025-000	Controller PFC200; 2. Generation; 2 x ETHERNET, RS-232/-485; Erw. Temperatur
	750-8212/040-000	Controller PFC200; 2. Generation; 2 x ETHERNET, RS-232/-485; Extrem
	750-8212/025-001	Fernwirkcontroller PFC200, 2-RJ45
	750-8212/025-002	Fernwirkcontroller PFC200, 2-RJ45 ECO
	750-8212/040-001	Controller PFC200; 2. Generation; 2 x ETHERNET, RS-232/-485; Fernwirktechnik; Extrem
	750-8302	Controller PFC300; 2 x ETHERNET, RS-485
	751-9401	Compact Controller 100; 8DI 4DO 2AI 2AO 2NI1K/PT1K 1RS485; 2 x ETHERNET, CAN, CANopen; SD
	751-9402	Compact Controller 100; 8DI 8DIO 2AI 2AIO 2NI/PT 2RS485; 2 x ETHERNET; SD
	752-8303/8000-002	Edge Controller; 2 x ETHERNET, 2 x USB, 1 x USB-C, HDMI, CAN, DI/DO, RS-232/485, Audio; Control
Serielle Schnittstellen	750-650	Serielle Schnittstelle RS-232 C; 9600 Baud; None; 8/1 Bits
	750-652	Serielle Schnittstelle RS-232/485
	750-1652	Serielle Schnittstelle RS-232/485
	750-653	Serielle Schnittstelle RS-485; 9600 Baud; None; 8/1 Bits
SD-Speicherkarte	758-879/000-001	SD-Speicherkarte 2 GB
	758-879/000-2108	SD-Speicherkarte 8 GB
Softwarelizenz	2759-0290/****-****	RUNTIME IEC60870 Slave Einzellizenz
Digitaleingangsmodule	Alle Digitaleingangs- und Digitalausgangsmodule von WAGO werden unterstützt.	
Digitalausgangsmodule		
Leistungsmessmodule	750-494	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 480 V/1 A
	750-494/000-001	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 480 V/5 A
	750-494/025-001	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 480 V/5 A
	750-495	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 690 V/1 A
	750-495/040-000	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 690 V/1 A /XTR
	750-495/000-001	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 690 V/Rogowski-Spulen
	750-495/000-002	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 690 V/5 A

Kategorie	Art. Nr.	Beschreibung
	750-495/040-001	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 690 V/5 A /XTR
	750-495/040-002	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 690 V/Rogowski-Spulen /XTR
	750-495/040-010	3-Phasen-Leistungsmessmodul; AC 20 kV; 300 A; Extrem
RTD/PT100 Module	Es werden alle Temperatureingangsmodule von WAGO unterstützt.	
Analogeingangsmodule	Es werden alle Analogeingangs- und Analogausgangsmodule von WAGO unterstützt.	
Analogausgangsmodule		
Endmodule	750-600	Endmodul
	750-600/040-000	Endmodul XTR

* Für diese Geräte werden sowohl eine Grid-Gateway-Lizenz als auch eine IEC-60870-Lizenz benötigt.

3.2 Unterstützte Browser

Folgende Browser sind mit der Applikation erfolgreich getestet worden:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge
- Apple Safari

Hinweis

Weitere Browser

Die Nutzung weiterer Browser ist möglich. Funktionseinschränkungen können dabei nicht ausgeschlossen werden.

3.3 Systemgrenzen

Das System ist grundsätzlich für den Betrieb mit bis zu 32 Lokalkbusmodulen ausgelegt. Die tatsächliche Anzahl sowie die zulässige Modulkonstellation hängen von der Anwendung und den Betriebsbedingungen ab und müssen projektspezifisch geprüft werden.

Tabelle 2: Modbus-Teilnehmer

	Anzahl Datenpunkte (max.)	Anzahl Geräte (max.)
Modbus-Teilnehmer, generische Geräte	10000 (unabhängig vom Funktionscode)	50
Modbus-Server		4
Geräteanzahl pro serieller Onboard-Schnittstelle	/	5

i Hinweis

Über das Fernwirkprotokoll IEC 60870 sind 5000 Datenpunkte einstellbar

Die 5000 Datenpunkte gelten für IEC-Server und Clients zusammen. Die 5000 Datenpunkte können aber auch alle beim Server verwendet werden.

Tabelle 3: Protokoll IEC 60870

	Anzahl Datenpunkte (max.)	Anzahl Geräte (max.)
IEC-60870-Server		3
IEC-60870-Geräte/Unterstationen		5
Meldungen / Befehle (IEC-60870-Server und Geräte zusammen, pro Gerät verfügbar)		
Lizenz M	2500	
Lizenz L	5000	

Tabelle 4: Sparkplug

	Anzahl Geräte (max.)	Anzahl Metriken pro Gerät (max.)
Sparkplug	30	50

4 Installieren

4.1 Installation

1. Öffnen Sie im WAGO Download Center die Seite **Lösungen**:
<https://downloadcenter.wago.com/solution>
2. Laden Sie Ihr Software-Paket als Zip-Archiv herunter.

Hinweis

Ihr Software-Paket steht evtl. nicht zur Verfügung!

Die kundenspezifischen Lösungen stehen evtl. nicht im Downloadcenter zur Verfügung. Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt zu Ihrem Ansprechpartner bei WAGO auf.

Hinweis

Die vorhandenen Einstellungen bleiben erhalten!

Die eingestellten Konfigurationsparameter sowie die Benutzerverwaltung und die WBM-Einstellungen werden bei der Installation zwischengespeichert und bleiben nach dem Update erhalten.

Hinweis

Sie benötigen die Software WAGOupload!

Voraussetzung für die nachfolgend beschriebenen Schritte ist, dass Sie die derzeit aktuelle Softwareversion „WAGOupload“ heruntergeladen haben. Die Software steht unter www.wago.com kostenfrei zum Download zur Verfügung.

Hinweis

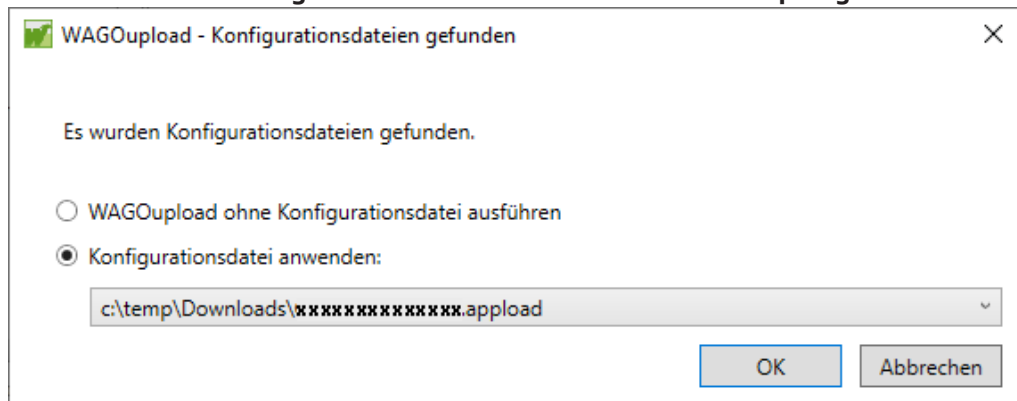
Tutorial zu „Applikationen mit WAGOupload übertragen“

Auf dem Videoportal „YouTube“ finden Sie das Tutorial „WAGOupload - Applikationen übertragen“. Hier wird gezeigt, wie man mit der Software WAGOupload Applikationen auf ein oder mehrere Geräte übertragen kann.

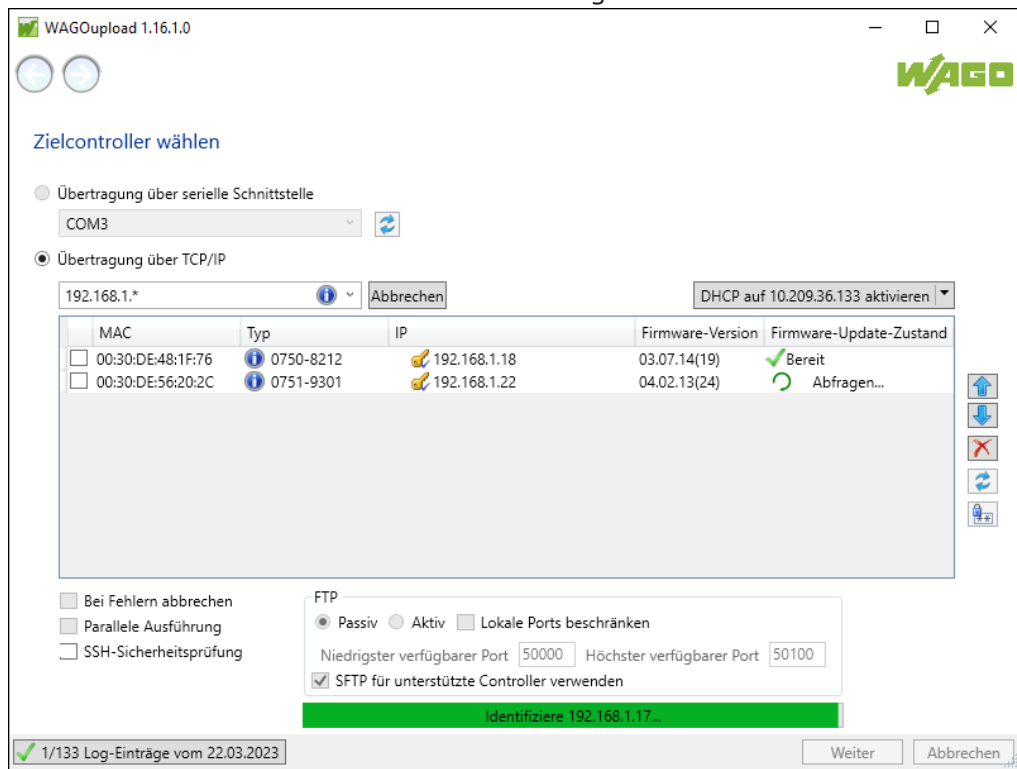
3. Starten Sie die Software "WAGOupload".
4. Wählen Sie den Menüpunkt „Eine CODESYS- oder **e!RUNTIME**-Applikation installieren“ aus.

Hinweis: Befindet sich die WAGOupload Ausführungsdatei ".exe" im gleichen Ver-

zeichnung mit der Installationsdatei ".appload", startet WAGOupload in einer vereinfachten Ansicht. Die folgenden Schritte 3-4 werden dabei übersprungen.



5. Wählen Sie aus der Verzeichnisstruktur den Ordner für Ihren Controller aus.
6. Wählen Sie die Applikations-Installationsdatei mit dem Dateiformat ".appload" aus und klicken Sie auf **[Weiter]**.
Hinweis: Für spätere Updates kann hier eine Installationsdatei mit dem Dateiformat "upd.appload" zur Verfügung stehen.
7. Geben Sie im Dialogfenster die IP-Adresse Ihres Controllers ein oder starten Sie die Suchfunktion. Die identifizierten Geräte werden aufgelistet.



Hinweis: Der Zielcontroller muss eine IP-Adresse besitzen, damit eine Installation über WAGOupload durchgeführt werden kann!

8. Wählen Sie den Controller aus, auf den die Applikation installiert werden soll und klicken Sie auf **[Weiter]**.
Hinweis: Achten Sie darauf, dass die SSH-Sicherheitsprüfung deaktiviert ist!

- Es wird eine Zusammenfassung der zuvor getroffenen Einstellungen angezeigt. Die Installation kann anschließend durch Klicken auf **[Weiter]** gestartet werden.

i Hinweis

Halten Sie das Root-Passwort bereit!

Sie werden evtl. zu Beginn oder während des Installationsprozesses dazu aufgefordert, als Benutzer "root" das sichere Passwort einzugeben.

4.1.1 Hochlaufphase des Controllers

Während der Hochlaufphase des Controllers zeigt die vertikale LED-Leiste den aktuellen Status sowie den Fortschritt der einzelnen Phasen von unten (0 %) nach oben (100 %) an. Es gibt folgende Phasen:

Phase	LED-Farbe	Beschreibung
1	Rot	Starten der Applikation mit Selbsttests.
2	Orange	Einlesen der Konfigurationsdatei. Der Fortschritt ist abhängig von der Dateigröße.
3	Grün	Übersetzen der eingelesenen Konfigurationsdatei in die einzelnen Softwarekomponenten, wie z. B. Modbus-Geräte oder 60870-Datenpunkte. Der Fortschritt gibt in etwa an, wie viele der Softwarekomponenten bereit sind. Die letzte LED "wartet" sozusagen auf die letzte Komponente. Wenn alle LEDs grün leuchten, sind alle Softwarekomponenten fertig und die Konfiguration ist übernommen.

i Hinweis

Die Anzahl der LEDs ist abhängig vom Controller!

Die Gesamtzahl der LEDs, die für die Anzeige des Hochlaufs zur Verfügung stehen, ist abhängig vom Controllertyp.

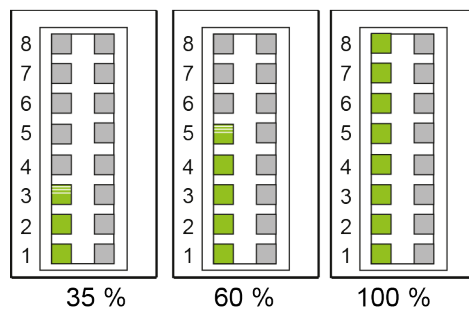


Abbildung 1: LED-Fortschrittsanzeige am Beispiel von Phase 3

Ablauf der Fortschrittsanzeige (LEDs 1–6)

1. **Laufender Vorgang:** Die LEDs füllen sich nacheinander von unten nach oben. Die jeweils oberste, aktive LED blinkt, um die laufende Aktivität in der aktuellen Phase anzuzeigen.
2. **Fortschritt:** Die blinkende LED wechselt nach und nach auf die nächsthöhere LED. Die darunterliegenden LEDs leuchten dauerhaft.
3. **Abschluss:** Alle 6 LEDs leuchten dauerhaft für eine Sekunde (kein Blinken mehr). Danach wird die eingelesene Konfiguration für die LEDs angewendet.

5 WAGO Application Grid Gateway Operator

5.1 Benutzeroberfläche

5.1.1 Benutzer anmelden

Nach dem Aufrufen der Applikation oder wenn Sie sich abgemeldet haben, müssen Sie sich mit Ihren Benutzerdaten anmelden.

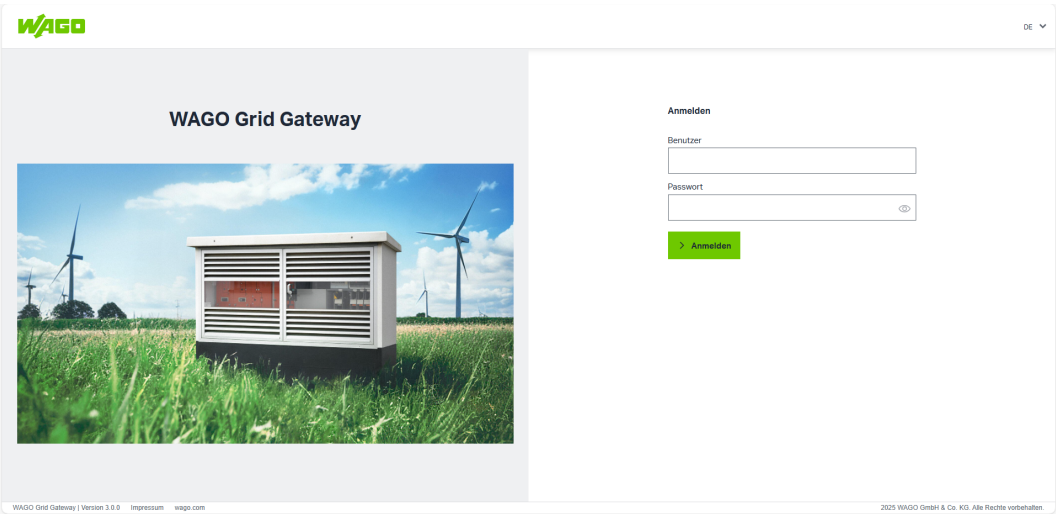


Abbildung 2: Anmelden

Tabelle 5: Rollen und Rechte

Rolle	Rechte
admin	- Lesen - Schreiben - Konfiguration speichern, hoch- und herunterladen - System neustarten - LDAP Parameter bearbeiten (nur für Benutzer der Admin-Rolle)
maintainer	
observer	
	Lesen

5.1.2 Kopfzeile und allgemeine Schaltflächen

>	Stationsname: SHING_22.000X_digiONS	16.04.2026 11:52:32	● Gerätestatus	● Verbindung Leitsystem	● Verbindung E.ON Cloud	☑ Fehlermeldungen: 0
Gerätefehler details:						
Verbindung: Verbindung Leitsystem		Fehler: Nicht mit dem Leitsystem verbunden	Letzte Aktualisierung: -			
Verbindung: Verbindung E.ON Cloud		Fehler: Nicht mit der E.ON Cloud verbunden	Letzte Aktualisierung: -			

Abbildung 3: Kopfzeile

Bezeichnung	Beschreibung
Stationsname	Der dargestellte Stationsname ist in der Datei <i>application-settings.json</i> definiert.
Datum/Uhrzeit	Aktuelles Datum und Geräteuhrzeit. Hinweis: Wenn sich die Uhrzeit ändert, ist die Verbindung aktiv.
Gerätestatus	Grün: Gerät ist verbunden Rot: Gerät ist nicht verbunden
Verbindung Leitsystem	Grün: Verbindung zum Leitsystem/zur Cloud ist aktiv
Verbindung Cloud	Rot: Verbindung zum Leitsystem/zur Cloud ist nicht aktiv
Fehlermeldungen	Hier wird die Anzahl der Fehlermeldungen der angeschlossenen Geräte angezeigt. Durch Klicken auf den Haken links werden die Fehler im Detail angezeigt.

Allgemeine Schaltflächen und Symbole

Symbol / Schaltflächen	Beschreibung
[Herunterladen]	Lädt die Konfiguration als JSON-Datei vom Controller auf ein lokales Gerät.
[Hochladen]	Lädt die Konfiguration als JSON-Datei vom lokalen Gerät auf den Controller.
[An Gerät senden]	Sendet Eingaben bei den Einstellungen [► 19] an den Controller.
	Editieren
	Macht Eingaben bei den Einstellungen [► 19] rückgängig.

5.1.3 Dashboard

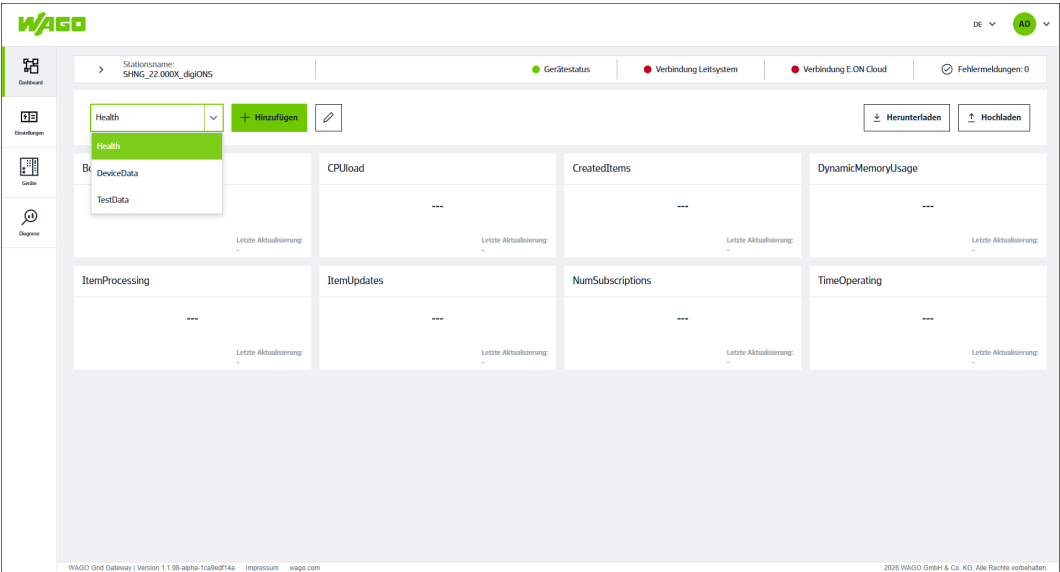


Abbildung 4: Dashboard

Das Menü **Dashboard** kann vom Benutzer individuell konfiguriert werden, so dass relevante Werte aus dem Item Hub angezeigt werden. Abhängig von der Stationskonfiguration werden angeschlossene Geräte im Auswahlfeld aufgelistet.

Standardmäßig stellt das System die folgenden Informationen zur Auswahl:

- **Health** [[► 18](#)] (Performance-Daten, Systemzustand)
- **DeviceData** [[► 18](#)] (Gerätedaten)

Schaltfläche/Symbol	Beschreibung
[+ Hinzufügen]	Öffnet einen Dialog zum Hinzufügen weiterer angeschlossener Geräte. Gerät hinzufügen >> Root local IO System + Hinzufügen

Schaltfläche/Symbol	Beschreibung
	Öffnet den folgenden Dialog. Die An- und Abwahl der Items erfolgt über die Kontrollfelder. [Entfernen]: Löscht das ganze Gerät aus dem Dashboard. [Speichern]: Speichert die Einstellungen für das Gerät. Health × Wählen Sie die Items des Geräts aus, die auf dem Dashboard angezeigt werden sollen, und ändern Sie bei Bedarf deren Reihenfolge per Drag & Drop. Bitte beachten Sie, dass die ersten fünf Items in der Kartenansicht unter „Geräte“ dargestellt werden. ☒ CPUload ≡ ☒ BootCount ≡ ☒ CreatedItems ≡ ☒ DynamicMemoryUsage ≡ ☒ ItemProcessing ≡ ☒ ItemUpdates ≡ ☒ NumSubscriptions ≡ ☒ TimeOperating ≡ Entfernen × Abbrechen Speichern

5.1.3.1 Health

Bezeichnung	Beschreibung
BootCount	Anzahl der Neustarts
CPUload	Auslastung der CPU des Controllers
CreatedItems	Anzahl der erstellten Datenpunkte
DynamicMemoryUsage	Größe des dynamischen Speichers
ItemProcessing	Anzahl der Datenpunktverarbeitungen
ItemUpdates	Anzahl der Datenpunkt-Updates
NumSubscriptions	Anzahl der abonnierten Datenpunkte
TimeOperating	Dauer, in der die Applikation in Betrieb ist.

5.1.3.2 DeviceData

Bezeichnung	Beschreibung
Product ID	Artikelnummer des Controllers
Firmware Version	Version der Firmware des Controllers
Application Version	Version der Applikation
BuildDate	Erstelldatum der Applikation
IPAddresses	IP-Adresse des Controllers
HWAddresses	MAC-Adresse

5.1.4 Einstellungen

5.1.4.1 Gerät

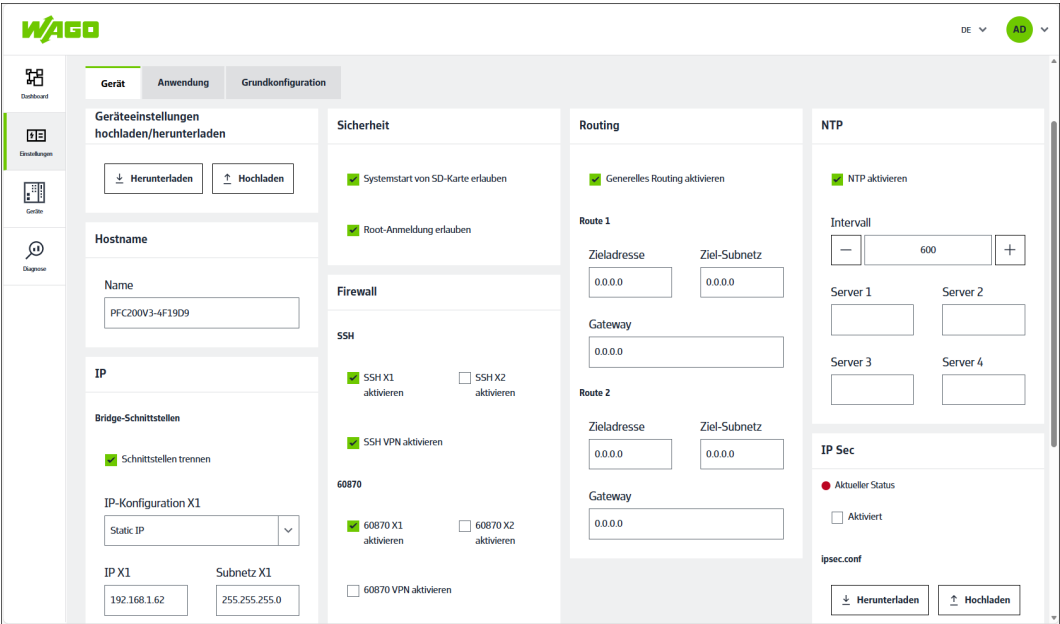


Abbildung 5: Einstellungen - Gerät

Geräteinstellungen hochladen/herunterladen

Schaltflächen	Beschreibung
[Hochladen]	Über die Schaltfläche wird eine Gerätekonfigurationsdatei in die Anwendung geladen. Hinweis: Wenn eine Konfigurationsdatei geladen wurde, werden die Einstellungen in die nachfolgend beschriebenen Felder übernommen! Einstellungsdatei hochladen ↑ Datei hierher ziehen und ablegen oder > Auswählen ↑ Importieren [Importieren]: Über die Schaltfläche wird die ausgewählte Datei in die Applikation importiert und die Einstellungen übernommen.
[Herunterladen]	Über die Schaltfläche wird die aktuelle Konfiguration als JSON-Datei auf den Controller geladen.

IP

Bezeichnung	Beschreibung
Bridge-Schnittstellen	

Bezeichnung	Beschreibung
Schnittstellen trennen	Durch Aktivieren des Kontrollfelds können die Schnittstellen X1 und X2 am Controller voneinander getrennt werden. Bei aktiviertem Kontrollfeld können für beide Schnittstellen die entsprechenden Parameter eingetragen werden.
IP-Konfiguration X1/X2	Hier können die Netzwerkeinstellungen für die X1-Schnittstelle am Controller ausgewählt werden. • Static IP • DHCP • External • BootP
IP X1/X2	Hier wird die IP-Adresse der X1-Schnittstelle eingetragen.
Subnetz X1/X2	Hier wird der Adressraum für das Subnetz der X1-Schnittstelle eingetragen.
DNS Server	
DNS 1/2	IP-Adresse des DNS-Servers.

Sicherheit

Bezeichnung	Beschreibung
Systemstart von SD-Karte erlauben	Da sowohl der Systemstart von SD-Karte als auch die Root-Anmeldung ein erhebliches Sicherheitsrisiko birgt, müssen die Kontrollfelder zwingend vom Anwender aktiviert werden!
Root-Anmeldung erlauben	

Firewall

Bezeichnung	Beschreibung
SSH	
SSH X1/X2 aktivieren	Über die Kontrollfelder kann das sichere Netzwerkprotokoll SSH (Secure Shell) aktiviert werden.
SSH VPN aktivieren	
60870	
60870 X1/X2 aktivieren	Über die Kontrollfelder kann das IEC-60870-Fernwirkprotokoll für die entsprechende Schnittstelle aktiviert werden.
60870 VPN aktivieren	
Modbus	
Modbus TCP X2 aktivieren	Über das Kontrollfeld kann das Modbus-Protokoll für die X2-Schnittstelle aktiviert werden.

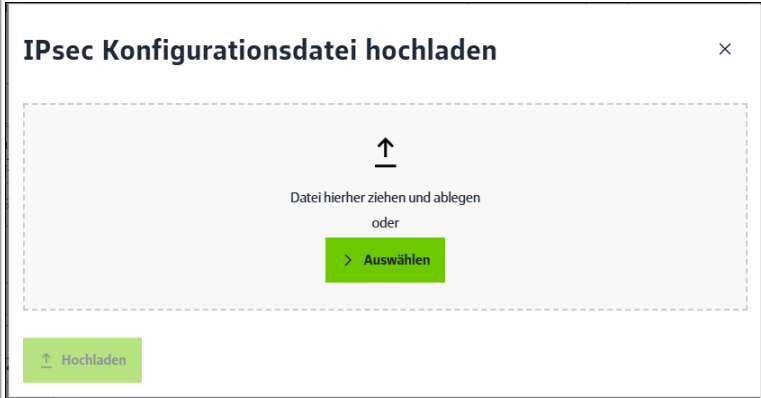
Routing

Bezeichnung	Beschreibung
Generelles Routing aktivieren	Über das Kontrollfeld kann Generelles Routing aktiviert werden, wobei der Router den bestmöglichen Weg zu einem Ziel bestimmt.
Route 1 / Route 2	
Zieladresse	IP-Adresse des Geräts im Netzwerk, das als Bestimmungsort definiert ist.
Ziel-Subnetz	Subnetzadresse für die Weiterleitung des Datenpakets an ein logisches Netzwerksegment.
Gateway	IP-Adresse des Routers

NTP

Bezeichnung	Beschreibung
NTP aktivieren	Über das Kontrollfeld kann das Network Time Protocol (NTP) aktiviert werden, um die Controller-Zeit mit der koordinierten Weltzeit (UTC) zu synchronisieren.
Intervall	Hier kann das Intervall eingetragen werden, mit der ein NTP-Client eine Zeitabfrage an einen Zeitserver sendet.
Server 1 - 4	IP-Adressen der Server, die über NTP eine synchronisierte Zeit an den Controller senden.

IP Sec

Schaltflächen	Beschreibung
Aktueller Status	Rot: Grün:
ipsec.conf	
[Hochladen]	Über die Schaltfläche kann eine IP-Sec-Konfigurationsdatei (cfg) hochgeladen werden, um eine IPSec-Verbindung einzurichten. 
[Herunterladen]	Über die Schaltfläche wird die aktuelle IP-Sec-Konfigurationsdatei (cfg) auf den Controller geladen.
ipsec.secrets	
[Hochladen]	Über die Schaltfläche kann eine Konfigurationsdatei mit Authentifizierungsdaten hochgeladen werden (Pre-Shared Keys, RSA-Private Keys, Passwörter).

5.1.4.2 Anwendung

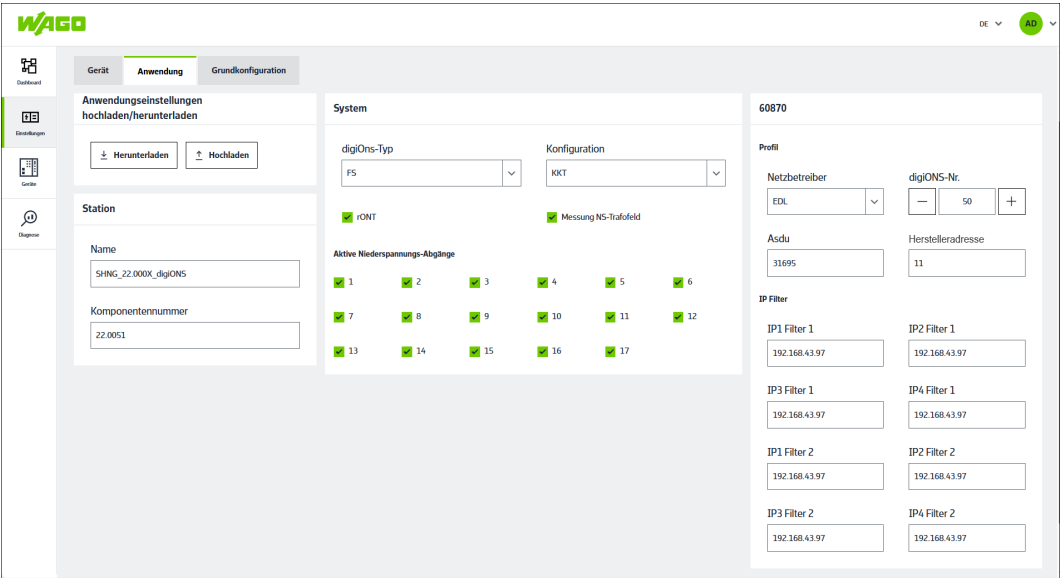


Abbildung 6: Einstellungen - Anwendung

Anwendungseinstellungen hochladen/herunterladen

Schaltflächen	Beschreibung
[Hochladen]	Über die Schaltfläche wird die Anwendungsdatei ("Application-Settings-Datei") geladen. Hinweis: Wenn eine Anwendungsdatei geladen wurde, werden die Einstellungen in die nachfolgend beschriebenen Felder übernommen! Einstellungsdatei hochladen ↑ Datei hierher ziehen und ablegen oder > Auswählen ↑ Importieren [Importieren]: Über die Schaltfläche wird die ausgewählte Datei in die Applikation importiert und die Einstellungen übernommen.
[Herunterladen]	Über die Schaltfläche wird die aktuelle Konfiguration als Backup-Datei ("Application-Settings-Datei") lokal gespeichert.

Station

Bezeichnung	Beschreibung
Name	Das Feld für den Stationsnamen ist frei editierbar. Der Stationsname wird oben in der Kopfleiste angezeigt.
Komponentennummer	Das Feld für die kundenspezifische Identifikationsnummer ist frei editierbar.

System

Bezeichnung	Beschreibung
digiONS-Typ	In dem Auswahlfeld kann der Anlagentyp ausgewählt werden: - FS: Fernsteuerbare digiONS, hier lassen sich die Lasttrennschalter der Felder von Ferne schalten. - NS: Nicht-fernsteuerbare digiONS, hier werden nur Kurzschlüsse erfasst, Schaltaktionen von Ferne sind nicht möglich. - LO: Ohne Leistungsmessung - LM: Mit Leistungsmessung
Konfiguration	In dem Auswahlfeld kann die Konfiguration der Anlage ausgewählt werden. T = Transformatorfeld K = Kabelfeld (Mittelspannung) - KKT - KKKT - KKKKT - KKTT
rONT	Durch Aktivieren des Kontrollfeldes kann eingestellt werden, ob ein regelbarer Ortsnetztransformator vorhanden ist.
Messung NS-Trafofeld	Durch Aktivieren des Kontrollfeldes kann eingestellt werden, ob ein Mult-Messgerät für die NS-Messung vorhanden ist.
Aktive Niederspannungs-Abgänge	Hier können bis zu 17 Niederspannungsabgänge aktiviert werden. Hinweis: Im Auslieferungszustand sind alle Niederspannungsabgänge deaktiviert.

60870

Bezeichnung	Beschreibung
Profil	
Netzbetreiber	In dieses Auswahlfeld wird das Datenprofil des jeweiligen Netzbetreibers geladen. - EDL - E.ON - LVN - Lechwerke - MN - Mitnetz Strom - SYNA - VSE - Vereinigte Saar Elektrizitätswerke - WEN - Westnetz GmbH
digiONS-Nummer	Bei Auswahl des Netzbetreibers EDL kann hier eine Stationsnummer eingetragen werden, welche für alle eindeutigen Objektadressen (IOA) der 60870-Datenpunkte als erste Zahl übernommen wird (IOA3).
ASDU	Hier kann eine Stationsadresse eingegeben werden, an die Telegramme gesendet werden können.
Herkunftsadresse	Hier kann die Herkunftsadresse zur Identifizierung eines Befehls / einer Abfrage eingegeben werden.
IP-Filter	
	Durch die Eingabe von je 4 IP-Adressen für insgesamt 2 IP-Filter können ausschließlich Datenpakete mit den angegebenen IP-Adressen zugelassen werden.

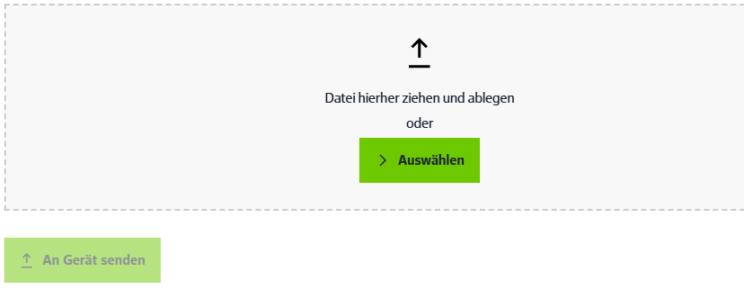
Hinweis

Stationskonfiguration

Bei Inbetriebnahme mit einer Backup-Datei ("Typical") hat jedes Netzbetreiberprofil eine spezifische Gerätekonfiguration sowie IEC60870-Datenpunktadressen (IOA). Diese werden durch die Profilauswahl und die Ausstattungsangabe in der Settings-Datei ("config.txt") gesetzt. Datenpunkte, die in der Konfiguration des gewählten Netzbetreibers die IOA "0" haben oder "<leer>" sind, werden deaktiviert. Die Konfiguration kann zur Laufzeit angepasst werden. Wenn die Station z. B. kleiner als geplant ist, werden Datenpunkte oder Geräte deaktiviert, die einem nicht vorhandenen Kabelfeld zugeordnet sind. Umgekehrt werden benötigte zusätzliche Datenpunkte oder Geräte aktiviert, jeweils entsprechend der Stationskonfiguration.

5.1.4.3 Grundkonfiguration

Grundkonfiguration hochladen/herunterladen

Schaltflächen	Beschreibung
[Hochladen]	Über die Schaltfläche wird die Anwendungsdatei ("Typical-Datei") geladen. Hinweis: Wenn eine Anwendungsdatei geladen wurde, werden die Einstellungen in die nachfolgend beschriebenen Felder übernommen! Einstellungsdatei hochladen  [An Gerät senden]: Über die Schaltfläche wird die ausgewählte Datei an den Controller gesendet.
[Herunterladen]	Über die Schaltfläche wird die aktuelle Konfiguration als Backup-Datei ("Typical-Datei") lokal gespeichert.

5.1.5 Geräte

Hier werden nach Auswahl der entsprechenden Kategorie die aktuellen Messwerte der angeschlossenen Geräte/Module dargestellt. Ein Klick auf das Pfeilsymbol > öffnet zu jedem Item die [Gerätedetailseite](#) [► 25].

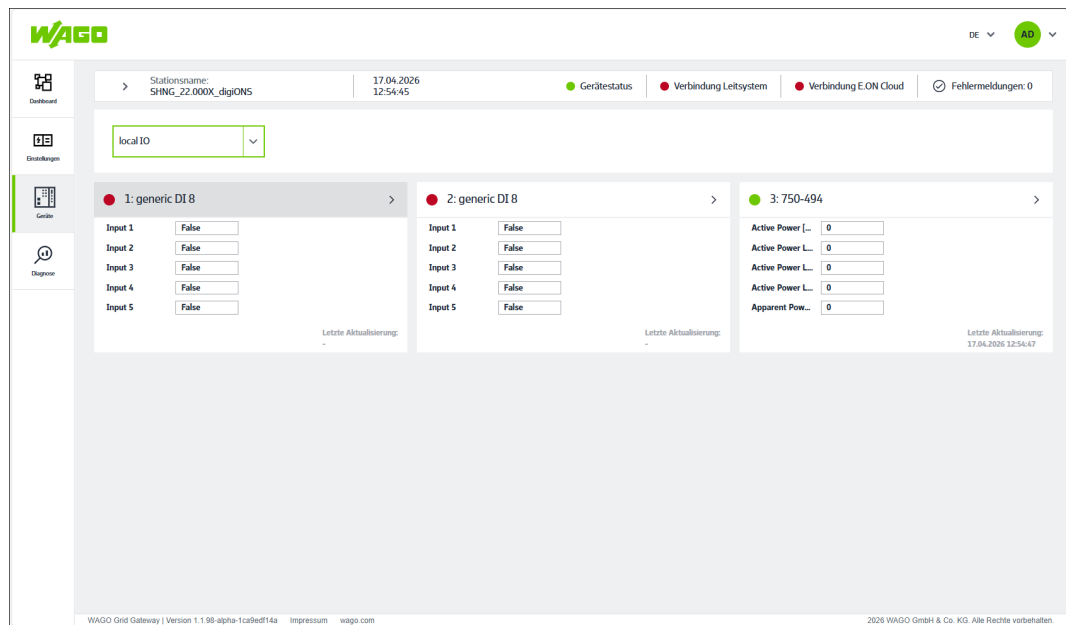


Abbildung 7: Geräteübersicht

5.1.5.1 Gerätedetails

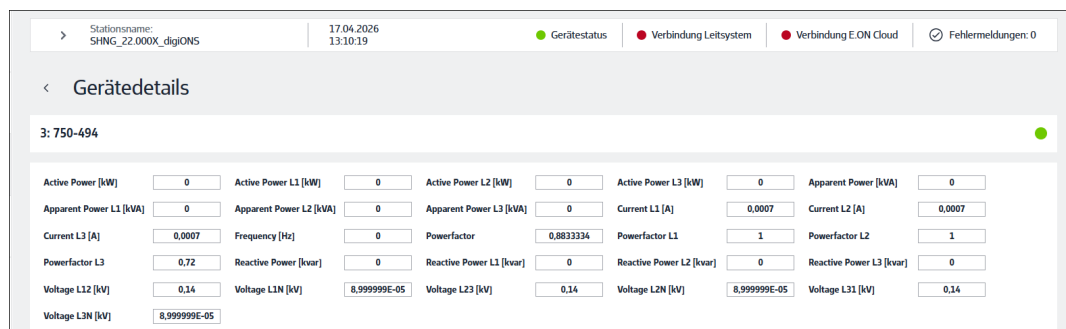


Abbildung 8: Gerätedetails

5.1.6 Diagnose

Im Menü **Diagnose** stehen die dargestellten Werkzeuge zur Verfügung, um Funktionsweisen und Schnittstellen zu überprüfen.

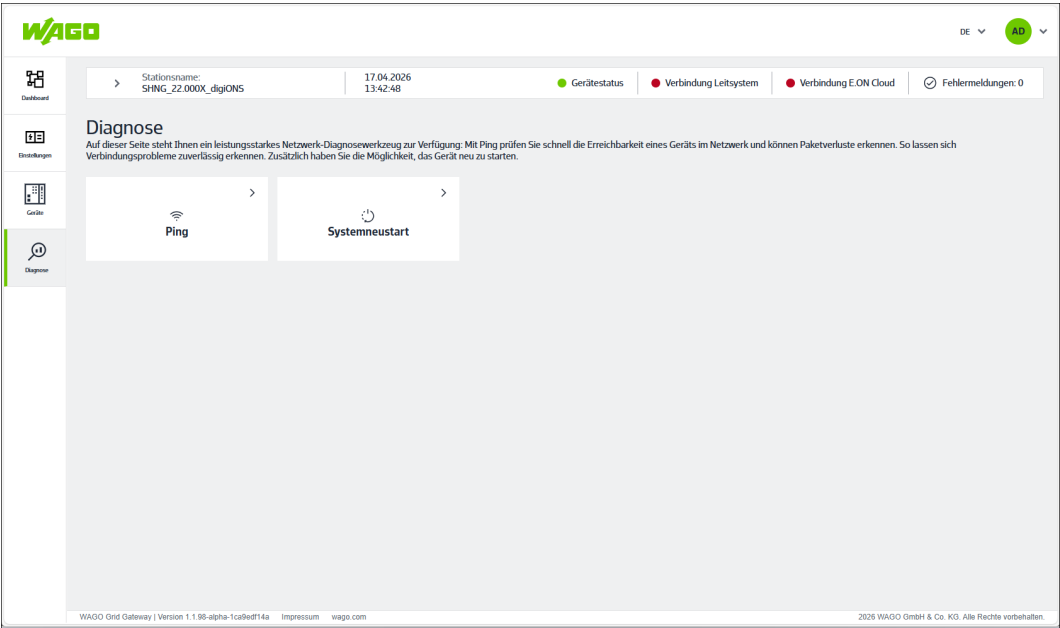


Abbildung 9: Diagnose

Schaltfläche	Beschreibung
Ping	< Ping Hier kann eine IP-Adresse eingegeben werden, um die Erreichbarkeit eines Gerätes zu testen. 192.168.43.96 ▶ Start □ Stopp Nach Betätigung der Schaltfläche [Start] wird der Status des Geräts in Intervallen angezeigt.
Systemneustart	Systemneustart × Der Vorgang startet das System neu. Während des Neustarts ist das Gerät vorübergehend nicht verfügbar. Sobald das Hochfahren abgeschlossen ist, werden Sie automatisch zur Anmeldeseite weitergeleitet. Möchten Sie wirklich fortfahren? ↻ Neustart ✕ Abbrechen Durch Betätigen der Schaltfläche [Neustart] erfolgt ein Systemneustart.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	LED-Fortschrittsanzeige am Beispiel von Phase 3	14
Abbildung 2	Anmelden	15
Abbildung 3	Kopfzeile	16
Abbildung 4	Dashboard	17
Abbildung 5	Einstellungen - Gerät	19
Abbildung 6	Einstellungen - Anwendung	22
Abbildung 7	Geräteübersicht	25
Abbildung 8	Gerätedetails	25
Abbildung 9	Diagnose	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Unterstützte Produkte.....	8
Tabelle 2	Modbus-Teilnehmer	11
Tabelle 3	Protokoll IEC 60870.....	11
Tabelle 4	Sparkplug	11
Tabelle 5	Rollen und Rechte	15

WAGO GmbH & Co. KG

Postfach 2880 · D - 32385 Minden
Hansastraße 27 · D - 32423 Minden

✉ info@wago.com
🌐 www.wago.com

Zentrale
Vertrieb

Auftragsservice

+49 (0) 571/887 – 0
+49 (0) 571/887 – 44 222
+49 (0) 571/887 – 44 333

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.