

WAGO Software

WAGO Device Sphere



© 2026 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	6
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.2 Darstellungskonventionen	8
1.3 Rechtliche Informationen	10
2 Sicherheit	11
2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	11
2.2 Indirekte Sicherheit	11
2.3 Cybersecurityfähigkeiten	11
3 Überblick	13
3.1 Topologie	13
4 Voraussetzungen	15
4.1 Systemvoraussetzungen	15
4.2 Lizenzen	15
4.3 Härtingsmaßnahmen	16
4.3.1 Sichere Betriebsumgebung	16
4.3.2 Sicherer Betrieb	16
5 Installieren	18
5.1 Installieren unter Windows	18
5.2 Installieren unter Linux	19
5.3 Sichern und Wiederherstellen	21
5.3.1 Sichern	21
5.3.2 Wiederherstellen	21
5.4 Serverkonfiguration	22
5.4.1 E-Mail-Konto für Benachrichtigungen	22
5.4.2 „Docker Mode“	22
5.4.3 „Portainer-Mode“	23
5.4.4 Sicherheitskonfiguration	25
5.4.4.1 Eigene Zertifikate nutzen	26
5.5 Gerätekonfiguration	29
5.5.1 Web-Based-Mangement	29
5.5.1.1 Einstellung „Commissioning Service“	29
5.5.1.2 Einstellung „Domain Name Server“	29
5.5.1.3 Einstellung „Network Time Protocol“	31
5.5.2 Konfiguration auf dem Gerät	32
5.5.3 Konfiguration über SD-Karte	33
6 Starten	34
6.1 Dienste	34
6.2 Browser	34
6.3 Log-Dateien	34
7 Grafische Benutzeroberfläche	36
7.1 Hauptbereiche	36
7.1.1 Kopfleiste	37
7.1.1.1 Menü „Einstellungen“	38
7.1.1.1.1 Bereich „Regionale Einstellungen“	38
7.1.1.1.2 Bereich „Authentifizierungseinstellungen“	38

7.1.1.1.3	Bereich „Systemeinstellungen“	40
7.1.2	Seitenmenü	41
7.1.3	Arbeitsbereich.....	41
7.1.3.1	Entitätenbaum – Entitäten mit Symbolen	42
7.1.4	Fußleiste	43
7.2	Allgemeine Bedienelemente und Symbole.....	43
7.2.1	Dialog „Datums- und Uhrzeiteingabe“	44
7.3	Startansicht	44
7.4	Seitenmenü.....	45
7.4.1	Menüpunkt „Geräte“.....	46
7.4.1.1	Register „Verwaltete Geräte“	46
7.4.1.1.1	Dialog „Unterschiede synchronisieren“	47
7.4.1.1.2	Dialog „Geräteprotokollmeldungen“.....	49
7.4.1.2	Register „Neue Geräte“	49
7.4.2	Menüpunkt „Konfiguration“	49
7.4.2.1	Register „Basis“	50
7.4.2.2	Register „Einzelheiten“	51
7.4.2.3	Register „Controller“	52
7.4.2.4	Register „Einstellungen“	54
7.4.2.5	Register „Zertifikate“.....	55
7.4.2.6	Register „Sichern & Wiederherstellen“	55
7.4.3	Menüpunkt „Applikationen“	57
7.4.4	Menüpunkt „Lizenzierung“	58
7.4.4.1	Register „Projekt-Lizenzen“	60
7.4.4.2	Register „Lizenz-Repository“	60
7.4.5	Menüpunkt „Suche“.....	61
7.4.6	Menüpunkt „Depot“.....	62
7.4.6.1	Register „Firmware“	62
7.4.6.2	Register „Pakete“	63
8	Bedienen.....	64
8.1	Gerät koppeln.....	64
8.2	„Commissioning Service“ im Web-Based-Management überprüfen	65
8.2.1	„Commissioning Service“ aktivieren und Kopplungszustand herstellen	66
8.2.2	„Commissioning Service“ deaktivieren und Kopplungszustand zurücksetzen	66
8.3	Geräte entfernen.....	67
8.3.1	Geräte aus den Offline-Projektdateien entfernen	67
8.3.2	Geräte vollumfänglich aus der Software entfernen.....	67
8.4	Log-Dateien vom Gerät abrufen	67
8.5	Firmware eines Controllers aktualisieren	68
8.6	Digitalen Zwilling erstellen und konfigurieren.....	69
9	Deinstallieren.....	71
9.1	Deinstallieren unter Windows.....	71
9.1.1	Daten bereinigen	71
9.2	Deinstallieren unter Linux.....	71
9.2.1	Daten bereinigen	72
10	Anhang.....	73
10.1	Controller und Daten über REST-API verwalten	73
10.1.1	Unterstützte Endpunkte	73
10.1.2	Werkzeug „Swagger“	74
10.2	Schutzrechte.....	75
	Glossar	81

Stichwortverzeichnis 82

1 Bestimmungen

Die vorliegende Dokumentation gilt für die Software WAGO Device Sphere, Softwareversion 1.3.0.

Tabelle 1: Gültigkeitsbereich – Versionen

Version WAGO Device Sphere	Version Dokumentation
1.3.0	3

Hinweis


Mitgeltende Dokumente beachten!

Die vollständige Gebrauchsanleitung für die Software besteht aus mehreren, mitgeltenden Dokumenten. Die Software darf nur gemäß Anweisungen der vollständigen Gebrauchsanleitung installiert und betrieben werden. Kenntnis aller mitgeltenden Dokumente ist Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung.









Mitgeltende Dokumente

 **Technische Information WAGO Device Sphere**,
aufrufbar über: <https://downloadcenter.wago.com>

 **Onlinehilfe API Dokumentation WAGO Device Sphere**
integriert in die Software WAGO Device Sphere und aufrufbar über:
`https://<HostName>/api-documentation`

 **Onlinehilfe API (Swagger) WAGO Device Sphere**
integriert in die Software WAGO Device Sphere und aufrufbar über:
`https://<HostName>/api/doc`

Ergänzende Dokumente

-  **Produkthandbücher** der verwendeten Konfiguratoren
-  **Produkthandbücher** der verwendeten Produkte
-  **Produkthandbuch** der verwendeten Software
-  Nutzungsbedingungen
integriert in die Software WAGO Device Sphere (siehe  **Fußeiste** [[▶ 43](#)])
-  Release-Notes
integriert in die Software WAGO Device Sphere (siehe  **Fußeiste** [[▶ 43](#)])
-  Software Bill of Materials (SBOM)
integriert in die Software WAGO Device Sphere und auffindbar über:
C:\Program Files\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDS\Documents

Alle Dokumente und Informationen finden Sie unter:

www.wago.com/de/wago-device-sphere

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Software WAGO Device Sphere ist eine zentrale Serverplattform, mit der eine Vielzahl an unterschiedlichen Controllern administriert werden können. Es können direkt erreichbare Controller und nicht direkt erreichbare Controller verwaltet werden. Die Software ermöglicht es Errichtern, all ihre Controller in einer zentralen Datenbank zu organisieren und parallel zu bearbeiten. Mit der Software können folgende Aufgaben ausgeführt werden:

- Inbetriebnahme (Commissioning):
Neue Controller können direkt in Betrieb genommen werden, ohne diese vorkonfigurieren zu müssen.
- Überwachung (Monitoring):
Vorhandene Controller können überwacht werden. Die Software informiert direkt über Statusänderungen oder Fehlersituationen.
- Verwaltung (Management):
Vorhandene Controller können strukturiert verwaltet werden.
- Aktualisierung (Update):
Updates können zentral gesteuert für alle Controller ausgerollt werden.

Der Betrieb der Software ist nur zulässig, wenn die Systemvoraussetzungen und Lizenzbedingungen erfüllt sind.

Sachwidrige Verwendung

Eine sachwidrige Verwendung der Software ist nicht gestattet.

Die sachwidrige Verwendung liegt insbesondere in den folgenden Fällen vor:

- Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Umsetzung einer bekannten Fehlanwendung
- Verwendung der Software in Bereichen mit besonderem Risiko, die einen fehlerfreien Dauerbetrieb erfordern und in denen ein Ausfall oder Betrieb der Software zu einer unmittelbaren Gefahr für Leben, Körper oder Gesundheit oder zu erheblichen Sach- oder Umweltschäden führen kann (wie der Betrieb von Kernkraftwerken, Waffensystemen, Luft- und Kraftfahrzeugen)

Gewährleistung und Haftung

Es gelten die Bestimmungen der aktuellen WAGO Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Lieferungen und Leistungen (AGB) sowie die Software-Lizenzbedingungen für Standardsoftware (SW-Lizenz) für Softwareprodukte und in WAGO Hardwareprodukten eingebettete Anwendungssoftware, beide abrufbar unter: www.wago.com.

Danach ist die Gewährleistung insbesondere in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Die Software wird sachwidrig verwendet.
- Der Mangel beruht auf (kunden-)spezifischen Vorgaben (Hard- und Softwarekonfigurationen).
- Es wurden Modifikationen der Hard- oder Software durch den Nutzer oder Dritte vorgenommen, die nicht in dieser Dokumentation beschrieben sind und die für das Auftreten des Mangels zumindest mitursächlich sind.

Einzelvertragliche Vereinbarungen haben stets Vorrang.

Pflichten des Errichters/Betreibers

Die Verantwortung für die Sicherheit einer mit der Software errichteten Anlage bzw. eines Systems liegt beim Errichter/Betreiber.

Der Errichter/Betreiber ist für den sachgemäßen Einbau und die Sicherheit der Anlage bzw. des Systems verantwortlich. Er muss die zum Zeitpunkt der Installation geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand und die Regeln der Technik einhalten und die in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Vorgaben und Hinweise beachten. Weiterhin müssen die Errichtungsbestimmungen der Zulassungen eingehalten werden.

Bei Nichteinhaltung darf die Software nicht im Geltungsbereich der Zulassung betrieben werden.

1.2 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 Handlungsergebnis.
- 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.

1.3 Rechtliche Informationen

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 \[► 75\]](#).

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.

Lizenzen

Die Software sowie im Zusammenhang verwendete Komponenten sind durch Lizenzmechanismen geschützt. Weitere Informationen finden Sie unter:  [Lizenzen \[► 15\]](#).

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.

2.3 Cybersecurityfähigkeiten

Verschlüsselte Kommunikation

Der integrierte Server ermöglicht, für den Zugriff auf das Web-Based-Management eine verschlüsselte Kommunikation zu den Produkten aufzubauen.

Hinweis: Die Möglichkeit zur Verschlüsselung gilt für diese Schnittstelle. Das Produkt kann weitere Schnittstellen aufweisen, die eine Verschlüsselung nicht unterstützen.

Die verschlüsselte Kommunikation erfolgt über sichere Protokolle:

- „Transport Layer Security“ (TLS 1.2) ermöglicht einen sicheren Aufbau zwischen den verwendeten Geräten und der Software.

Sitzungssperrung

Eine Sitzungssperrung schützt bei Inaktivität vor unautorisiertem Zugriff. Eine Sitzungssperrung kann bei Inaktivität nach einem konfigurierbaren Zeitraum oder durch aktives Abmelden erfolgen. Durch Authentifizierung des Benutzers wird der Zugriff wieder hergestellt.

- Die Software hat eine automatische Sitzungssperre bei Inaktivität (10 Minuten).
- Die Dauer der Inaktivitätszeit ist einstellbar.

Sichere Identifizierung und Authentifikation

Der Zugriff auf die Software ist nur mit Authentifizierung möglich.

- Integrierte Authentifizierungsmethode
 - Tokenbasierte Authentifizierung
- Eigene Authentifizierungsmethode

Vertrauenswürdigkeit von Geräten

- Die Software verweigert die Konfiguration für nicht-vertrauenswürdige Geräte.

Passwortstärke

Ein starkes Passwort reduziert die Wahrscheinlichkeit eines unautorisierten Zugriffs.

- Die Software prüft die Passwortstärke (Passwortgüte).

3 Überblick

Die Software **WAGO Device Sphere** (WDS) ist eine Software zur zentralen Verwaltung von Controllern. Die Software beinhaltet einen eigenständigen Server, um mit vorhandenen Controllern zu kommunizieren.

Die Controller selbst sind um den Dienst **Commissioning Service** erweitert, der über das Web-Based-Management aufgerufen werden kann. Ist der Dienst aktiv, sucht der ausgewählte Controller selbstständig im Netzwerk nach dem Server und meldet sich dort an. In der Software kann dieser Controller nun ausgewählt und aufgenommen werden. Anschließend richtet sich der Controller initial in der Software WAGO Device Sphere ein.

Konzeptuell wird in der Software WAGO Device Sphere ein **Digitaler Zwilling** angelegt und so ein Abbild des physikalisch vorhandenen Controllers erschaffen. Es können wechselseitig Parameter konfiguriert und zwischen den Schichten synchronisiert werden.

3.1 Topologie

Hier wird visuell aufgezeigt, wie die Einzelkomponenten des Programmpaketes (siehe [Überblick \[► 13\]](#)) zueinander in Abhängigkeit stehen und welche einzelne Funktionalität sie erfüllen.

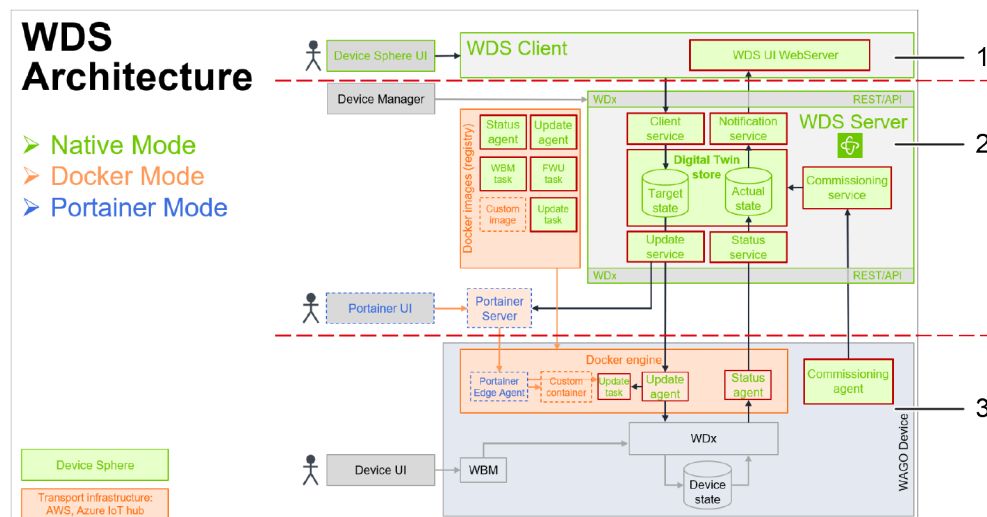


Abbildung 1: Topologie

Position	Bereich	Beschreibung
1	WAGO Device Sphere Client	Oberste Ebene: Diese Ebene stellt eine grafische Benutzeroberfläche bereit, um Controller zu konfigurieren und parametrieren.
2	WAGO Device Sphere Server	Mittlere Ebene: Diese Ebene dient dazu, verbundene Controller zu konfigurieren und zu parametrieren. Der WAGO Device Sphere Server empfängt Statusmeldungen von Controllern und speichert sie. Außerdem stellt der WAGO Device Sphere Server alle Aufgaben und Artefakte bereit, die von den Controllern abgerufen werden können („Rollout“-Prinzip).

Position	Bereich	Beschreibung
3	WAGO Device	<p>Unterste Ebene:</p> <p>Auf dieser Ebene verbinden sich die Controller selbstständig mit dem Server des WAGO Device Spheres. Durch dieses Vorgehen ist eine Kommunikation mit Controllern möglich, die keine eingehende Verbindung herstellen können, da sie beispielsweise in einer isolierten Umgebung installiert sind (aber eine ausgehende Verbindung erlauben).</p> <p>Bei der erstmaligen Verbindung werden der „Update-Agent“ und der „Status-Agent“ über den „Commissioning Agent“ bezogen. Sobald der Controller aktiv verbunden ist, werden beide Agenten installiert. Die Agenten dienen dazu, die einzelnen Controller über den WAGO Device Sphere Server zu konfigurieren und zu parametrieren. Die Anfrage geht dabei immer vom Controller aus (Anfragerichtung: Controller → Server).</p>

4 Voraussetzungen

4.1 Systemvoraussetzungen

Die Software WAGO Device Sphere wird als lokale Desktop-Anwendung auf einem PC installiert. Der PC muss mindestens folgende Systemanforderungen erfüllen:

Minimale Systemvoraussetzung

Tabelle 2: Minimale Systemvoraussetzung

Komponente	Voraussetzungen
Betriebssystem	Windows 10 Windows 11 Windows Server 2022
Arbeitsspeicher	8 GB
Freier Festplattenspeicher	50 GB
Prozessor	4 CPU-Kerne
Bildschirmauflösung	1366 × 768 Pixel

Empfohlene Systemvoraussetzung

Tabelle 3: Empfohlene Systemvoraussetzung

Komponente	Voraussetzungen
Betriebssystem	Windows 10 Windows 11 Windows Server 2022
Arbeitsspeicher	32 GB
Freier Festplattenspeicher	500 GB
Prozessor	16 CPU-Kerne
Bildschirmauflösung	1920 × 1080 Pixel

4.2 Lizenzen

Um die Software WAGO Device Sphere in vollem Umfang und mit beliebig vielen Controllern nutzen zu können, wird eine Lizenz benötigt.

Software

Nach dem erstmaligen Registrieren in der Software WAGO Device Sphere, kann die Software 30 Tage lang ohne einen Lizenzschlüssel zu Testzwecken in vollem Umfang genutzt werden. Während des Evaluierungszeitraumes erscheint in der [Startansicht](#) [\[> 44\]](#) ein Banner, der die verbliebene Gültigkeitsdauer der Evaluierungslizenz anzeigt.

Aktivierung

Die Lizenzen haben eine Gültigkeitsdauer von einem Jahr. Diese Gültigkeitsdauer startet dann, wenn die Lizenz aktiviert wird.

Nach der Aktivierung verschwindet der Banner in der Startansicht. Im [Menüpunkt „Lizenzierung“](#) [\[> 58\]](#) erscheint ein grüner Haken:

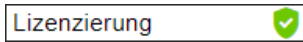



Abbildung 2: Menüpunkt „Lizenzierung“: Aktivierte Lizenz

Im  **Menüpunkt „Lizenzierung“** [[▶ 58](#)] werden im Register „Lizenz-Repository“ alle erworbenen und aktivierten Lizenzen aufgelistet.

WAGO bietet für die Software WAGO Device Sphere eigene Serverlizenzen an. Nähere Informationen hierzu finden Sie im WAGO Download Center: [🔗 https://downloadcenter.wago.com](https://downloadcenter.wago.com).

4.3 Härtungsmaßnahmen

Die beschriebenen Härtungsmaßnahmen stellen keine Alternativen zueinander dar. Damit ein guter Schutz gegeben ist, müssen die unterschiedlichen Härtungsmaßnahmen ergänzend zueinander umgesetzt werden.

4.3.1 Sichere Betriebsumgebung

Die Software darf nur in einer sicheren Betriebsumgebung betrieben werden.

Eine sichere Betriebsumgebung trägt dazu bei, verschiedene Angriffe zu vermeiden. Eine sichere Betriebsumgebung erfüllt mindestens die folgenden Anforderungen:

- Geschütztes Netzwerksegment
- Geschützter Zugriff

Geschütztes Netzwerksegment

Die Software besteht unter anderem aus einem Server. Dieser Server enthält Datenbanken mit unverschlüsselten Daten.

Die Software darf nur in einer sicheren Betriebsumgebung eingesetzt werden, die mindestens die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Es besteht keine ungeschützte Verbindung zum Internet.
- Es besteht keine ungeschützte Verbindung zu weiteren Netzwerksegmenten.
- Zugriffe erfolgen autorisiert gemäß dem Berechtigungsmanagement.
- Alle Netzwerkteilnehmer befinden sich in einem geschützten Netzwerksegment.

Geschützter Zugriff

Die Software spielt Firmware in Geräte ein.

Sie darf nur in einem geschützten Engineeringgerät eingesetzt werden, das mindestens die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Zugriff erfolgt nur autorisiert über eindeutig identifizierbares Benutzerkonto.
- Die Sitzungssperre des Engineeringgerätes ist eingerichtet.

4.3.2 Sicherer Betrieb

Ein sicherer Betrieb der Software trägt dazu bei, verschiedene Angriffe zu vermeiden. Ein sicherer Betrieb erfüllt mindestens die folgende Anforderung:

- Verwendung geprüfter und aktueller Software/-Updates

Geprüfte und aktuelle Software(-Updates)

- Verwenden Sie nur geprüfte und aktuelle Software(-Updates).

Die folgende Anforderung ist Merkmal geprüfter und aktueller Software/-Updates:

- Prüfsumme wurde erfolgreich verifiziert (Integritätsprüfung).

WAGO empfiehlt die Verwendung von aktueller Software.

Die aktuelle Version einer Software entspricht dem aktuellen Stand der Technik und der Sicherheit. Vorherige Versionen einer Software können **Schwachstellen** in Technik und Sicherheit aufweisen.

Geprüfte und aktuelle WAGO Software(-Updates) und Informationen zur Installation erhalten Sie unter:

🔗 <https://downloadcenter.wago.com>

🔗 [WAGO Navigator](#)

Weitere Informationen erhalten Sie beim:

🔗 [Technischen Support](#)

5 Installieren

Eine sichere Installation der Software trägt dazu bei, verschiedene Angriffe zu vermeiden. Eine sichere Installation erfüllt mindestens die folgenden Anforderungen:

- Temporäre Zertifikate werden nur zur Installation verwendet.
- Schlüssel liegen auf dem Server.
- Zertifikate liegen auf dem Server.

Die Installation der Software WAGO Device Sphere erfolgt als Set-up. Dieses Set-up beinhaltet standardmäßig die Hauptkomponente, die WAGO Device Sphere. Die Software WAGO Device Sphere besteht aus drei Webservices (Server, Auth, UI) und zwei Datenbanken (PostgreSQL-Datenbank, Mongo-Datenbank).

Folgende Installationsarten sind möglich:

- **Vollinstallation:**

Installiert alle Komponenten auf der verwendeten Arbeitsumgebung. Alle Komponenten können anschließend auf dieser Arbeitsumgebung vollumfänglich genutzt und ausgeführt werden.

- **Verteilte Installation:**

Installiert ausschließlich einzelne Komponenten auf der verwendeten Arbeitsumgebung. Alle übrigen Komponenten können anschließend auf anderen, externen Arbeitsumgebungen installiert und ausgeführt werden. So können beispielsweise einzelne Komponenten auf einem lokalen PC und die übrigen Komponenten auf einem übergeordneten Server ausgeführt werden.

Beim Installationsprozess werden je nach ausgewählter Installationsart die folgenden Komponenten installiert und eingerichtet:

- WAGO Device Sphere Authorization
- WAGO Device Sphere PostgreSQL (Datenbank)
- WAGO Device Sphere MongoDB (Datenbank)
- WAGO Device Sphere Server
- WAGO Device Sphere UI

5.1 Installieren unter Windows

Befolgen Sie die nachfolgenden Schritte, um die Software WAGO Device Sphere unter Windows zu installieren:

- ✓ Sie haben die aktuelle Version der Software heruntergeladen.
Sie finden die Software im WAGO Download Center unter <https://downloadcenter.wago.com>
1. Starten Sie den Installationsprozess per Doppelklick auf die Installationsdatei.
 2. Wählen Sie die Installationsprache.
 3. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarungen.
 4. Wählen Sie das Zielverzeichnis.
 5. Wählen Sie die „Vollständige Installation“ aus, wenn alle Komponenten auf einer Arbeitsumgebung installiert werden sollen.
 6. Wählen Sie die „Benutzerdefinierte Installation“ aus, wenn ausschließlich Teilkomponenten auf einer Arbeitsumgebung installiert werden sollen.

7. Wählen Sie ein vorhandenes Zertifizierungsstellenzertifikat (CA-Zertifikat) aus oder lassen Sie sich über die Software ein Zertifikat generieren.
8. Insofern Sie sich ein neues Zertifizierungsstellenzertifikat (CA-Zertifikat) generieren lassen möchten:
Vergeben Sie ein starkes Passwort.
(Mindestlänge 16 Zeichen, mindestens 1 Großbuchstabe, mindestens 1 Zahl)
9. Wählen Sie einen Benutzernamen für das initiale Administratorkonto.
10. Vergeben Sie ein starkes Passwort.
(Mindestlänge 16 Zeichen, mindestens 1 Großbuchstabe, mindestens 1 Zahl)
11. Geben Sie eine E-Mail-Adresse ein.
12. Geben Sie für Benachrichtigungen die Daten eines Postausgangsservers ein.

Hinweis

Benutzerdaten werden nicht weiterverarbeitet!

Alle eingegebenen Benutzerdaten werden ausschließlich lokal auf dem installierten Server gespeichert. Eine optional eingegebene E-Mail-Adresse wird nicht an das Unternehmen WAGO GmbH & Co. KG übermittelt und/oder dort weiterverarbeitet!

13. Konfigurieren Sie den Hostnamen und die Kommunikationsports der ausgewählten Komponenten
14. Vergeben Sie ein PostgreSQL-Passwort.

Hinweis

PostgreSQL-Passwort erforderlich!

Vergeben Sie im Eingabefeld „PostgreSQL-Passwort“ ein initiales Superuser-Passwort für die Datenbank der Software WAGO Device Sphere.

Merken Sie sich das vergebene Passwort!

15. Legen Sie fest, wo Verknüpfungen im Startmenü angelegt werden sollen.
16. Klicken Sie auf **[Installieren]**.

5.2 Installieren unter Linux

Befolgen Sie die nachfolgenden Schritte, um die Software WAGO Device Sphere unter Linux zu installieren:

- ✓ Sie haben die aktuelle Version der Software heruntergeladen.
Sie finden die Software im WAGO Download Center unter <https://downloadcenter.wago.com>
- ✓ Sie haben ausreichende Berechtigungen für die Installation zusätzlicher Programme.
 1. Öffnen Sie das Terminal.
 2. Navigieren Sie zum Skript.
⇒ z. B. `cd Downloads/`
 3. Geben Sie `./setup.sh` ein, um das Skript auszuführen und die Installation zu starten.
⇒ Der Installationsprozess wird gestartet.
 4. Lesen und bestätigen Sie die Lizenzbedingungen.



Abbildung 3: Lizenzbedingungen bestätigen

5. Konfigurieren Sie den Hostnamen.

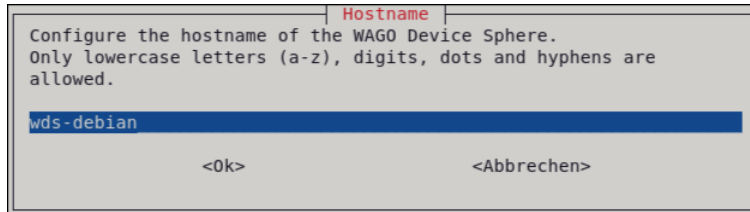


Abbildung 4: Hostnamen konfigurieren

6. Importieren Sie eine bestehende Zertifikatsdatei oder erstellen Sie ein neues Verzeichnis für Zertifikate.

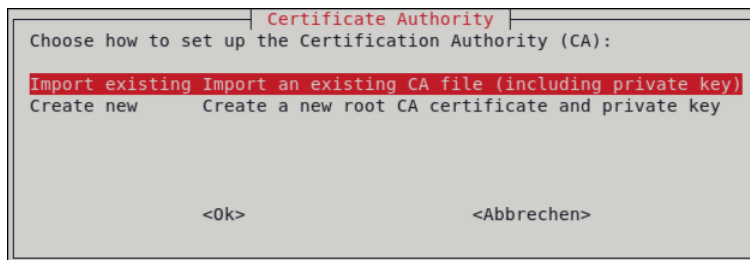


Abbildung 5: Zertifikate einrichten

7. Erstellen Sie ein Passwort für den Zugriff auf die Zertifikate.

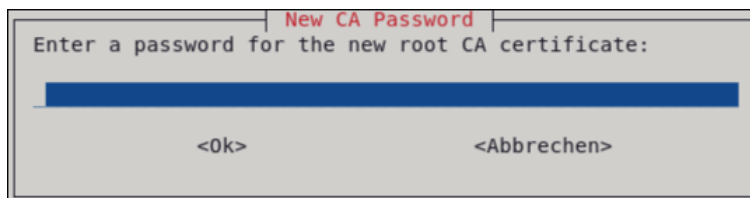


Abbildung 6: Passwort für Zugriff auf Zertifikatsverzeichnis einrichten

⇒ Wiederholen Sie im nächsten Schritt das Passwort.

8. Vergeben Sie für das Admin-Konto einen Namen.

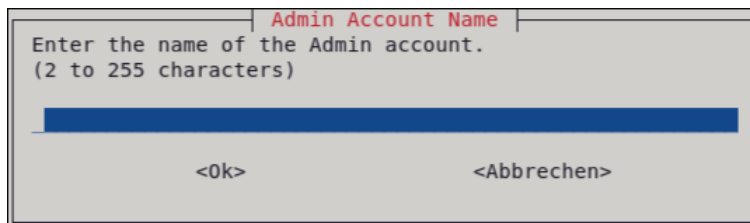


Abbildung 7: Namen für Admin-Account eingeben

9. Erstellen Sie ein Passwort für den Zugriff auf das Admin-Konto.

⇒ Wiederholen Sie im nächsten Schritt das Passwort.

10. Geben Sie eine E-Mail-Adresse ein, die für das Admin-Konto verwendet werden soll.
11. Geben Sie den Kommunikationsport „UI Port“ ein.
12. Geben Sie den Kommunikationsport „Auth Port“ ein.
13. Geben Sie den Kommunikationsport „Server Port“ ein.
14. Geben Sie den Kommunikationsport „MongoDB Port“ ein.
15. Geben Sie den Kommunikationsport „PostgreSQL Port“ ein.

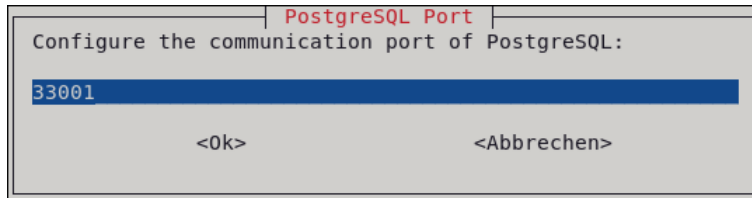


Abbildung 8: Kommunikationsports eingeben (beispielhaft für Kommunikationsport „PostgreSQL Port“)

16. Geben Sie das Passwort für den Kommunikationsport „PostgreSQL Port“

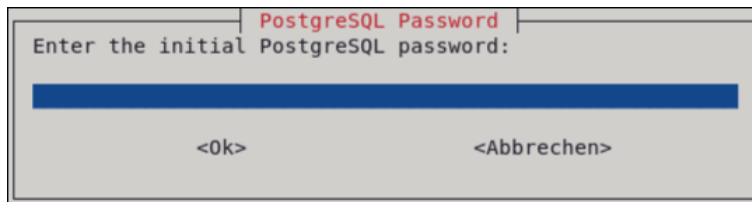


Abbildung 9: Passwort für Kommunikationsport „PostgreSQL Port“ eingeben

- ⇒ Die Installation wird ausgeführt.
- ➔ Die Installation wurde durchgeführt.
- ➔ Rufen Sie die Software über [https://\[servername\]:33000/](https://[servername]:33000/) auf.

5.3 Sichern und Wiederherstellen

Sie sollten Ihre Daten regelmäßig sichern, um sie jederzeit möglichst aktuell wiederherstellen zu können.

5.3.1 Sichern

Alle zu sichernden Daten befinden sich in folgendem Verzeichnis: **%programdata%\WAGO Software\WAGO Device Sphere**

- Sichern Sie dieses Verzeichnis durch Kopieren an einen anderen Speicherort.

5.3.2 Wiederherstellen

Die Daten können nur auf einem gleichwertigen System wiederhergestellt werden, das heißt, der Host- und Domainname (FQDN) darf sich nicht ändern!

- ✓ Auf Ihrem neuen PC darf die Software WAGO Device Sphere vorab nicht installiert oder muss entsprechend entfernt worden sein!
1. Bereiten Sie den neuen PC vor.
 2. Stellen Sie den gesicherten Ordner **%programdata%\WAGO Software\WAGO Device Sphere** auf dem neuen Zielsystem her
 3. Installieren Sie die Software WAGO Device Sphere.

5.4 Serverkonfiguration

Bei der Installation werden einzelne Konfigurationsdateien **appsettings.json** in folgenden Verzeichnissen abgelegt:

C:\Program Files\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDS\Config
C:\Program Files\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDSAuth\Config
C:\Program Files\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDSUI\Config

Diese Dateien dürfen nicht verändert werden, da sie mit der nächsten Installation überschrieben werden.

Um individuelle Einstellungen vorzunehmen, können eigene Konfigurationsdateien erstellt werden. Dafür sollte für jede spezifische Einstellung eine separate Konfigurationsdatei angelegt werden, um die vorgenommenen Einstellungen später besser zu strukturieren oder sie gezielt zu aktivieren.

Diese Konfigurationsdateien müssen im Unterordner „Config“ der Module **WDS**, **WDSAuth** und **WDSUI** unter folgendem Stammverzeichnis abgelegt werden: **C:\ProgramData\WAGO Software\WAGO Device Sphere**

Damit die individuellen Konfigurationsdateien berücksichtigt werden, müssen sie den Namen **appsettings.json** tragen oder diesem Namensschema folgen: **custom{BELIEBIG}.json**. Die Komponenten „PostgreSQL“ und „MongoDB“ haben andere Unterordner und sind nicht nach diesem Schema aufgebaut.

Diese Dateien müssen den gleichen Namen **appsettings.json** tragen und zudem in einer identisch aufgebauten Verzeichnisstruktur unter **C:\ProgramData\WAGO Software\WAGO Device Sphere** abgelegt werden. Dort gibt es je einen Ordner „Config“ für die Module **WDS**, **WDSAuth**, **WDSUI** und **MongoDB**. Für das Modul **PostgreSQL** gibt es den Ordner „Data“.

5.4.1 E-Mail-Konto für Benachrichtigungen

Die Software WAGO Device Sphere kann Benachrichtigungen über E-Mail versenden. Dazu benötigen Sie ein E-Mail-Konto, das E-Mails versenden kann.

Die Angaben können optional im Installationsprozess der Software angegeben werden. Sie können jedoch auch manuell nachträglich ergänzt oder geändert werden: **C:\ProgramData\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDS\Config\customEmail.json**. Geben Sie dazu den nachfolgenden Inhalt ein:

```
"SmtpConfiguration": {
  "Username": "wds-service@e-mail.com",
  "Password": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
  "FromEmail": "wds-service@e-mail.com",
  "SmtpServer": "mail.e-mail.com",
  "SmtpPort": 25
},
```

5.4.2 „Docker Mode“

Der **Device Agent** kann über den „Docker Mode“ auf dem Controller bereitgestellt werden. Der Agent wird dann als „Docker Container“ ausgeführt.

Bevor Sie mit der Integration beginnen können, müssen die folgenden Informationen bekannt sein:

1. URL der „Docker Registry“

2. Port (http oder https) für den Zugriff auf die API

Die „Docker Registry“, die von den Geräten verwendet werden soll, muss im Server konfiguriert werden. Dazu muss eine Konfigurationsdatei in den bestehenden Ordner **C:\Program-Data\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDS\Config** eingefügt werden. Der Dateiname entspricht der Vorlage **custom<name>.json** (zum Beispiel: **customDocker.json**).

Tabelle 4: Konfigurationsdatei

Einstellung	Beschreibung	Beispiel
Location	Hostname und Port der Registry	wdsserver:5000
Repository	Repository innerhalb der Registry	wds-agents
ConfigureInsecureRegistry	Boolesches Flag, das angibt, ob die „Docker Registry“ auf dem Gerät als „unsichere Registrierung“ konfiguriert werden soll. Wenn das Flag auf „true“ gesetzt ist, wird die angegebene Location zum Array „insecure-registries“ in der Konfigurationsdatei „Docker Daemon“ hinzugefügt.	true

Der genaue Inhalt der Datei ist davon abhängig, ob die offizielle WAGO Registry oder eine eigene Registry verwendet werden soll.

WAGO Registry verwenden

Die erforderlichen „Docker Images“ für den **Device Agent** werden in einer öffentlich verfügbaren „Docker Registry“ bereitgestellt: **docker.cloudsmith.io/wago/wds-agents**. Fügen Sie die folgenden Konfigurationsoptionen in die Datei **customDocker.json** ein, um die öffentliche Registry zu verwenden:

```
{
  "ContainerRegistry": {
    "Location": "docker.cloudsmith.io",
    "Repository": "wago/wds-agents",
    "ConfigureInsecureRegistry": false
  }
}
```

Eigene Registry verwenden

Insofern eine private „Docker Registry“ verwendet wird, müssen die Images für den **Device Agent** in dieser privaten Registry hinterlegt werden. Die Images finden Sie im Ordner **%ProgramFiles%\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDS\Scripts\Docker**. Der Befehl „import-images.ps1“ importiert die Images dann in die private Registry.

Eine private Registry muss vertrauenswürdige Zertifikate verwenden.

```
{
  "ContainerRegistry": {
    "Location": "<<YOUR_REGISTRY_URL>>",
    "Repository": "<<YOUR_REPOSITORY>>",
    "ConfigureInsecureRegistry": true
  }
}
```

5.4.3 „Portainer-Mode“

Ein **Portainer-Edge-Agent** kann während des Kopplungsvorgangs automatisch konfiguriert, gestartet und mit einer Instanz des Portainer-Servers verbunden werden.

Bevor Sie mit der Integration beginnen können, müssen die folgenden Informationen bekannt sein:

1. URL der „Docker Registry“
2. Port (http oder https) für den Zugriff auf die API

Weitere Informationen finden Sie unter <https://docs.portainer.io/>.

Konfigurationsdatei

Wenn der „Portainer-Mode“ unterstützt werden soll, muss im WDS-Server die entsprechende Portainerinstallation konfiguriert werden.

Fügen Sie die folgende Konfigurationsoption in der benutzerdefinierten Einstellungsdatei hinzu oder setzen Sie sie wie oben beschrieben:

```
"Portainer": {
  "API": "",
  "User": "admin",
  "Password": "",
  "PortainerAppProxy": "",
  "PortainerTunnelProxy": "",
  "InsecureAgentPoll": ,
  "PullPublicEdgeAgent":
}
```

Tabelle 5: Konfigurationsdatei

Einstellungen	Beschreibung	Beispiel
API	Url der Portainer-API. Diese muss den relativen Pfad /api enthalten.	https://my-portainer:9443/api
InsecureAgentPoll	Flag, das angibt, ob der Portainer-Edge-Agent die Option ED-GE_INSECURE_POLL verwenden soll. Dies ermöglicht die Verwendung von selbstsignierten Zertifikaten.	true oder false
PortainerAppProxy	Portainer-URL, wie sie vom Gerät aus „gesehen“ wird. Diese URL kann sich von der API unterscheiden, wenn die Installation einen „Reverse-Proxy“ oder eine andere Form der Bereitstellung verwendet.	https://my-portainer:9443
PortainerTunnelProxy	API-Portainer-Web-Socket-Url, wie sie vom Gerät aus gesehen wird. Das Protokoll (<i>http/https</i>) kann je nach Einsatzszenario erforderlich sein oder nicht.	-
PullPublicEdgeAgent	Flag, das angibt, ob der Portainer-Edge-Agent vom „Docker Hub“ statt von der konfigurierten Container-Registry bezogen werden soll.	true oder false

Beispiel für eine Datei **customPortainer.json**:

```
{
  "ContainerRegistry": {
    "Location": "wds-server:5000",
    "Repository": "wds-agents",
    "ConfigureInsecureRegistry": true
  },
  "Portainer": {
    "API" : "http://pc-sg-cdr-1:9000/api",
    "User": "admin",
    "Password": "wagowagowago",
    "PortainerAppProxy" : "http://pc-sg-cdr-1:9000",
```

```

        "PortainerTunnelProxy": "http://pc-sg-cdr-1:8000",
        "InsecureAgentPoll": true,
        "PullPublicEdgeAgent": true
    }
}

```

5.4.4 Sicherheitskonfiguration

Die folgenden Komponenten der Software WAGO Device Sphere können bei entsprechender Konfiguration sicher, das heißt verschlüsselt, miteinander kommunizieren:

- WAGO Device Sphere UI
- WAGO Device Sphere Server
- WAGO Device Sphere Authorization
- WAGO Device Sphere PostgreSQL (Datenbank)
- WAGO Device Sphere Mongo (Datenbank)

Hierfür werden entsprechende Zertifikatsdateien benötigt sowie eine korrekte Konfiguration der Einzelkomponenten. Der Installationsprozess erzeugt optional die Ersteinrichtung für eine verschlüsselte Kommunikation und passende Zertifikate. Diese Zertifikate sind als „temporär“ anzusehen und dienen dazu, eine funktionsfähige, zertifikatsbasierte Verschlüsselung darzustellen.

Beim Installationsprozess werden die folgenden Zertifikate erzeugt:

Tabelle 6: Erzeugte Zertifikate beim Installationsprozess

Zertifikat	Dateiname	Beschreibung
1	ca.crt	Das Root-CA-Zertifikat wird sowohl als „Issuer“ für das TLS-Zertifikat des Servers verwendet, als auch für die Signierung der Gerätezertifikate während des „Enrollment-Vorgangs“.
2	ca.pfx	Eine Datei im Format „PKCS#12“, die das Stammzertifikat und den privaten Schlüssel bündelt. Die Datei ist mit einem Passwort geschützt, das beim Set-up eingegeben wurde.
3	device_sphere_server.crt	TLS-Server-Zertifikat
4	device_sphere_server.key	Privatschlüssel eines Servers. Der Schlüssel ist erforderlich für sichere TLS-Verbindungen.
5	server.pfx	Eine Datei im Format „PKCS#12“, die das Serverzertifikat und den privaten Schlüssel enthält. Die Datei ist mit einem Passwort geschützt, das beim Set-up eingegeben wurde.
6	signing.pfx	Diese Datei wird vom „OAuth Server“ verwendet, um Token zu signieren. Die Datei ist mit einem Passwort geschützt, das beim Set-up eingegeben wurde.
7	encryption.pfx	Diese Datei wird vom „OAuth Server“ verwendet, um Daten verschlüsselt abzulegen. Die Datei ist mit einem Passwort geschützt, das beim Set-up eingegeben wurde.
8	postgres_db.crt	TLS/SSL Zertifikat
9	postgres_db.key	Privatschlüssel eines Servers. Der Schlüssel ist erforderlich für sichere TLS-Verbindungen.

Die Dateien werden im Ordner **C:\ProgramData\WAGO Software\WAGO Device Sphere\Certificates** abgelegt und in der jeweiligen Komponentenkonfigurationen verwendet. Das Root-CA-Zertifikat wird automatisch als „vertrauenswürdige Zertifikat“ in „Computerzertifikate“ von Windows importiert. Dies ist notwendig, damit die erzeugten Serverzertifikate in den Komponenten und in den verschiedenen Browsern akzeptiert werden.

Sobald die Software WAGO Device Sphere produktiv genutzt wird, sollte auf öffentliche Zertifikate zurückgegriffen werden, die von der IT-Abteilung Ihres Unternehmens bereitgestellt werden. In dieser Produktivumgebung werden die oben genannten Zertifikate benötigt und müssen auf dem Server vorliegen. Sorgen Sie dafür, dass im Produktivbetrieb ausschließlich vertrauenswürdige Zertifikate genutzt werden! Das beim Installationsprozess generierte Zertifikat sollte aus Sicherheitsgründen abschließend wieder entfernt werden.

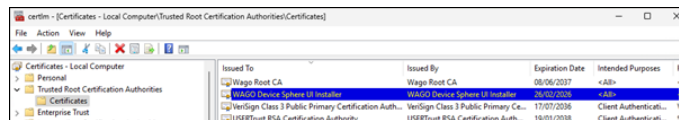


Abbildung 10: Vertrauenswürdige Zertifikate „root CA“ im Zertifikatsmanager

5.4.4.1 Eigene Zertifikate nutzen

Der Installer der Software WAGO Device Sphere ermöglicht es, selbstsignierte Zertifikate für die Erstinbetriebnahme zu generieren. Diese Zertifikate müssen aus Sicherheitsgründen vor einer produktiven Nutzung der Software durch offiziell signierte Zertifikate ausgetauscht werden. Diese Zertifikate müssen von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle stammen.

Benötigt werden mindestens zwei offiziell signierte Zertifikate:

1. ein Serverzertifikat
2. ein Zertifizierungsstellenzertifikat (CA-Zertifikat, Root-Zertifikat)

Serverzertifikat

Das Serverzertifikat kann für alle Server gemeinsam verwendet werden. Alternativ kann für jeden Server ein eigenes Zertifikat verwendet werden.

Zertifizierungsstellenzertifikat

Das Zertifizierungsstellenzertifikat (Certification Authority, Root CA) sollte die nachfolgenden Einstellungen aufweisen:

- Basic constraints (critical): Type = Certification Authority
- Extension „Subject Key Identifier“ und Extension „Authority Key Identifier“: aktiv
- Private-Key: RSA 2048 Bit

Das Serverzertifikat sollte die nachfolgenden Einstellungen aufweisen:

- Basic constraints: Type = End Entity (CA = False)
- Common name: „wdsserver“
- Key Usage: Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment, Key Agreement
- Extended Key Usage: TLS Web Server Authentication, TLS Web Client Authentication
- Subject Alternative Name: DNS:wdsserver, DNS:localhost, DNS:[hostname]

Beide Zertifikate werden in diesen Dateiformaten benötigt:

Tabelle 7: Dateiformate

Dateiformat	Beschreibung	Zertifizierungsstellen-Zertifikat (Beispiel)	Server-Zertifikat (Beispiel)
crt	Text mit Kopfzeile im PEM-Format	wdsca.crt	wdsserver.crt
key	Unverschlüsselter, privater Schlüssel im PEM-Format	wdsca.key	wdsserver.key
pfx	Zertifikatskette und privater Schlüssel als verschlüsselte Datei im PKCS12-Format	wdsca.pfx	wdsserver.pfx

Zur Konfiguration einer Produktivumgebung gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Die offiziellen Zertifikatsdateien unter den bestehenden Namen im Zertifikatsordner ablegen. Es ist keine Änderung in den Serverkonfigurationen notwendig.
2. Die offiziellen Zertifikatsdateien unter den bestehenden Namen belassen und die Dateipfade in den Serverkonfigurationen anpassen.
Für diese Möglichkeit müssen die folgenden Konfigurationsdateien angepasst werden:

Tabelle 8: Anzupassende Konfigurationsdateien

Konfigurationsdatei (in C:\ProgramData\WAGO Software\WAGO Device Sphere)	Sektion	Einstellung/Parameter
\WDS\Config\customSecurity.json	CACertificate	Password Path
	Endpoints	Password Path
\WDSAuth\Config\customSecurity.json	Endpoints	Password Path
\WDSAuth\Config\customTokenSecurity.json	Endpoints	TokenEncryptionPassword
		TokenEncryptionPfxPath
		TokenSigningPassword
		TokenSigningPfxPath
\WDSAuth\Config\customDatabase.json	Datatable	ConnectionString
\WDSUI\Config\customDatabase.json	DatabaseConnectionSettings	Password
		SslCaFile
		SslCertFile
		SslKeyFile
\WDSUI\Config\customSecurity.json	Certificate	Password
		Path
postgres\data\pg_ident.conf	DatabaseConnectionSettings	SYSTEM-USERNAME
postgres\data\postgres-ql.conf.conf	SSL	ssl_ca_file
		ssl_cert_file
		ssl_key_file
postgres\data\pg_hba.conf (nur notwendig, wenn Zugriffstyp angepasst werden muss)		Type
		Database
		Address
		Method

Nach jeder Anpassung ist ein Neustart des entsprechenden Dienstes notwendig. Hierzu das Programm „Dienste“ öffnen und einen Neustart auslösen.

WAGO Device Sphere authorization	7104	WAGO Device Sphere authorization	Running
WAGO Device Sphere MongoDB	12416	WAGO Device Sphere MongoDB	Running
WAGO Device Sphere PostgreSQL	14704	WAGO Device Sphere PostgreSQL	Running
WAGO Device Sphere Server	2072	WAGO Device Sphere Server	Running
WAGO Device Sphere UI	2616	WAGO Device Sphere UI	Running

Abbildung 11: Programm „Dienste“

Einem Zertifizierungsstellenzertifikat vertrauen

Die folgenden Handlungsschritte müssen durch jeden Benutzer individuell ausgeführt werden!

1. Klicken Sie auf **[Windows]**.
2. Geben Sie in das Eingabefeld **Computerzertifikate verwalten** ein.
3. Öffnen Sie **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Zertifikate** und wählen **Alle Aufgaben > Importieren** aus.
 - ⇒ Der „Zertifikatimport-Assistent“ öffnet sich.
5. Führen Sie im Assistenten alle geforderten Handlungsschritte durch.
 - ⇒ Das Zertifikat wird hochgeladen.
6. Schließen Sie den Explorer.
7. Klicken Sie erneut auf **[Windows]**.
8. Geben Sie in das Eingabefeld **Dienste** ein.
9. Wählen Sie alle spezifischen Dienste der Software WAGO Device Sphere aus.
10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Auswahl und wählen **Neu starten**.
 - ⇒ Alle Dienste werden neu gestartet.

i Hinweis Geräte erneut mit der Software verbinden!

Beim Neustart wird eine bereits eingerichtete Kommunikation zwischen Software und angeschlossenen Geräten getrennt.

Verbinden Sie die Geräte daher erneut mit der Software. Deaktivieren Sie dazu zunächst den „Commissioning Service“ und aktivieren ihn anschließend wieder. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie im Kapitel [„Commissioning Service“ deaktivieren und Kopplungszustand zurücksetzen](#) **[> 66]**.

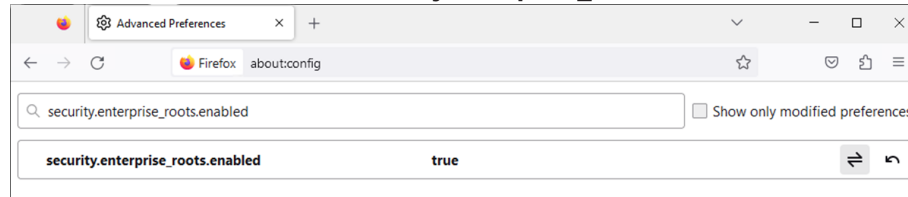
Information zum sicheren Browserzugriff auf die Software WAGO Device Sphere

Die Browser *Edge* und *Chrome* verwenden den Zertifikatsmanager von Windows, um ein Zertifikat ohne weitere Einstellungen zu verifizieren. Im Browser *Firefox* muss der Zugriff auf den Zertifikatsmanager von Windows explizit freigegeben werden. Der Browser *Firefox* muss nach jeder Installation eines neuen Zertifikates neu gestartet werden, damit ein neues „root CA“ erkannt wird.

Schritte zur Einstellung in *Firefox*:

1. Geben Sie in der Adresszeile **about:config** ein.
2. Akzeptieren Sie die Meldung zu möglichen Risiken.

3. Geben Sie in der Zeile „Filter“ **security.enterprise_roots.enabled** ein.



4. Setzen Sie den Parameter auf die Einstellung **true**.
5. Führen Sie einen Neustart des Browsers durch.

5.5 Gerätekonfiguration

5.5.1 Web-Based-Management

Nachfolgend wird erläutert, wie ein vorhandenes Gerät vor Inbetriebnahme über das Web-Based-Management konfiguriert wird.

5.5.1.1 Einstellung „Commissioning Service“

Im Web-Based-Management gibt es die Einstellung „Commissioning Service“. Diese Einstellung sorgt dafür, dass das entsprechende Gerät eine initiale Verbindung mit dem Server der Software WAGO Device Sphere aufbauen kann.

Werksmäßig ist diese Einstellung im Web-Based-Management aktiviert. Zur Inbetriebnahme steht das entsprechende Gerät damit aktiv zur Kopplung bereit (siehe [Gerät koppeln \[▶ 64\]](#)).

Nähere Informationen zum „Commissioning Service“ finden Sie unter [„Commissioning Service“ im Web-Based-Management überprüfen \[▶ 65\]](#).

5.5.1.2 Einstellung „Domain Name Server“

Im Web-Based-Management kann der „Domain Name Server“ konfiguriert werden. Optional kann ein statischer Hosteintrag für den Server hinterlegt werden. Dieser Hosteintrag ist dann erforderlich, wenn Ihre eigene IT-Abteilung keinen DNS-Eintrag in einem zentralen DNS-System bereitgestellt hat.

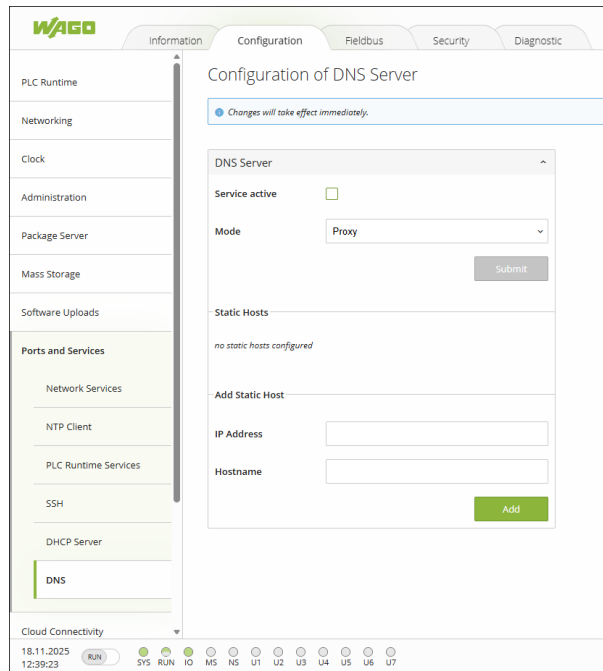


Abbildung 12: Einstellung „Domain Name Server“

Dazu können im die folgenden Werte vergeben werden:

Tragen Sie im Bereich „Add Static Host“ die nachfolgende Werte ein (Beispiel):

Tabelle 9: Bereich „Add Static Host“

Einstellung	Beschreibung
IP Address	IP-Adresse des Servers Beispiel: 3.3.3.3
Hostname	Hostname, unter dem der Server erreichbar sein soll Beispiel: wdsserver

Der Host **wdsserver** wird anschließend in der Liste der statischen Hosts aufgeführt.

Hinweise:

- Der DNS-Server muss nicht aktiviert sein, um statische Hosteinträge zu verwenden.
- Der Eintrag **wdsserver** ermöglicht die Namensauflösung auch dann, wenn kein zentraler DNS-Server verfügbar ist.

Die korrekte Konfiguration des DNS-Servers kann mit folgendem Kommando auf dem Gerät überprüft werden:

curl -kv https://wdsserver/api/v1

Ist der Server erreichbar, dann antwortet er mit folgenden Analyseausgaben:

- IP-Adresse
- Serverzertifikat
- *String*, beginnend mit
{"name": "wds", ...

5.5.1.3 Einstellung „Network Time Protocol“

Im Web-Based-Management kann die Systemzeit konfiguriert werden. Eine korrekte Systemzeit ist entscheidend für eine funktionierende SSL-Kommunikation, da Zertifikate nur innerhalb ihres Gültigkeitszeitraums akzeptiert werden. Ist die Systemzeit außerhalb dieses Zeitraums, wird die SSL-Kommunikation verweigert. Zur Sicherstellung der korrekten Zeit kann ein „NTP-Server“ konfiguriert oder die Uhrzeit manuell gesetzt werden.

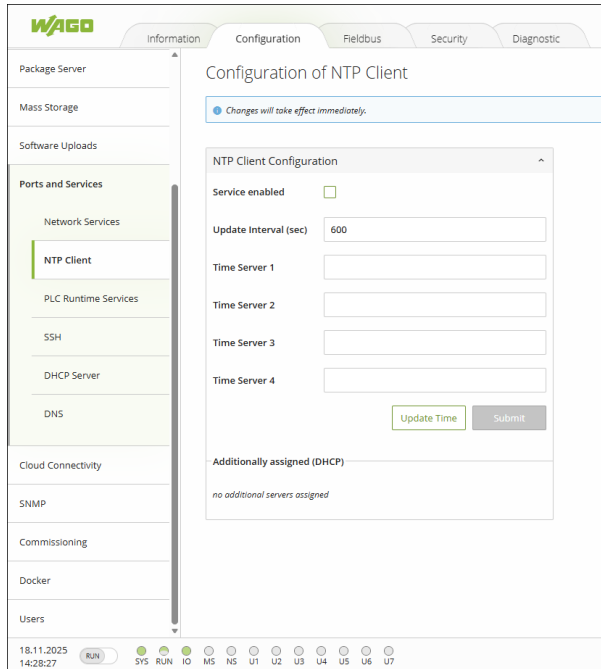


Abbildung 13: Einstellung „Network Time Protocol“

Tabelle 10: Gruppe „NTP Client Configuration“

Einstellung	Beschreibung
Service enabled	Aktiviert den NTP-Dienst. Wenn der Dienst aktiviert ist, synchronisiert das System die lokale Zeit automatisch mit den angegebenen NTP-Servern.
Update Interval (sec)	Aktualisierungsintervall (in Sekunden), in dem die Zeit mit den NTP-Servern synchronisiert wird. Beispiel: 600 Sekunden: Synchronisation alle 10 Minuten.
Time Server 1 ... 4	Hier können bis zu vier Zeitserver eingetragen werden. Empfohlen sind mindestens zwei Server, um eine Redundanz sicherzustellen. Beispiel: Time Server 1: 136.243.177.133 Time Server 2: 5.4.3.2
[Update Time]	Führt eine Zeitsynchronisation mit dem ersten erreichbaren NTP-Server durch.
[Submit]	Speichert die geänderte Konfiguration.
Additionally assigned (DHCP)	
Time Server 1 ... 4	Wenn die IP-Adresse der Zeitsynchronisation bereits per DHCP bereitgestellt wird, wird diese hier angezeigt. Beispiel: Time Server 1: 192.168.3.1 Diese Einträge dienen als zusätzliche Quellen für die Zeiteinstellung.

Manuelle Zeiteinstellung

Insofern keine Verbindung zu einem NTP-Server möglich ist, kann die Systemzeit manuell eingestellt werden.

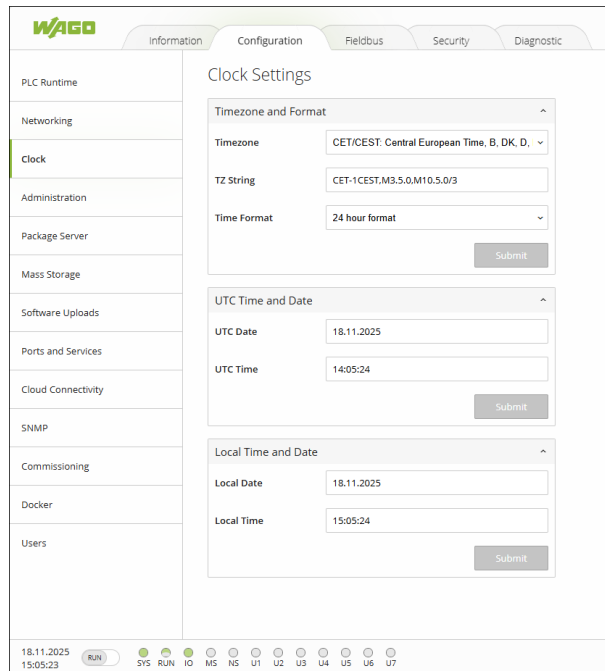


Abbildung 14: Einstellung „Clock“

Hinweise:

- Wenn SSL-Verbindungen fehlschlagen, sollte überprüft werden, ob der NTP-Dienst aktiv ist und die Uhrzeit korrekt synchronisiert wurde.
- In abgeschlossenen Netzwerken sollte ein interner NTP-Server Ihrer eigenen IT-Abteilung verwendet werden.

5.5.2 Konfiguration auf dem Gerät

Die Konfigurationsdatei `/etc/wds/wds.cfg` dient dazu, den **Commissioning Agent** auf einem Gerät zu konfigurieren. Die Datei enthält verschiedene Optionen, die das Verhalten des Agents steuern, insbesondere im Hinblick auf Servererkennung, Kommunikation und Sicherheitsparameter. Die Datei kann entweder direkt auf dem Gerät oder über eine SD-Karte konfiguriert werden.

Allgemeine Konfigurationsoptionen

Der Commissioning-Agent versucht, den WDS-Server in der folgenden Reihenfolge zu finden:

1. **servers**: Liste spezifischer Serveradressen
2. **localServers**: Liste lokaler Serveradressen (insofern keine Server über die SD-Karte gesetzt sind)
3. **Subnetz-Scan**: Insofern `subnet_scan=true` und keine Server über die SD-Karte gesetzt sind
4. **globalServers**: Liste globaler Serveradressen (insofern keine Server über die SD-Karte gesetzt sind)

Der erste gefundene Server wird verwendet. Anschließend wird der Suchprozess beendet.

Tabelle 11: dw

Option	Beschreibung
servers	Eine durch Kommata getrennte Liste spezifischer Serveradressen (IP-Adresse oder Hostname).
localServers	Eine durch Kommata getrennte Liste lokaler Serveradressen.

Option	Beschreibung
Subnetz-Scan	Gibt an, ob der Commissioning-Agent das Subnetz nach WDS-Servern durchsuchen soll.
globalServers	Eine durch Kommata getrennte Liste globaler Serveradressen.
default_scheme	Gibt das Schema an, das für den Scan verwendet wird, falls es in der Serveradresse nicht angegeben ist (<i>http</i> oder <i>https</i>). Die verschlüsselte Variante „https“ ist die Standardeinstellung und sollte nicht verändert werden.
polling_rate	Abfragerate, die von allen Agenten verwendet wird (in Sekunden)
default_port	Standardmäßiger Port. Der Commissioning-Agent versucht, die Adressen im Subnetz während des Scans auf diesem Port zu kontaktieren. Falls nicht angegeben, wird der standardmäßige Port für das Schema verwendet (Beispiel : 80 für <i>http</i>).
timeout	Nach dem Senden einer Registrierungsanfrage wartet der Commissioning-Agent die definierte Zeit (in Minuten), bis er vom Server akzeptiert wird. Ein Timeout von „0“ deaktiviert die Wartezeit.
mode	Gibt den Modus an, den der Commissioning-Agent für die Kommunikation mit dem Server verwendet. Beispiel secure : Der Commissioning-Agent verbindet sich ausschließlich mit Servern, die ein gültiges und vertrauenswürdiges Zertifikat besitzen. unsecure : Der Commissioning-Agent akzeptiert auch selbstsignierte Zertifikate.
tls_cert	Diese Option erwartet einen Pfad zu einer Zertifikatsdatei. Relativer Pfad : Wird ein relativer Pfad angegeben (z. B. certs/device.crt), verweist dieser Pfad automatisch auf das Verzeichnis der SD-Karte, typischerweise /media/sd/ . Beispiel : tls_cert = certs/device.crt , tatsächlicher Speicherort: /media/sd/certs/device.crt Absoluter Pfad : Bei Angabe eines absoluten Pfads (z. B. /etc/ssl/device.crt) wird der Pfad unverändert übernommen und direkt verwendet.

Legen Sie das Zertifikat nicht im Verzeichnis **/etc/wds/** ab, da der Inhalt dieses Ordners beim Deaktivieren des „Commissioning Service“ gelöscht und auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt wird. WAGO empfiehlt, Zertifikate auf einer SD-Karte oder in einem separaten, persistenten Verzeichnis außerhalb von **/etc/wds/** abzulegen. Falls der Modus auf „secure“ gesetzt ist, verwendet der Commissioning-Agent dieses Zertifikat, um den Server zu verifizieren. Falls kein Zertifikat angegeben ist, wird die Liste „Mozilla Trusted CA“ verwendet.

5.5.3 Konfiguration über SD-Karte

Die Konfigurationsdatei **/etc/wds/wds.cfg** kann standardmäßig durch eine Datei auf einer externen SD-Karte überschrieben werden. In der entsprechenden Datei müssen dann nur die Parameter angegeben werden, die übersteuert werden sollen.

1. Stecken Sie eine SD-Karte in den entsprechenden Slot Ihres PCs.
2. Erstellen Sie im Stammverzeichnis der SD-Karte eine Datei **wds.cfg** mit den gewünschten, individuellen Einstellungen.
3. Entfernen Sie die SD-Karte sicher von Ihrem PC.
4. Stecken Sie die SD-Karte in den Slot Ihres Gerätes.
5. Starten Sie das Gerät.
6. Führen Sie die Inbetriebnahme durch.
7. Entfernen Sie die SD-Karte.
8. Wiederholen Sie die Handlungsschritte für alle weiteren Geräte.

6 Starten

Die Software ist eine webbasierte Software mit einem Server, die nicht als Windows-Programm gestartet werden muss. Die Dienste starten im Hintergrund. Auf die Dienste selbst kann von jedem vorhandenen Browser eines beliebigen PCs zugegriffen werden kann.

6.1 Dienste

Die Software WAGO Device Sphere besteht aus fünf Diensten, die bei der Installation eingerichtet werden (siehe [🔗 Installieren \[> 18 \]](#)). Die Dienste starten automatisch, sobald Windows hochgefahren wird:

- WAGO Device Sphere Authorization
- WAGO Device Sphere PostgreSQL (Datenbank)
- WAGO Device Sphere MongoDB (Datenbank)
- WAGO Device Sphere Server
- WAGO Device Sphere UI

6.2 Browser

1. Öffnen Sie auf Ihrem PC einen vorhandenen Browser.
2. Geben Sie in die Adresszeile den verwendeten Servernamen und die Portnummer ein, beispielsweise `https://wdssserver:33000/`.
 - ⇒ Der Server wird aufgerufen.

6.3 Log-Dateien

Die Log-Dateien aller Dienste sind zu finden unter dem nachfolgenden Pfad: `C:\ProgramData\WAGO Software\WAGO Device Sphere\Logs`

Protokollierung

Die Software WAGO Device Sphere speichert Log-Dateien verschiedener interner Komponenten, um die Abläufe innerhalb der Software nachvollziehbar zu machen.

Zugriff

Der Zugriff auf die Log-Dateien liegt beim Serveradministrator, da der Zugriff auf das Dateisystem automatisch auch Zugriff auf die Log-Dateien ermöglicht.

Erstellung

Für jede Komponente wird täglich eine neue Log-Datei erstellt. Dieser Vorgang ist über den Parameter **rollingInterval** auf „Day“ konfigurierbar. Wird die maximale Dateigröße überschritten (`fileSizeLimitBytes: 20971520 Bytes ≈ 20 MB`), wird für denselben Tag eine zusätzliche Datei mit einer erweiterten angelegt, beispielsweise „_001“.

- **Maximale Dateianzahl vorgeben**

In den Dateien `appsettings.json` (WDS, UI, Auth) können Sie konfigurieren, wie viele Dateien maximal angelegt werden dürfen. Wenn die maximale Anzahl an Dateien erreicht wird, überschreibt die Software immer jeweils die älteste Datei mit einer neuen Datei. Standardmäßig sind 90 Dateien pro Komponente voreingestellt.

Eintrag in der Datei: `retainedFileCountLimit: 90`

- **Maximale Dateigröße vorgeben**

In den Dateien `appsettings.json` (WDS, UI, Auth) können Sie konfigurieren, welche maximale Dateigröße eine Datei erreichen darf.

Standardmäßig ist die Dateigröße 20 MB pro Datei voreingestellt.

Eintrag in der Datei: `fileSizeLimitBytes: 20971520`

Log-Level

Standardmäßig werden nur Einträge ab dem Level „Info“ protokolliert. Die Anpassung erfolgt in den jeweiligen Konfigurationsdateien unter: „*MinimumLevel*“ -> „*Default*“

Pfade

`C:\Program Files\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDS\Config\appsettings.json`

`C:\Program Files\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDSAuth\Config\appsettings.json`

`C:\Program Files\WAGO Software\WAGO Device Sphere\WDSUI\Config\appsettings.json`

Abruf

Über die Software WAGO Device Sphere können auch Geräte-Logs abgerufen werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter [🔗 Log-Dateien vom Gerät abrufen \[► 67\]](#).

7 Grafische Benutzeroberfläche

7.1 Hauptbereiche

i Hinweis

Die folgenden Abbildungen und Beschreibungen bilden ein Konfigurationsbeispiel

Die in „Grafische Benutzeroberfläche“ enthaltenen Abbildungen und Beschreibungen orientieren sich an einem Konfigurationsbeispiel.

Ihre Konfiguration und damit die angezeigten Inhalte können von den hier abgebildeten abweichen.

Die grafische Benutzeroberfläche lässt sich in vier Hauptbereiche gliedern, die teilweise in Abhängigkeit von den gewählten Optionen unterschiedliche Inhalte darstellen. Die grafische Benutzeroberfläche ist wie folgt aufgebaut:

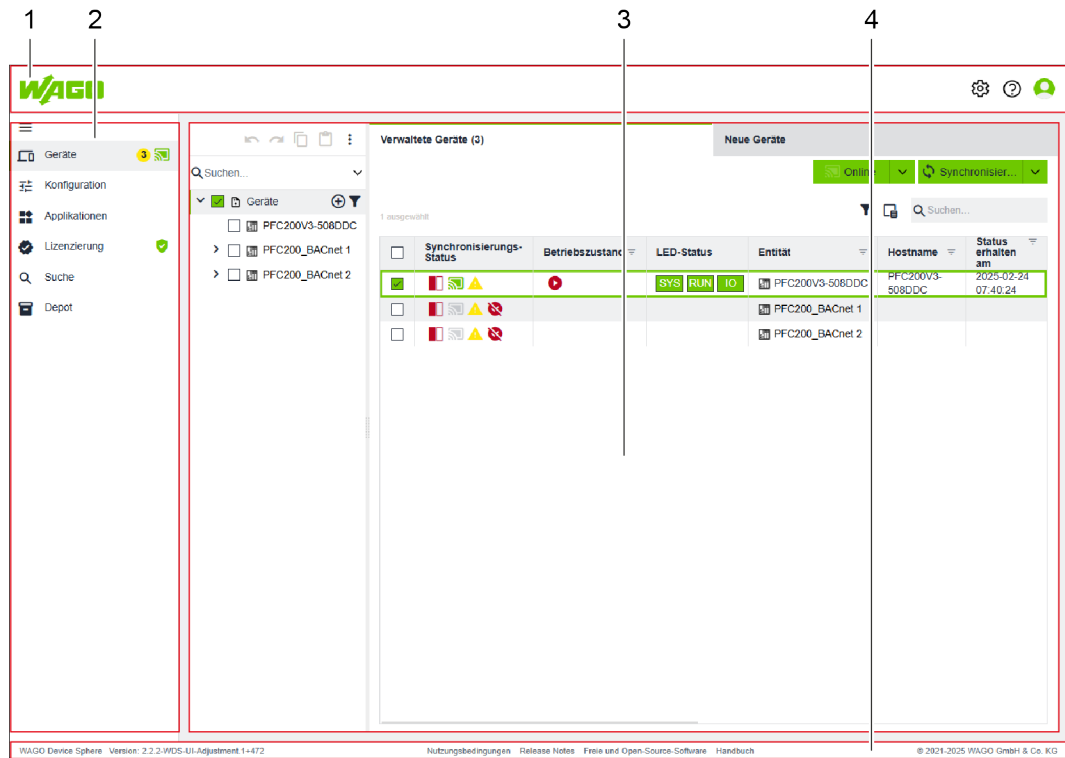


Abbildung 15: Grundlegender Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche der Software WAGO Device Sphere – Hauptbereiche

Tabelle 12: Legende zur Abbildung „Grundlegender Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche der Software WAGO Device Sphere – Hauptbereiche“

Position	Benennung	Beschreibung
1	Kopfleiste	Zeigt Informationen und Interaktionsmöglichkeiten zum angemeldeten Benutzer sowie einzelne Shortcuts. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter Kopfleiste [> 37].

Position	Benennung	Beschreibung
2	Seitenmenü	Dient zum Navigieren durch die einzelnen Menüpunkte. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter ☰ Seitenmenü [► 41] .
3	Arbeitsbereich	Zeigt den Arbeitsbereich an. Der Inhalt und die Darstellung des Arbeitsbereiches ist abhängig von der Auswahl im Seitenmenü. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter ☰ Arbeitsbereich [► 41] .
4	Fußleiste	Zeigt allgemeine Informationen und Versionshinweise. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter ☰ Fußleiste [► 43] .

7.1.1 Kopfleiste




Die Kopfleiste enthält Informationen und Interaktionsmöglichkeiten zum angemeldeten Benutzer sowie Shortcuts zum Produkthandbuch, zur Onlinehilfe und zur Startansicht. Die Inhalte in der Fußleiste sind unabhängig von der Auswahl im Seitenmenü und im Arbeitsbereich.

Die Kopfleiste ist wie folgt aufgebaut:



Abbildung 16: Kopfleiste

Tabelle 13: Legende zur Abbildung „Kopfleiste“

Position	Benennung	Beschreibung
1	Menü „Einstellungen“	 Öffnet den Einstellungsdialog für die Software. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter ☰ Menü „Einstellungen“ [► 38] .
2	Hilfe/F1	 Öffnet die kontextsensitive Hilfe für den im Arbeitsbereich sichtbaren Inhalt. Hinweis: Unterschiedliche Versionen der kontextsensitiven Hilfe möglich! Je nach Status Verbindungsstatus „online/offline“ können unterschiedliche Versionen der Hilfe angezeigt werden: Besteht eine Internetverbindung, ruft der WAGO Solution Builder die neueste verfügbare Hilfe von einem externen Server auf. Besteht keine Internetverbindung, ruft der WAGO Solution Builder die eingebettete Hilfe auf.
3	Benutzer	 Öffnet das Kontextmenü für die Benutzereinstellungen.

7.1.1.1 Menü „Einstellungen“

i Hinweis

Einstellungen werden lokal im Webbrowser als Cookies gespeichert

Alle Einstellungen, mit Ausnahme von „Systemeinstellungen“, welche global gespeichert werden, werden im verwendeten Webbrowser als Cookies gespeichert. Beim Löschen der Cookies gehen diese Einstellungen verloren.

Das Menü **Einstellungen** ist in drei Bereiche untergliedert:

- **🔗 Bereich „Regionale Einstellungen“ [> 38]**
- **🔗 Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ [> 38]**
- **🔗 Bereich „Systemeinstellungen“ [> 40]**

7.1.1.1.1 Bereich „Regionale Einstellungen“

Im Bereich „Regionale Einstellungen“ kann die Sprache der grafischen Benutzeroberfläche der Software eingestellt werden. Daneben kann auch das Datums- und Zeitformat individuell konfiguriert werden.

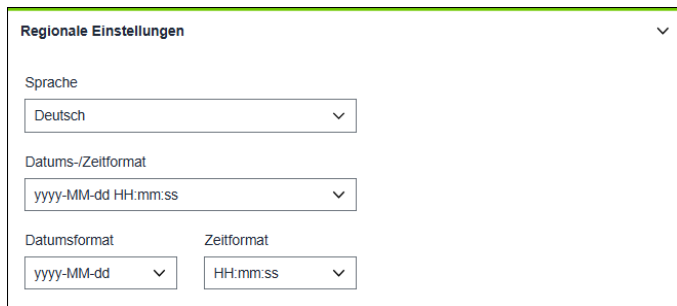


Abbildung 17: Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Regionale Einstellungen“

7.1.1.1.2 Bereich „Authentifizierungseinstellungen“

Im Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ können Log-in-Einstellungen durchgeführt und die Benutzer der WAGO Device Sphere verwaltet werden.

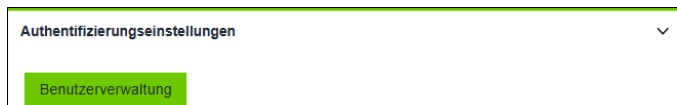


Abbildung 18: Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“

Tabelle 14: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen““

Benennung	Beschreibung
[Benutzerverwaltung]	Öffnet das 🔗 Dialogfenster „Benutzerverwaltung“ [> 39] .

7.1.1.1.2.1 Dialogfenster „Benutzerverwaltung“

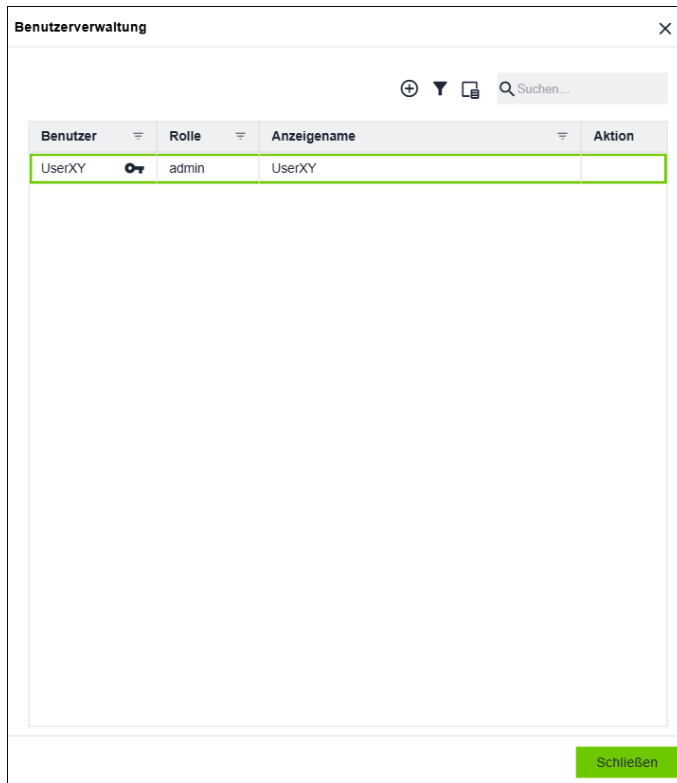


Abbildung 19: Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung“

Tabelle 15: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung““

Benennung	Beschreibung
⊕	Öffnet das Dialogfenster „Benutzer hinzufügen“ [> 40], um einen neuen Benutzer anzulegen.
Benutzer	Zeigt den angelegten Benutzer an.
Rolle	Zeigt die zugeordnete Rolle an.
Anzeigename	Zeigt den angelegten Anzeigename an.
Aktion	Löscht den angelegten Benutzer.

7.1.1.1.2.1.1 Dialogfenster „Benutzer hinzufügen“

Abbildung 20: Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung“ > Dialogfenster „Benutzer hinzufügen“

Tabelle 16: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung“ > Dialogfenster „Benutzer hinzufügen““

Benennung	Beschreibung	
Benutzername	Eingabe des Benutzernamens	
Passwort	Eingabe des Passwortes	
Passwort bestätigen	Wiederholung des Passwortes	
Rolle	Auswahl der Rolle:	
	viewer	Standardmäßiger Benutzer, der Projekte öffnen und bearbeiten kann.
	editor	Identisch zur Rolle „viewer“; kann zusätzlich neue Projekte anlegen und das Repository verwalten.
	admin	Identisch zur Rolle „editor“; kann zusätzlich Systemeinstellungen vornehmen, wie beispielsweise Benutzer verwalten.

7.1.1.1.3 Bereich „Systemeinstellungen“

Im Bereich „Systemeinstellungen“ können die Adressen für die Software WAGO Device Sphere definiert werden.

Die Adressen im Bereich „Systemeinstellungen“ werden während der Installation abgefragt und gesetzt. Sofern keine Änderungen am System vorgenommen wurden, sind an dieser Stelle keine Eingaben notwendig.

Abbildung 21: Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Systemeinstellungen“

Tabelle 17: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Systemeinstellungen““

Benennung	Beschreibung
Device Sphere service address	Adresse des WAGO Device Sphere Servers.

7.1.2 Seitenmenü

Das Seitenmenü dient zum Navigieren durch die einzelnen Menüpunkte. Zudem zeigt es verschiedene Meldungen an, die zustandsabhängig auftreten können.

Das Seitenmenü ist wie folgt aufgebaut:

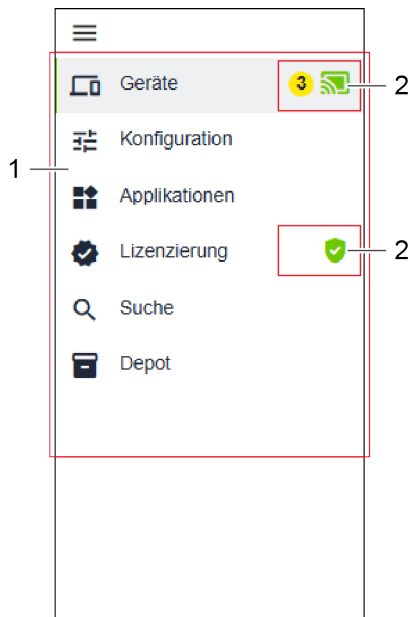


Abbildung 22: Seitenmenü

Tabelle 18: Legende zur Abbildung „Seitenmenü geöffnet“

Position	Benennung	Beschreibung
1	Menüpunkte	Zeigt alle auswählbaren Menüpunkte an. Je nach ausgewähltem Menüpunkt zeigt sich ein spezifischer Arbeitsbereich an. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter Arbeitsbereich [> 41] .
2	Neue Meldungen	Zeigt eingehende Meldungen an. Der entsprechende Tooltip wird angezeigt, sobald mit der Maus über die Meldung gefahren wird. Mit einem Mausklick wird an die entsprechende Stelle in der grafischen Benutzeroberfläche navigiert.

7.1.3 Arbeitsbereich

Der Inhalt und die Darstellung des Arbeitsbereiches ist abhängig vom gewählten Menüpunkt im Seitenmenü.

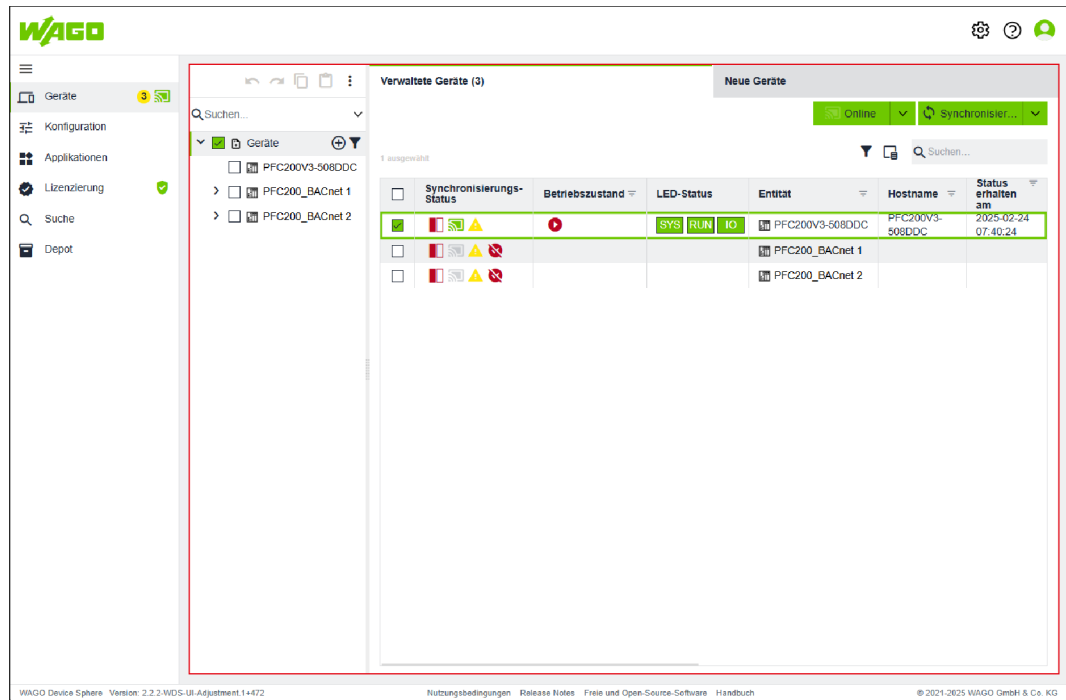


Abbildung 23: Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich ist unter [Seitenmenü \[> 45 \]](#) für jeden Menüpunkt einzeln beschrieben.

7.1.3.1 Entitätenbaum – Entitäten mit Symbolen

Die folgenden Menüpunkte des Seitenmenüs besitzen innerhalb des Arbeitsbereiches einen Strukturbaum zur Auswahl der Entität.

- [Menüpunkt „Geräte“ \[> 46 \]](#)
- [Menüpunkt „Konfiguration“ \[> 49 \]](#)
- [Menüpunkt „Applikationen“ \[> 57 \]](#)
- [Menüpunkt „Suche“ \[> 61 \]](#)

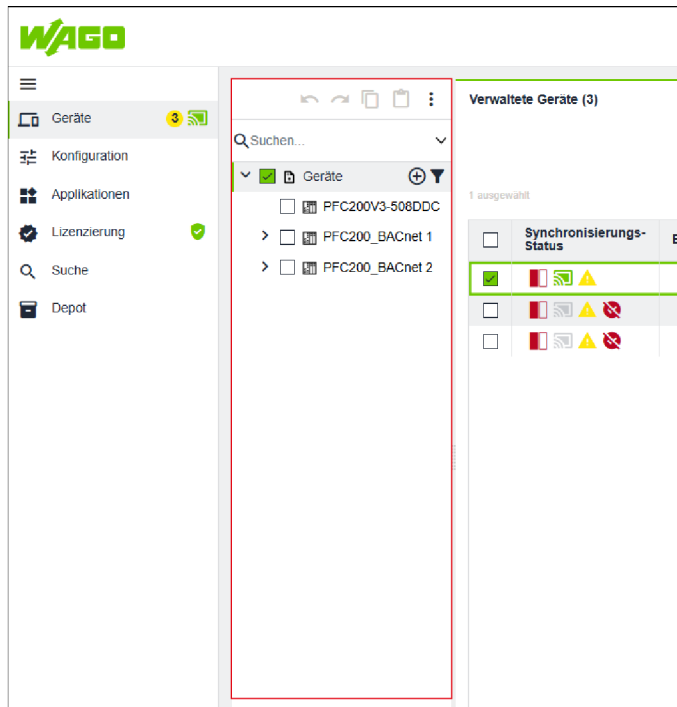


Abbildung 24: Arbeitsbereich > Entitätenbaum

Im Folgenden sind einige mögliche Entitäten mit dazugehörigen Symbolen aufgelistet.

Tabelle 19: Entitätenbaum – Entitäten mit Symbolen

Symbol	Entität
	Controller
	Controller eines Drittanbieters
	Sonstiges Gerät

7.1.4 Fußleiste

Die Fußleiste enthält allgemeine Informationen zur Software. Die Inhalte in der Fußleiste sind unabhängig von der Auswahl im Seitenmenü und im Arbeitsbereich.

Die Fußleiste ist wie folgt aufgebaut:



Abbildung 25: Fußleiste

Tabelle 20: Legende zur Abbildung „Fußleiste“






Position	Benennung	Beschreibung
1	Softwareversion	Zeigt die verwendete Softwareversion an.
2	Verlinkungen	Zeigt Verlinkungen zu weiterführenden Informationen an.
3	Herausgeber	Zeigt den Herausgeber der Software sowie das Publikationsjahr an.

7.2 Allgemeine Bedienelemente und Symbole

Die nachfolgend aufgelisteten, allgemeinen Symbole können in der grafischen Benutzeroberfläche vorkommen.

Zusätzlich zu den Beschreibungen in diesem Produkthandbuch bietet nahezu jedes der genannten Symbole einen Tooltip mit einer Kurzbeschreibung direkt in der Benutzeroberfläche an.

Tabelle 21: Allgemeine Bedienelemente und Symbole in der grafischen Benutzeroberfläche

Symbol	Benennung	Beschreibung
	Menü „Einstellungen“	Öffnet den Einstellungsdialog für die Software.
	Hilfe/F1	Öffnet die kontextsensitive Hilfe für den im Arbeitsbereich sichtbaren Inhalt.
	Benutzer	Öffnet das Kontextmenü für die Benutzereinstellungen.
	Funktionsspezifisches Kontextmenü (Drei-Punkte-Menü)	Öffnet ein funktionsspezifisches Kontextmenü. Im Kontextmenü können weiterführende Einstellungen ausgewählt werden. In der Software WAGO Device Sphere gibt es das Kontextmenü für verschiedene Funktionen und an unterschiedlichen Stellen auf der grafischen Benutzeroberfläche.
	Element hinzufügen	Legt ein neues Element an.

7.2.1 Dialog „Datums- und Uhrzeiteingabe“

Das folgende Dialogfenster dient zur Eingabe der Datums- und Uhrzeitangaben. Der Dialog erscheint in der Software an mehreren Stellen. Wenn die Auswahl mehrerer Geräte für die jeweilige Vorgangsplanung möglich ist, gilt die Auswahl der Zeit auch für alle ausgewählten Geräte.

Wenn die ausgewählte Zeit in der Vergangenheit liegt, wird der jeweilige Vorgang sofort ausgeführt. Liegt die ausgewählte Zeit in der Zukunft, wird der Vorgang zu diesem Zeitpunkt in der Zukunft ausgeführt.

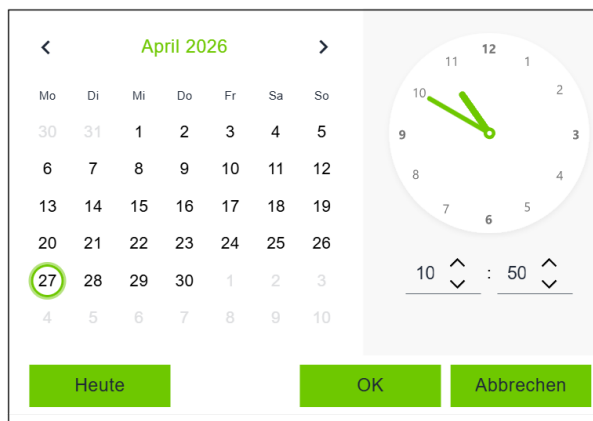


Abbildung 26: Dialogfenster „Datums- und Uhrzeiteingabe“

Weiterführende Informationen erhalten Sie unter:

-  [Register „Sichern & Wiederherstellen“ \[► 55\]](#)
-  [Dialog „Unterschiede synchronisieren“ \[► 47\]](#)

7.3 Startansicht

Die Startansicht erscheint direkt nach dem Starten der Software und gilt als Ausgangspunkt für alle weiteren Tätigkeiten.

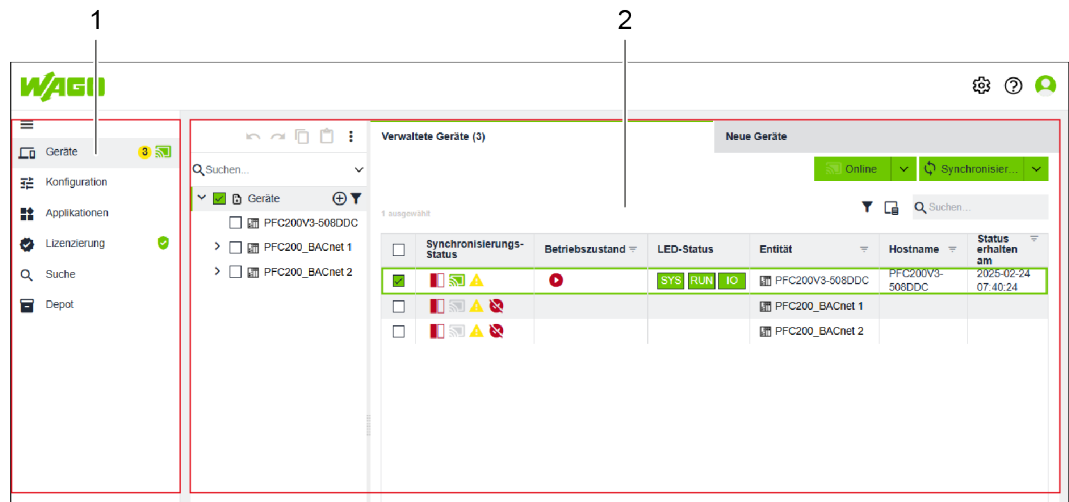


Abbildung 27: Aufbau der Benutzeroberfläche im Bereich „Startansicht“

Position	Benennung	Beschreibung
1	Seitenmenü	Weiterführende Informationen erhalten Sie unter Seitenmenü [> 41].
2	Arbeitsbereich	Weiterführende Informationen erhalten Sie unter Arbeitsbereich [> 41].

7.4 Seitenmenü

Informationen zum Aufbau sowie die Symbollegende zum Seitenmenü erhalten Sie unter [Seitenmenü](#) [[> 41](#)].

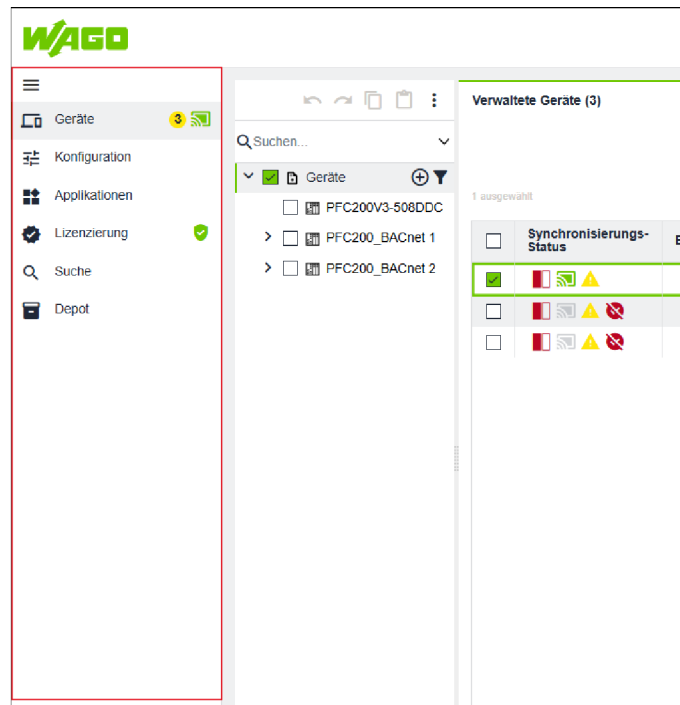


Abbildung 28: Seitenmenü

Nachfolgend werden die Inhalte des Seitenmenüs sowie deren Untermenüs im Einzelnen beschrieben.

7.4.1 Menüpunkt „Geräte“

Der Menüpunkt beinhaltet die folgenden Register:

- **Register „Verwaltete Geräte“** (siehe [Register „Verwaltete Geräte“](#) [[> 46](#)])
In diesem Register befinden sich alle angemeldeten und aufgenommenen Controller. Die aufgelisteten Controller können über die weiteren Menüpunkte konfiguriert und verwaltet werden.
- **Register „Neue Geräte“** (siehe [Register „Neue Geräte“](#) [[> 49](#)])
In diesem Register befinden sich alle angemeldeten und noch nicht aufgenommenen Controller. Die aufgelisteten Controller können vorkonfiguriert und über Kontextmenü dem Register „Verwaltete Geräte“ hinzugefügt werden.

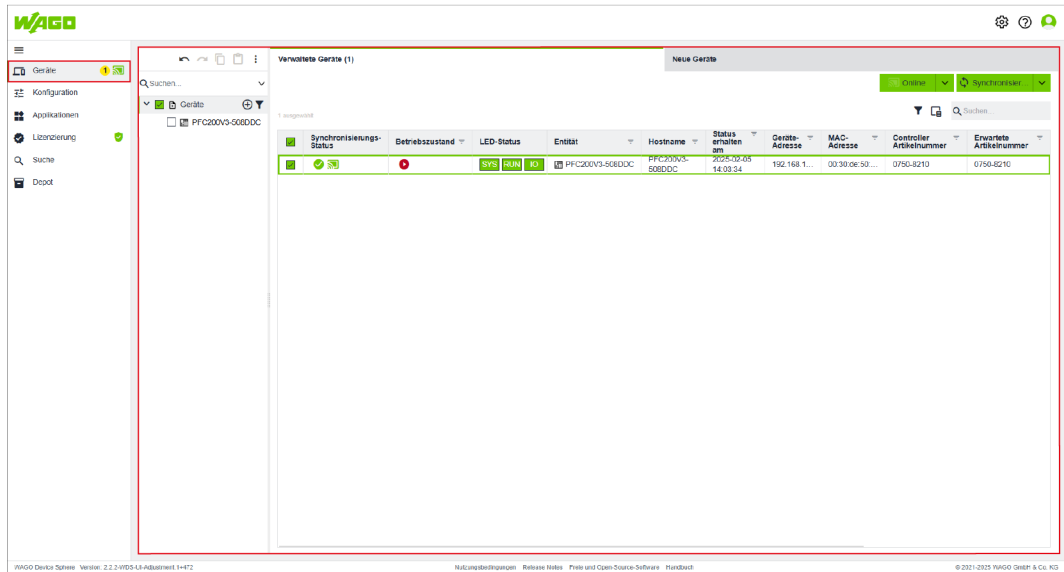


Abbildung 29: Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“

7.4.1.1 Register „Verwaltete Geräte“

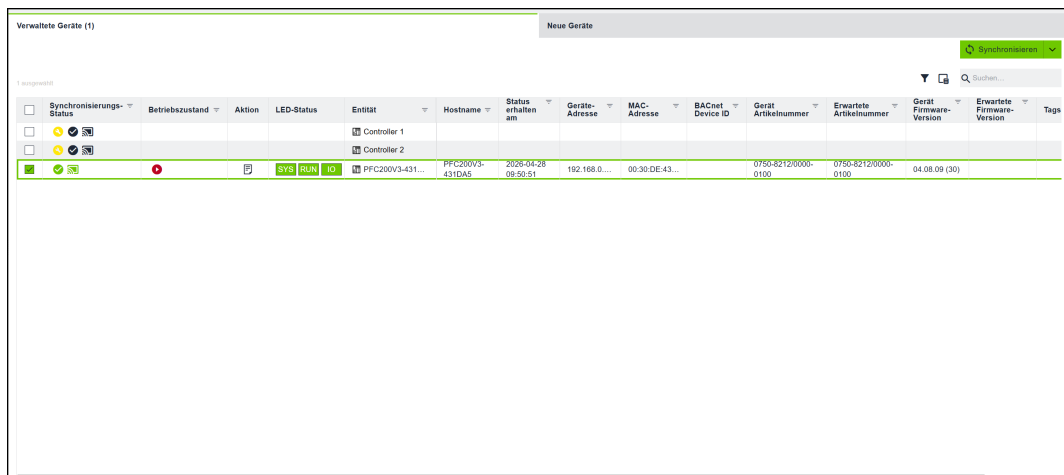



Abbildung 30: Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“

Benennung		Beschreibung
[Online]/ [Offline]		Schaltet zwischen den Modus „Online“ und „Offline“ um. Der Modus „Online“ aktiviert einen Monitoring-Job, welcher zyklisch alle Controller der Solution auf ihren aktuellen Zustand abfragt. Dazu zählen z. B. der „RUN-Status“ oder die aktuelle Firmwareversion. Der Modus „Offline“ ist zudem Voraussetzung für den Start von Synchronisierungsjobs sowie des manuellen Firmwareupdates sowie Back-up-and-Restore-Vorgangs.
[Synchronisieren]	Detailliert zusammenführen	Öffnet den Dialog „Unterschiede synchronisieren“ zur Durchführung eines manuell zusammengestellten Synchronisierungsvorgangs. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter ☞ Dialog „Unterschiede synchronisieren“ [p. 47] .
	Alles synchronisieren	Synchronisiert die geänderten und nicht geänderten Konfigurationsbestandteile für die selektierten Controller.
	Überschreibend synchronisieren	Synchronisiert ausschließlich die geänderten Konfigurationsbestandteile für die selektierten Controller.
Aktion		Öffnet das Aktivitätsprotokoll des ausgewählten Controllers. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter ☞ Dialog „Geräteprotokollmeldungen“ [p. 49] .

7.4.1.1.1 Dialog „Unterschiede synchronisieren“

Der Dialog „Unterschiede synchronisieren“ bietet die Möglichkeit, vor dem Start des Synchronisierungsvorgangs detailliert zu prüfen und zu definieren, welche Konfigurationsbestandteile eine Synchronisierung benötigen und in welche Richtung diese synchronisiert werden sollen.

Bei der Auswahl der Synchronisierungsrichtung kann z. B. eine aktualisierte Applikation zum Controller übertragen werden; die aktuellen Applikationsparameter hingegen sollen vom Controller übernommen werden, da sich dort Änderungen im Betrieb ergeben haben.

Weiterhin ist es möglich, einzelne Konfigurationsbestandteile manuell zur Synchronisierung zu markieren. Die Kontrollfelder „Projektänderungen“, „Steuerungsänderungen“ und „Synchronisiert“ müssen hierfür aktiviert werden. Nach der Parametrierung kann über die entsprechende Schaltfläche der Synchronisierungsvorgang gestartet werden.

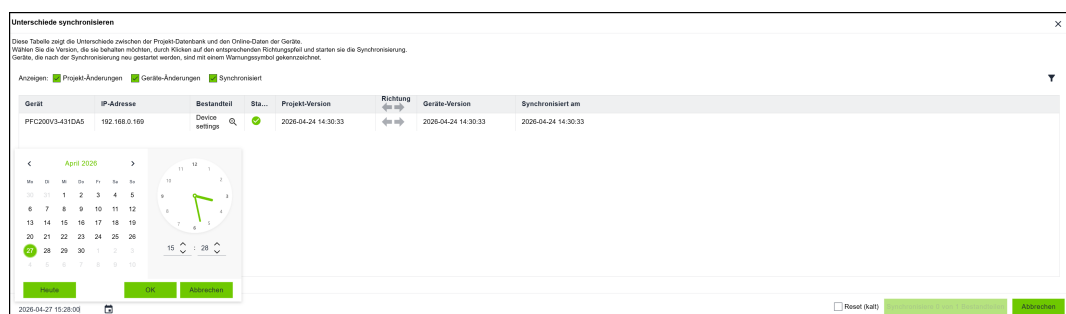


Abbildung 31: Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“ > Synchronisieren > Detailliert zusammenführen... > Dialog „Unterschiede synchronisieren“ - Grafik

Benennung	Beschreibung	
Projektänderungen	<input type="checkbox"/>	Zeigt die Einträge mit dem Status „Projekt geändert“ nicht an.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeigt die Einträge mit dem Status „Projekt geändert“ an.
Steuerungsänderungen	<input type="checkbox"/>	Zeigt die Einträge mit dem Status „Steuerung geändert“ nicht an.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeigt die Einträge mit dem Status „Steuerung geändert“ an.

Benennung	Beschreibung	
Synchronisiert	<input type="checkbox"/>	Zeigt die Einträge mit dem Status „Synchronisiert“ nicht an.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeigt die Einträge mit dem Status „Synchronisiert“ an.
Gerät	Zeigt den Namen des Controllers an.	
IP-Adresse	Zeigt die IP-Adresse des Controllers an.	
Bestandteil	Zeigt den synchronisierten Bereich an.	
Status	Zeigt den Synchronisierungsstatus des Gerätes an.	
Projektversion	Zeigt den Zeitstempel der Projektversion an.	
Richtung	Zeigt an, in welche Richtung eine Synchronisierung vorgenommen wurde.	
Geräteversion	Zeigt den Zeitstempel der Konfiguration im Controller an.	
Synchronisiert am	Zeigt den Zeitstempel der letzten Synchronisierung zwischen der Software und dem Controller an. Die Synchronisierung bezieht sich dabei auf die aktuelle Konfiguration.	
Geplanter Start um	Zeigt das Datum und die Uhrzeit der als nächstes geplanten Synchronisierungsvorgangs an. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter Dialog „Datums- und Uhrzeiteingabe“ [44]	
Reset (kalt)	Führt eine vollständige Neusynchronisation des Gerätes durch.	

7.4.1.1.1.1 Dialog „Konfigurationswerte „Device settings“ zusammenführen“

Name	Geändert am	Im Projekt	Richt...	Auf dem Gerät	Zusammengeführt
Configuration					
Device Sphere					
WDSMonitoringInterval	2025-04-28 14:50:33	120		120	120
WDSHeartbeatInterval	2025-04-28 14:50:33	30		30	30
WDSTargetFirmware	2025-04-28 14:50:33	04.08.09 (30)		04.08.09 (30)	04.08.09 (30)
Network					
Bridge 1 (br1)					
Networking/Bridges/1/IPCConfiguration/Sources	2025-04-28 14:50:33	Static		Static	Static
Networking/Bridges/1/IPCConfiguration/Addresses	2025-04-28 14:50:33	192.168.0.169/24		192.168.0.169/24	192.168.0.169/24
Networking/Bridges/1/IPCConfiguration/StaticDefaultGate...	2025-04-28 14:50:33	192.168.0.98		192.168.0.98	192.168.0.98
Bridge 2 (br2)					

Abbildung 32: Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“ > Synchronisieren > Detailliert zusammenführen > Dialog „Konfigurationswerte von „Device settings“ zusammenführen“

Benennung	Beschreibung
Name	Zeigt die Geräteparameter an.
Geändert am	Zeigt den Zeitstempel der letzten Änderung des Parameters an.
Im Projekt	Zeigt den Wert des Parameters im Projekt an.
Richtung	Zeigt die Markierungsoption mit Richtungsvorgabe für die Synchronisierung an.
Auf dem Gerät	Zeigt den Wert des Parameters im Controller an.
Zusammengeführt	Zeigt den Ergebniswert nach der Synchronisierung zwischen Controller und Projekt an.

7.4.1.1.2 Dialog „Geräteprotokollmeldungen“

Zeitstempel	Level	Nachricht
2026-04-28 09:50:09	Info	wds-device-agent: Parameter updates finished
2026-04-28 09:50:08	Info	wds-pp-appinstance@16095: Application deployed successfully
2026-04-28 09:50:07	Info	wds-pp-appinstance@16095: Updating parameter '0-0SerialInterface/1AssignedMode' to 0
2026-04-28 09:50:05	Info	wds-pp-appinstance@16095: Updating parameter '0-0CodeSys3HomeDirectory' to 0
2026-04-28 09:50:02	Info	wds-pp-appinstance@16095: Updating parameter '0-0Webserver/DefaultApplication' to 1
2026-04-28 09:50:01	Info	wds-pp-appinstance@16095: Updating device settings
2026-04-28 09:50:00	Info	wds-pp-appinstance@16095: Deploying application
2026-04-28 09:49:59	Info	wds-device-agent: Updating parameter '0-0WDS/Deployment/ApplicationInstancePackage' to "[\"applicationTemplate\",null,\"bacnetConfigurati...\" (408 characters truncated)
2026-04-28 09:49:58	Info	wds-device-agent: Parameter updates received
2026-04-28 08:55:03	Error	wds-device-agent: Failed to retrieve parameter values to update
2026-04-28 08:48:42	Error	wds-device-agent: Failed to retrieve parameter values to update
2026-04-28 08:47:44	Info	wds-device-agent: Starting monitoring service with interval of 120 seconds

Abbildung 33: Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“ > Dialog „Geräteprotokollmeldungen“

Benennung	Beschreibung
Zeitstempel	Zeigt den Zeitstempel der Aktivität an.
Level	Zeigt die Art der Meldung an.
Nachricht	Zeigt den Inhalt der Meldung an.

7.4.1.2 Register „Neue Geräte“

Hostname	Gerätetyp	State	BACnet Device ID	Geräte-Adresse	MAC-Adresse	Seriennummer	Firmware-Version
PFC200V3-508DDC	Controller	Connected		192.168.1...	00:30:de:50:8d:...	37SUN315640102604299...	04.06.01(28)

Abbildung 34: Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Neue Geräte“

7.4.2 Menüpunkt „Konfiguration“

Der Menüpunkt „Konfiguration“ beinhaltet mehrere Register mit unterschiedlichen Konfigurationsmöglichkeiten. In diesem Bereich wird der ausgewählte **Digitaler Zwilling** offline aufgebaut und konfiguriert. Die angezeigten Register sind abhängig vom Typ der im Entitätenbaum markierten Entität.

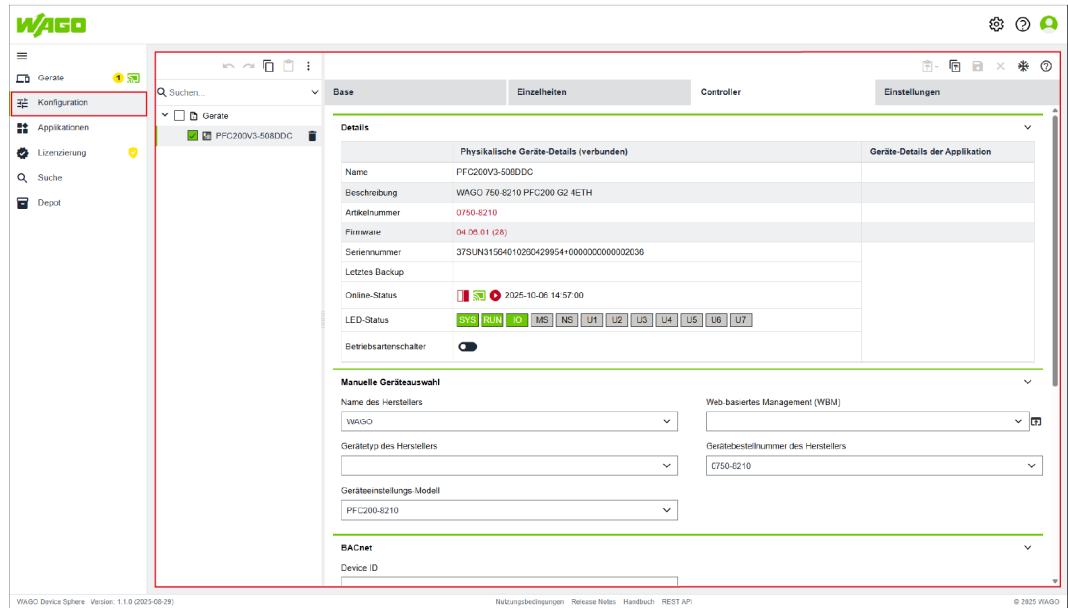


Abbildung 35: Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“

Die unterschiedlichen Register werden nachfolgend beschrieben.

7.4.2.1 Register „Basis“

Dieses Register erscheint mit unterschiedlichem Inhalt je nach Ebenentyp bei Auswahl jeder Entität.

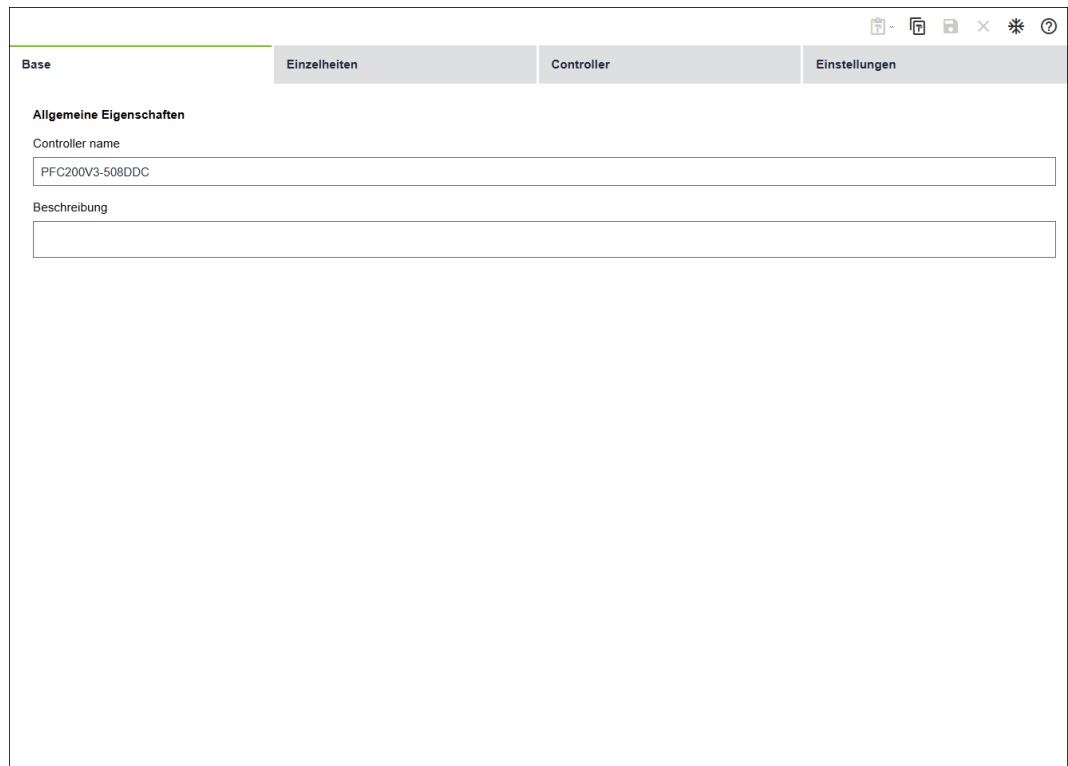


Abbildung 36: Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Basis“

Tabelle 22: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Basis““

Benennung	Beschreibung
Allgemeine Einstellungen	
Controller Name	Name des Controllers

Benennung	Beschreibung
Beschreibung	Beschreibung und Informationen zum Controller

7.4.2.2 Register „Einzelheiten“

Dieses Register erscheint mit unterschiedlichem Inhalt je nach Ebenentyp bei Auswahl jeder Entität.

Das Register beinhaltet die folgenden Gruppen:

- Gruppe „Tags“:**
 Die Gruppe „Tags“ ermöglicht die Beschreibung der Entität mittels eines oder mehrerer Tags. Es kann ein beliebiger Tag mittels Freitext eingegeben werden, welcher im Anschluss auch in allen anderen Tag-Feldern angeboten wird. Je nach Konfiguration im Adressierungssystem stehen zudem vordefinierte Tags zur Auswahl, mit denen das Tagging über Controller hinweg einheitlich erfolgen kann.
- Gruppe „Notizen“:**
 Die Gruppe „Notizen“ ermöglicht das Erstellen individueller Notizen für die ausgewählte Entität. Jede Notiz wird mit dem Erstellungsdatum und -uhrzeit gespeichert.
- Gruppe „Anhänge“:**
 Die Gruppe „Anhänge“ ermöglicht das Einfügen von Anhängen in den ausgewählten Controller. Die anzuhängenden Dateien können entweder per Drag-and-drop direkt in das Register „Anhänge“ gezogen werden oder durch Klicken auf die Schaltfläche **[Datei auswählen]** klassisch über einen Dateiauswahldialog.

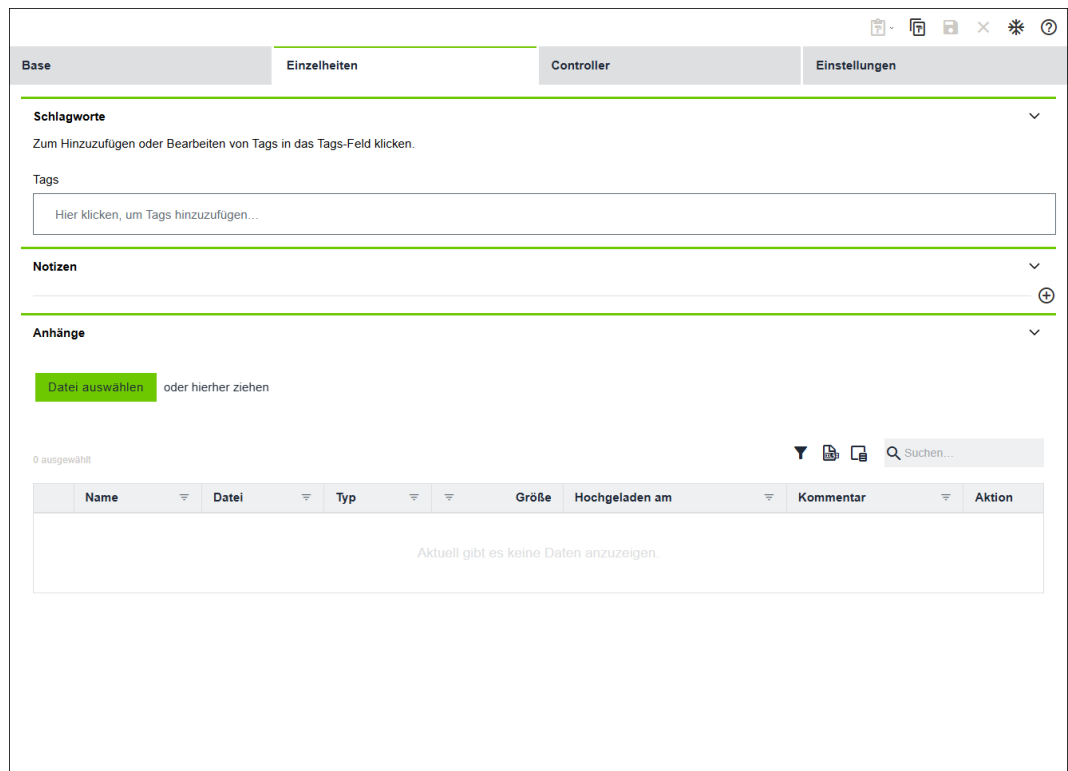




Abbildung 37: Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einzelheiten“

Tabelle 23: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einzelheiten““

Benennung	Beschreibung
Tags	
Tags	Auswahlmöglichkeit eines oder mehrerer Tags.

Benennung		Beschreibung
Notizen		
Notiz hinzufügen		Fügt eine neue Notiz hinzu.
Notiz löschen		Löscht die Notiz.
Anhänge		
[Datei auswählen]		Lädt eine Datei hoch, die der Entität angehängt wird.

7.4.2.3 Register „Controller“

Das Register „Controller“ stellt die Details des physikalischen Controllers mit dem von der Applikation benötigten Controller gegenüber.

Dieses Register erscheint ausschließlich bei Auswahl der Entität „Controller“.

Das Register beinhaltet die folgenden Gruppen:

- **Gruppe „Details“:**
Die Gruppe „Details“ zeigt Detailinformationen des verbundenen Controllers an.
- **Gruppe „Manuelle Geräteauswahl“:**
Die Gruppe „Manuelle Geräteauswahl“ dient dazu, Controller ohne zugewiesenes Application-Template zu konfigurieren.
- **Gruppe „BACnet“:**
Die Gruppe „BACnet“ dient dazu, eine bestehende BACnet-Device-ID zuzuweisen.
- **Gruppe „Lizenzen“:**
Die Gruppe „Lizenzen“ dient dazu, bestehende Lizenzen zuzuweisen.
- **Gruppe „Pakete“:**
Die Gruppe „Pakete“ dient dazu, bestehende IPK-Pakete hinzuzufügen.

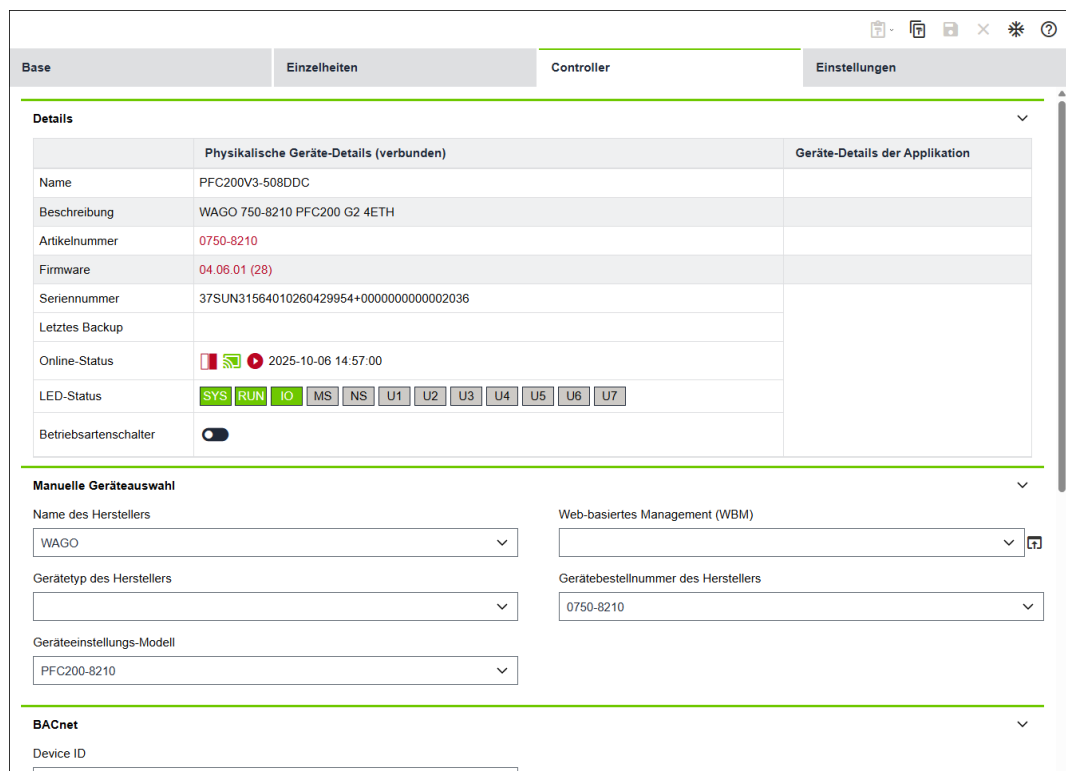

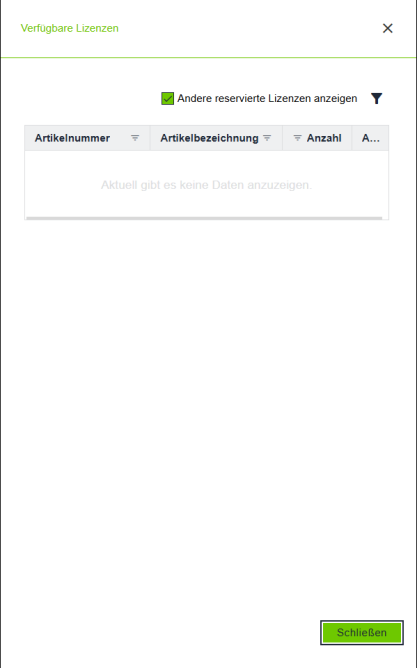


Abbildung 38: Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Controller“

Tabelle 24: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Controller““

Benennung	Beschreibung
Details	
Physikalische Details des verbundenen Controllers	Zeigt die Eigenschaften des physikalisch angeschlossenen Gerätes an. Voraussetzung: Erfordert einen aktiven Monitoring-Job im „Online“- Mode und eine erfolgreiche Verbindung zum Gerät.
Controller-Details der Applikation	Zeigt die Eigenschaften des von der Applikation benötigten Controllers an.
Manuelle Geräteauswahl	
Name des Herstellers	Eingabe des Herstellernamens
Web-Based Management (WBM)	Eingabe der WBM-Adresse Die Adresse kann in folgenden Formaten eingegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Eingabe: Öffnet die Adresse ohne <i>http</i> oder <i>https</i> • URL (Kurzform): Beispiel: <i>/wbm/index.html</i> Öffnet die Adresse in Kurzform. • URL (Langform): Beispiel: <i>http://{0}:8001/other.html</i> Öffnet die Adresse in Langform. • URL (fest): Beispiel: <i>http://localhost:8001/controller3.html</i> Öffnet eine feste Adresse.
Gerätetyp des Herstellers	Eingabe der Produktbezeichnung
Geräteinstellungs-Modell	Eingabe der Gerätedetails/Firmware
Gerätebestellnummer des Herstellers	Eingabe der Artikelnummer Hinweis: Die eingegebene Artikelnummer muss mit der Artikelnummer des angeschlossenen Controllers übereinstimmen, um die Einstellungen synchronisieren zu können.
BACnet	
Device ID	Eingabe der BACnet-Device-ID
Lizenzen	
Speicherort	Auswahl des Speicherortes.
Hardware-ID	ID des ausgewählten Controllers.

Benennung	Beschreibung
Dialog öffnen	 <p>Weist dem ausgewählten Controller manuell eine Lizenz zu. Dazu werden alle verfügbaren Lizenzen aufgelistet. Die Lizenz kann dem ausgewählten Controller hinzugefügt werden.</p> 
Artikelnummer	Artikelnummer der Lizenz
Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung der Lizenz
Anzahl	Anzahl der Lizenzen
Status	Status der Lizenzen
Lizenzschlüssel	Lizenzschlüssel (in Kurzform)
Seriennummer	Seriennummer der Lizenz
Kundenname	Kundenname, für den die Lizenz ausgestellt wurde
Aktion	Löscht die Lizenz
Pakete	
Typ	Typ des IPK-Paketes
Name	Name des IPK-Paketes
Version	Version des IPK-Paketes
Aktion	Löscht das IPK-Paket

7.4.2.4 Register „Einstellungen“

Im Register „Einstellungen“ können ausgewählte Controllereinstellungen aus dem Web-Based-Management für ein oder mehrere Controller gleichzeitig konfiguriert werden.

Dieses Register erscheint ausschließlich bei Auswahl der Entität „Controller“.

Das Register beinhaltet die folgenden Gruppen:

- **Gruppe „WBM“:**

Die Gruppe „WBM“ dient dazu, verschiedenste Einstellungen auf unterschiedlichen Ebenen vorzunehmen. Die Gruppe verfügt dazu über spezifische untergeordnete Bereiche.

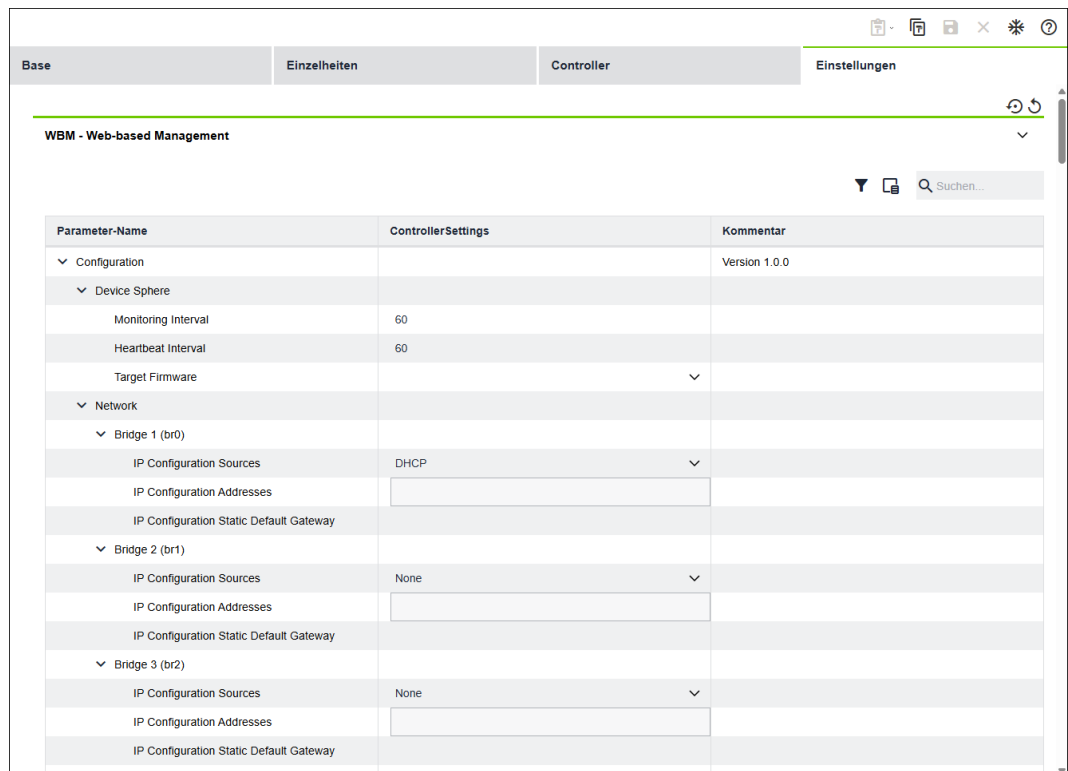


Abbildung 39: Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einstellungen“

Tabelle 25: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einstellungen““

Benennung	Beschreibung
Web-Based-Management	
Parameter-Name	Zeigt den Namen des Parameters an.
Controller-Settings	Zeigt den Zielwert des Parameters an. Hinweis: Die Software WAGO Device Sphere überträgt nur geänderte Parameter zum Controller! Die Standardwerte zeigen die Standardeinstellungen der Firmware. Da die Software diese Parameter nicht liest, kann es sein, dass diese Werte nicht mit den tatsächlichen Werten im Controller übereinstimmen!
Kommentar	Zeigt hinzugefügte Kommentare an.
Tags	Zeigt das Tagging von Parametern an.

7.4.2.5 Register „Zertifikate“

Die Funktion „Zertifikate“ wird in dieser Softwareversion noch nicht unterstützt.

7.4.2.6 Register „Sichern & Wiederherstellen“

Über das Register „Sichern & Wiederherstellen“ können zuvor auf verbundenen Controllern gesicherte Konfigurationen wiederhergestellt werden. Die Funktion ist vornehmlich dann notwendig, wenn Controller ausfallen oder fehlerhaft konfiguriert werden. Im Fehlerfall können so alle angeschlossenen Controller auf einen einwandfreien und funktionsfähigen Zustand zurückgesetzt werden.

Dieses Register erscheint ausschließlich bei Auswahl der Entität „Controller“.

Das Register beinhaltet die folgenden Gruppen:

- Gruppe „Sichern“:**
 Die Gruppe „Sichern“ dient dazu, bestehende Konfigurationen angeschlossener Controller zu sichern.
- Gruppe „Wiederherstellen“:**
 Die Gruppe „Wiederherstellen“ dient dazu, gesicherte Konfigurationen angeschlossener Controller wiederherzustellen.

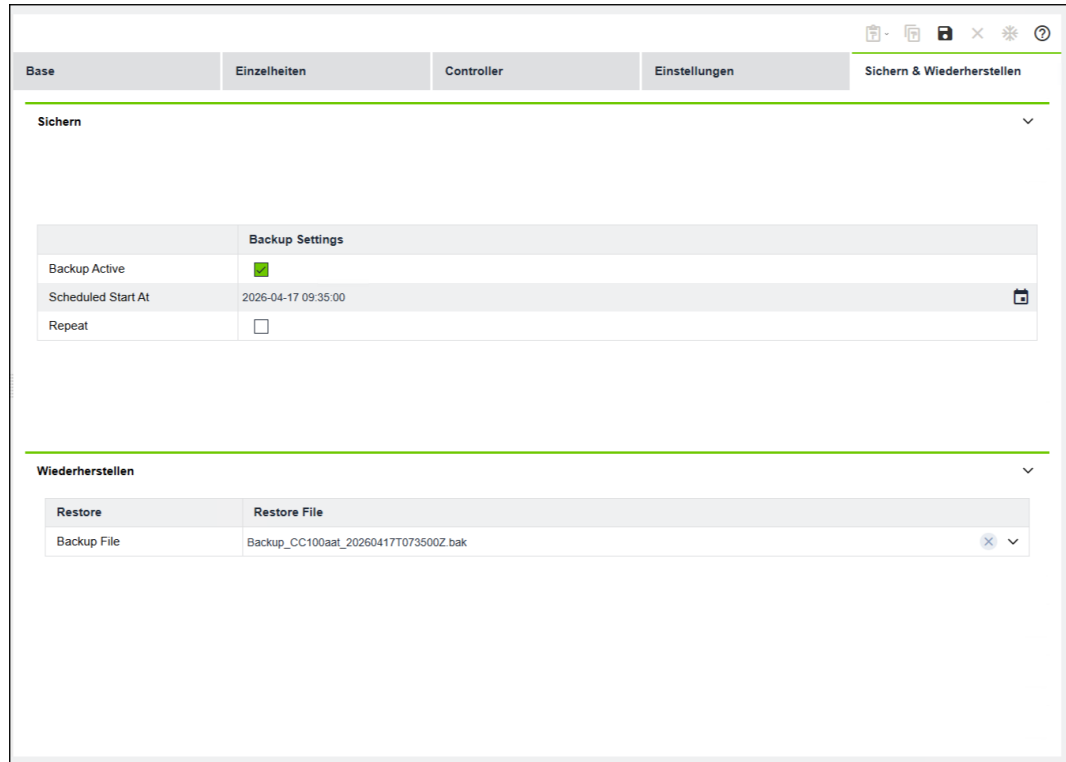


Abbildung 40: Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Sichern & Wiederherstellen““

Benennung	Beschreibung
Sichern	
Backup Active	Ist das Kontrollfeld aktiviert, werden bestehenden Konfigurationen gesichert.
Scheduled Start At	Öffnet eine Zeitvorauswahl (Uhr). Über die Zeitvorauswahl kann eingestellt werden, wann bzw. in welchem Intervall eine bestehende Konfiguration gesichert werden soll (siehe auch Dialog „Datums- und Uhrzeiteingabe“ [> 44]).
Repeat	Ist das Kontrollfeld aktiviert, stehen weitere Parameter bereit.
Repeat Interval (nur bei Auswahl „Repeat“)	Einstellungsmöglichkeit für das Wiederholungsintervall: <ul style="list-style-type: none"> Hourly: stündlich Daily: täglich Weekly: wöchentlich Monthly: monatlich
Repeat Every (nur bei Auswahl „Repeat“)	Einstellungsmöglichkeit für das Wiederholungsintervall: <ul style="list-style-type: none"> Repeat Interval: Hourly Repeat Every: Wiederhole alle x Stunden – hier Stundenanzahl eingeben. Repeat Interval: Daily Repeat Every: Wiederhole jeden xten Tag – hier Tagesanzahl eingeben. Repeat Interval: Weekly Repeat Every: Wiederhole jede xte Woche – hier Wochenanzahl eingeben. Repeat On: Wiederhole an den markierten Wochentagen – hier Tage markieren Repeat Interval: Monthly Repeat Every: Wiederhole jeden xten Monat – hier Monatsanzahl eingeben. Repeat on Nth Day: Wiederhole am xten Tag – hier den Tag eines Monats als Zahl eingeben.

Benennung	Beschreibung
Repeat End (nur bei Auswahl „Repeat“)	Einstellungsmöglichkeit für das Wiederholungsintervall: <ul style="list-style-type: none"> • Never: Back-up wird endlos wiederholt. • On: Back-up wird ab dem gesetzten Datum nicht mehr wiederholt. • After: Nach x Back-ups wird keine Wiederholung mehr gestartet.
Wiederherstellen	
Backup-File	Hier kann eine gesicherte Konfiguration ausgewählt werden, die auf die angeschlossenen Controller verteilt werden soll.

7.4.3 Menüpunkt „Applikationen“

Der Menüpunkt „Applikationen“ verwaltet alle Application-Template.

Über die Funktion „Import“ werden neue Application-Template im Format *.atpkg hochgeladen.

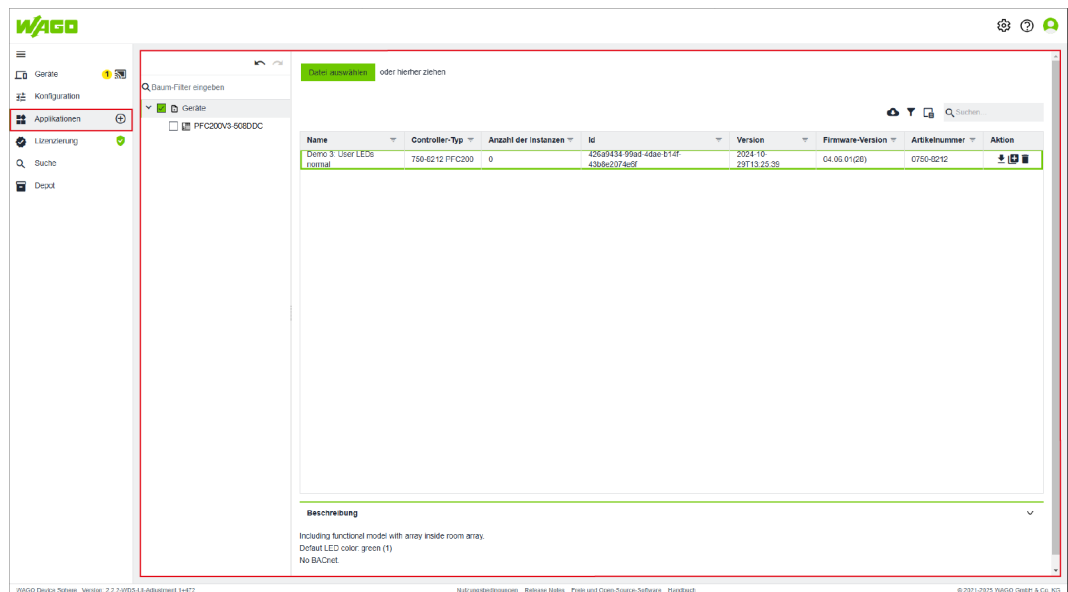

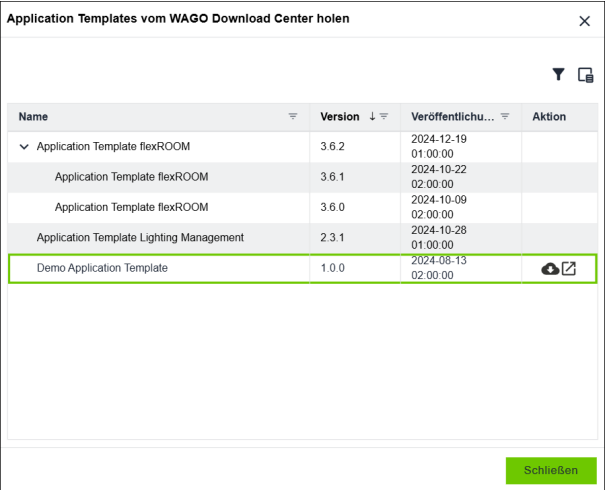


Abbildung 41: Seitenmenü > Menüpunkt „Applikationen“

Tabelle 26: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Applikationen““

Benennung	Beschreibung
Applikationsvorlage importieren	 Importiert ein Application-Template aus einer Datei und fügt dieses der Software WAGO Device Sphere hinzu.

Benennung	Beschreibung																								
Application-Templates vom WAGO Download Center holen	<p>Öffnet den Dialog „Application Templates vom WAGO Download Center holen“. Im Dialog sind die neuesten Application-Templates aufgelistet, die im WAGO Download Center verfügbar sind und in die Software WAGO Device Sphere geladen werden können.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Version</th> <th>Veröffentlichungsdatum</th> <th>Aktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Application Template flexROOM</td> <td>3.6.2</td> <td>2024-12-19 01:00:00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Application Template flexROOM</td> <td>3.6.1</td> <td>2024-10-22 02:00:00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Application Template flexROOM</td> <td>3.6.0</td> <td>2024-10-09 02:00:00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Application Template Lighting Management</td> <td>2.3.1</td> <td>2024-10-28 01:00:00</td> <td></td> </tr> <tr style="border: 2px solid green;"> <td>Demo Application Template</td> <td>1.0.0</td> <td>2024-08-13 02:00:00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Version	Veröffentlichungsdatum	Aktion	Application Template flexROOM	3.6.2	2024-12-19 01:00:00		Application Template flexROOM	3.6.1	2024-10-22 02:00:00		Application Template flexROOM	3.6.0	2024-10-09 02:00:00		Application Template Lighting Management	2.3.1	2024-10-28 01:00:00		Demo Application Template	1.0.0	2024-08-13 02:00:00	
Name	Version	Veröffentlichungsdatum	Aktion																						
Application Template flexROOM	3.6.2	2024-12-19 01:00:00																							
Application Template flexROOM	3.6.1	2024-10-22 02:00:00																							
Application Template flexROOM	3.6.0	2024-10-09 02:00:00																							
Application Template Lighting Management	2.3.1	2024-10-28 01:00:00																							
Demo Application Template	1.0.0	2024-08-13 02:00:00																							

7.4.4 Menüpunkt „Lizenzierung“

Im Menüpunkt „Lizenzierung“ können die Lizenzen aller vorhandenen Controller verwaltet und zugewiesen werden. Die Software WAGO Device Sphere teilt sich das Lizenz-Repository mit anderer WAGO Software, die im gleichen Betriebssystem installiert ist.

Der Menüpunkt beinhaltet die folgenden Register:

- **Register „Projekt-Lizenzen“** (siehe [Register „Projekt-Lizenzen“](#) [> 60])
In diesem Register werden alle Lizenzen aufgelistet, die für das geöffnete Projekt vorhanden sind.
- **Register „Lizenz-Repository“** (siehe [Register „Lizenz-Repository“](#) [> 60])
In diesem Register werden alle Lizenzen angezeigt, die im lokalen Lizenz-Repository des eingesetzten Betriebssystems vorhanden sind.

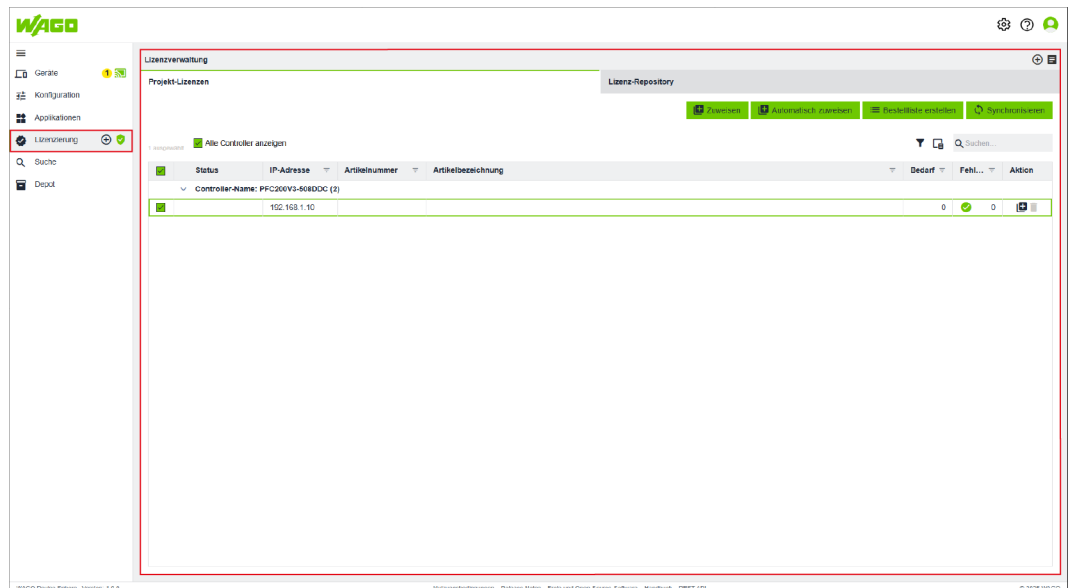


Abbildung 42: Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“

Tabelle 27: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung““

Benennung	Beschreibung
<p>[Lizenzen hinzufügen]</p>	<p>⊕</p> <p>Öffnet den Dialog „Lizenzen hinzufügen“. In diesem Dialog können alle bei WAGO erworbenen Lizenzen eingegeben und dem gemeinsamen Lizenz-Repository des eingesetzten Betriebssystems hinzugefügt werden. Den jeweiligen Lizenzschlüssel finden Sie auf Ihrer Lizenzurkunde. Mehrere Lizenzschlüssel können durch Leerzeichen getrennt nacheinander eingegeben werden.</p> <p>Im Dialog selbst muss neben dem Lizenzschlüssel auch der entsprechende Kundenname aus der Lizenzurkunde eingegeben werden. Weiterhin können eingegebene Lizenzen direkt für ein bestimmtes Projekt reserviert werden. So kann festgelegt werden, welche Lizenzen in welchem Kundenprojekt verwendet werden sollen.</p> <div data-bbox="810 600 1302 1572" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: right; color: #008000;">Lizenzen hinzufügen ×</p> <hr/> <p>Lizenzschlüssel</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 80px;"> <p>XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX</p> </div> <p>Kundenname</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">WAGO</div> <p>Solution-Reservierung (Optional)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Geräte ▼</div> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ich akzeptiere den WAGO SOFTWARE-LIZENZVERTRAG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ich bestätige, dass ich die Software ausschließlich beruflich nutze</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> Verbindung prüfen Lizenzen hinzufügen Abbrechen </div> </div> <p>Über [Verbindung prüfen] wird geprüft, ob der WAGO Lizenzserver im Internet erreicht werden kann. Dieser Vorgang ist für einige Lizenzschlüssel notwendig.</p> <p>Über [Lizenzen hinzufügen] werden die eingegebenen Lizenzen dem Lizenz-Repository des eingesetzten Betriebssystems hinzugefügt und sind danach im WAGO Device Sphere verfügbar.</p>
<p>Lizenzvertrag anzeigen</p>	<p>☰</p> <p>Öffnet den „WAGO Software-Lizenzvertrag“ (allgemeinen Nutzungsbedingungen) als PDF.</p>

7.4.4.1 Register „Projekt-Lizenzen“

In diesem Register werden alle Lizenzen aufgelistet, die für den projektierten Controller vorhanden sind. Die Liste wird nach Geräten gruppiert und stellt den Lizenzbedarf eines Gerätes der tatsächlich zugewiesenen Menge an Lizenzen gegenüber. Der Lizenzbedarf ermittelt sich dabei an der Menge der zugewiesenen Application-Templates.

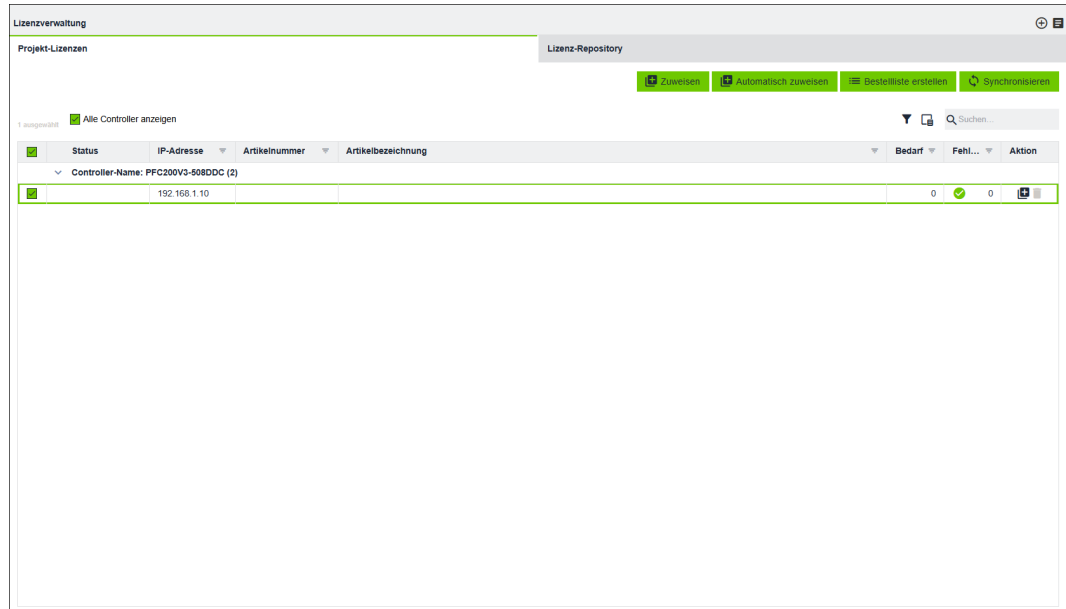


Abbildung 43: Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“ > Register „Projekt-Lizenzen“

Tabelle 28: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“ > Register „Projekt-Lizenzen““

Benennung	Beschreibung
Zuweisen	Weist einem ausgewählten Gerät manuell eine Lizenz zu. Dazu werden alle verfügbaren Lizenzen aufgelistet. Die Lizenz kann dem ausgewählten Gerät hinzugefügt werden.
Automatisch zuweisen	Weist dem ermittelten Lizenzbedarf automatisch verfügbare Lizenzen zu.
Bestellliste erstellen	Diese Funktion wird gegenwärtig noch nicht unterstützt.
Synchronisieren	Startet die Lizenzsynchronisierung zwischen dem Projekt und den Geräten im Netzwerk. Damit wird die zuvor offline erstellte Lizenzkonfiguration auf die Geräte gespielt.

7.4.4.2 Register „Lizenz-Repository“

In diesem Register werden alle Lizenzen angezeigt, die im lokalen Lizenz-Repository des eingesetzten Betriebssystems vorhandenen sind. Für jeden Eintrag werden zudem die entsprechenden Eigenschaften angezeigt.

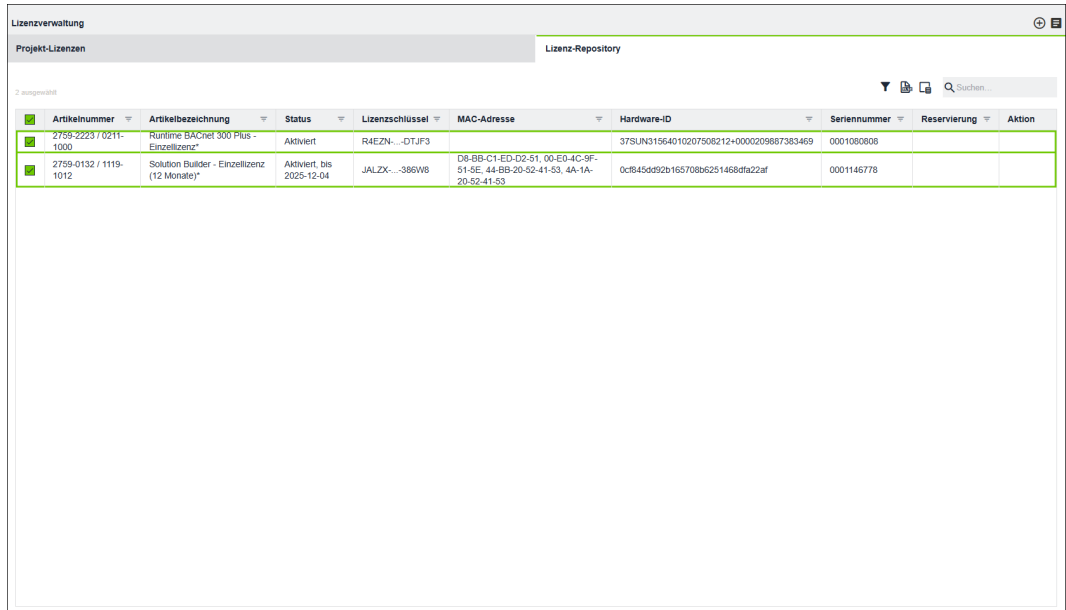


Abbildung 44: Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“ > Register „Lizenz-Repository“

7.4.5 Menüpunkt „Suche“

Der Menüpunkt „Suche“ unterstützt beim Durchsuchen mit Hilfe von verschiedenen Kriterien und Merkmalen und speichert Filter in Suchkonfigurationen. Durch das Speichern stehen die Filter im Entitätenbaum jederzeit zur Verfügung oder für die automatische Zuordnung von Controllern in Gruppen zur Verfügung.

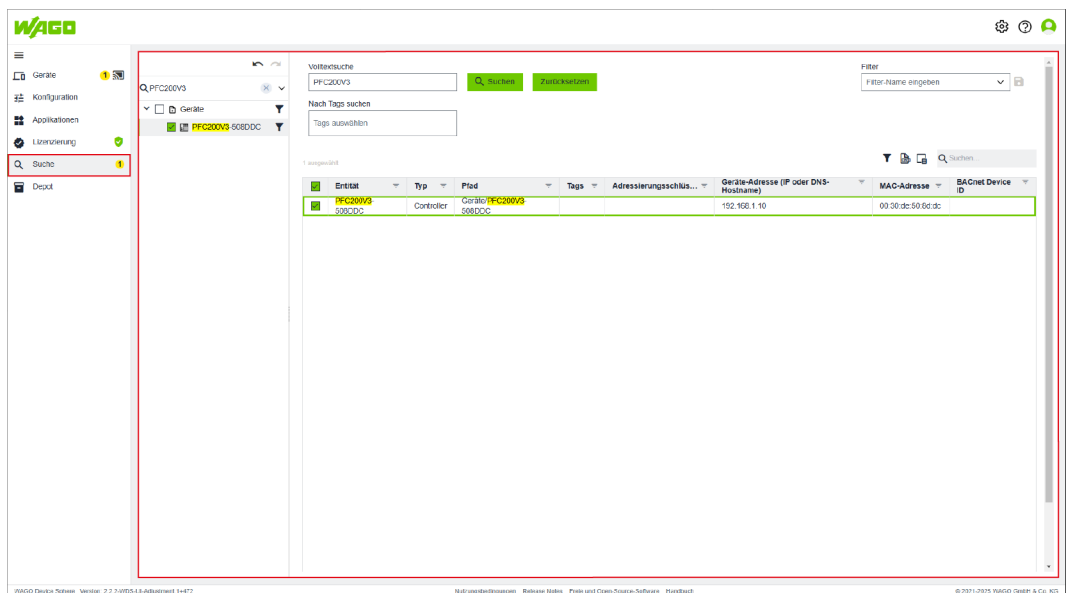



Abbildung 45: Seitenmenü > Menüpunkt „Suche“

Tabelle 29: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Suche“

Benennung	Beschreibung
[Suchen]	Startet den Suchvorgang.
[Zurücksetzen]	Löscht die Sucheingaben und -ergebnisse aus der Suchmaske.
Volltextsuche	Über eine Volltextsuche alle Eigenschaften der Entitäten durchsuchen.
Nach Tags suchen	Nach einem oder mehrerer Tags an Entitäten suchen.

Benennung	Beschreibung
Filter	Filternamen eingeben und die Suchkonfiguration über das Speichern-Symbol speichern. Alle gespeicherten Suchkonfigurationen können über das Drop-down-Menü zur Aktivierung aufgerufen oder auch gelöscht werden
	Exportiert das Suchergebnis als Tabelle im *.xlsx-Format. Hinweis: Die exportierten Tabellenwerte von Controllern können bearbeitet und erneut importiert werden. Dies erleichtert die Vergabe einmaliger Werte, u. a. Zieleinstellungen für IP-Adressen, MAC-Adressen, Controller-Namen und BACnet-Device-ID.

7.4.6 Menüpunkt „Depot“

Der Menüpunkt „Depot“ verwaltet alle Softwarestände, die für die Software WAGO Device Sphere bereitstehen. Dazu gehört beispielsweise die Controllerfirmware.

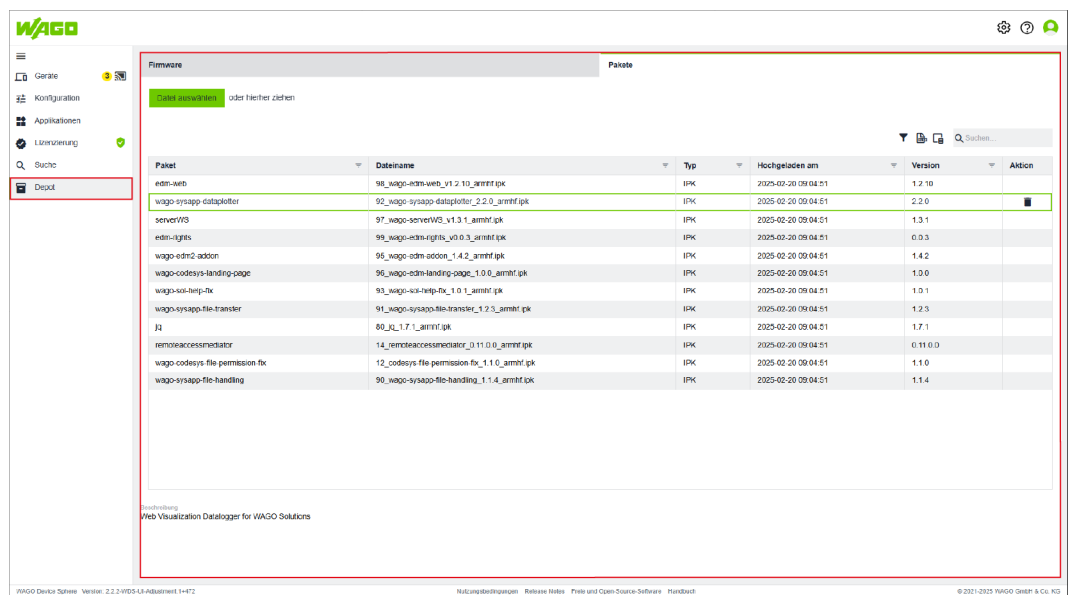


Abbildung 46: Seitenmenü > Menüpunkt „Depot“

7.4.6.1 Register „Firmware“

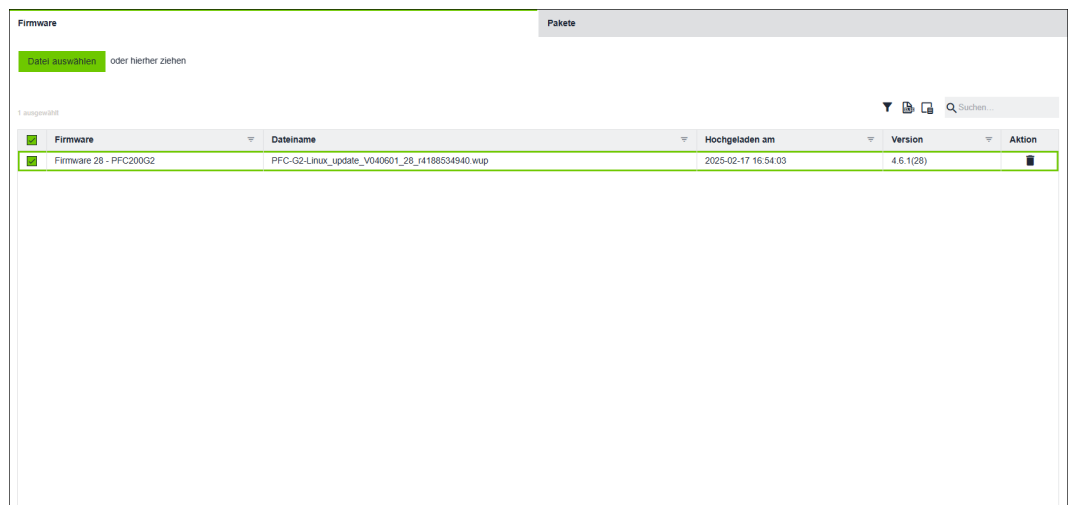

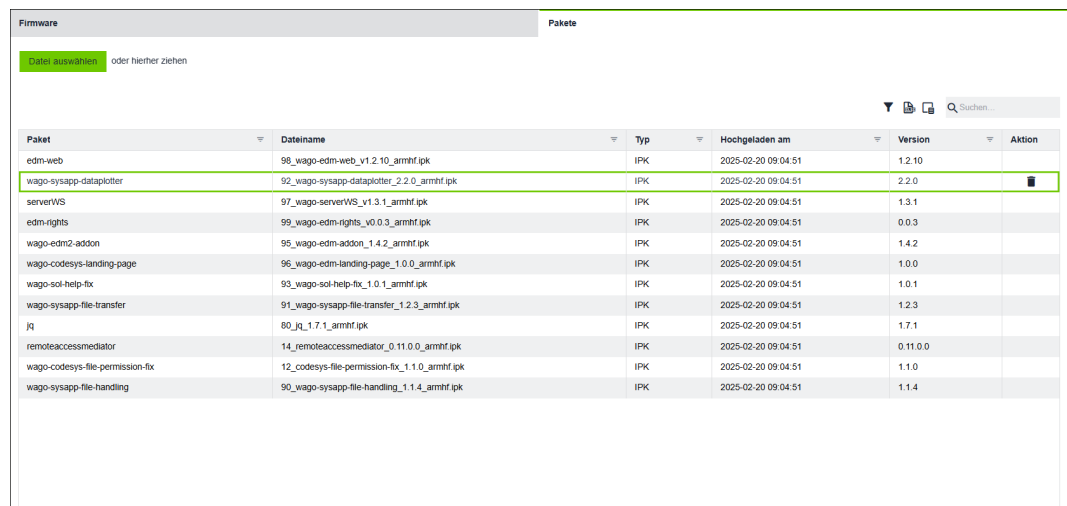


Abbildung 47: Seitenmenü > Menüpunkt „Depot“ > Register „Firmware“

Tabelle 30: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Depot > Register „Firmware““

Benennung	Beschreibung
[Datei auswählen] oder hierher ziehen	Fügt eine Exportdatei klassisch über einen Dateiauswahldialog oder per Drag-and-drop durch das Ziehen der Exportdatei in das Feld hinzu.
	Diese Funktion wird nur angezeigt, wenn die Software WAGO Device Sphere über „localhost“ aufgerufen wird! Lädt die neueste Firmwareversion aus dem WAGO Download Center .
	Exportiert die Firmwareliste als Excel-Datei.
Firmware	Zeigt die Bezeichnung der Firmware an.
Dateiname	Zeigt den Dateinamen der Firmware an.
Hochgeladen am	Zeigt das Upload-Datum der Firmware in die Software WAGO Device Sphere an.
Version	Zeigt die Firmwareversion an.
Aktion	Folgende Aktionen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> • Löschen der Firmware aus der Software WAGO Device Sphere.

7.4.6.2 Register „Pakete“





Paket	Dateiname	Typ	Hochgeladen am	Version	Aktion
edm-web	98_wago-edm-web_v1.2.10_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.2.10	
wago-sysapp-dataplotter	92_wago-sysapp-dataplotter_2.2.0_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	2.2.0	
serverWS	97_wago-serverWS_v1.3.1_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.3.1	
edm-rights	99_wago-edm-rights_v0.0.3_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	0.0.3	
wago-edm2-addon	95_wago-edm-addon_1.4.2_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.4.2	
wago-codesys-landing-page	96_wago-edm-landing-page_1.0.0_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.0.0	
wago-sol-help-fix	93_wago-sol-help-fix_1.0.1_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.0.1	
wago-sysapp-file-transfer	91_wago-sysapp-file-transfer_1.2.3_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.2.3	
jq	80_jq_1.7.1_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.7.1	
remoteaccessmediator	14_remoteaccessmediator_0.11.0.0_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	0.11.0.0	
wago-codesys-file-permission-fix	12_codesys-file-permission-fix_1.1.0_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.1.0	
wago-sysapp-file-handling	90_wago-sysapp-file-handling_1.1.4_armhf.ipk	IPK	2025-02-20 09:04:51	1.1.4	

Abbildung 48: Seitenmenü > Menüpunkt „Depot“ > Register „Pakete“

Tabelle 31: Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Depot > Register „Pakete““

Benennung	Beschreibung
[Datei auswählen] oder hierher ziehen	Fügt eine IPK-Paket-Datei klassisch über einen Dateiauswahldialog oder per Drag-and-drop durch das Ziehen der IPK-Paket-Datei in das Feld hinzu.
	Exportiert die Paketliste als Excel-Datei.
Paket	Zeigt die Bezeichnung des IPK-Paketes an.
Dateiname	Zeigt den Dateinamen des IPK-Paketes an.
Typ	Zeigt den Typ des IPK-Paketes an.
Hochgeladen am	Zeigt das Upload-Datum des IPK-Paketes in die Software WAGO Device Sphere an.
Version	Zeigt die IPK-Paket-Version an.
Aktion	Folgende Aktionen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> • Löschen des IPK-Paketes aus der Software WAGO Device Sphere.

8 Bedienen

8.1 Gerät koppeln

1. Öffnen Sie die Software WAGO Device Sphere.
2. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten an, die Sie während des Installationsprozesses vergeben haben (siehe [🔗 Installieren \[► 18\]](#)).

Login to Device Sphere Auth

Username
UserXY

Password
.....

Login

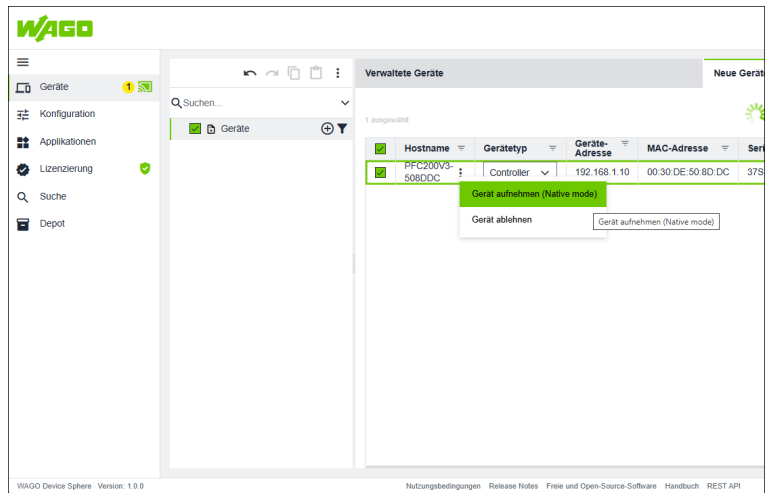
3. Wählen Sie den Menüpunkt „Geräte“.
4. Wählen Sie das Register „Neue Geräte“.
 - ⇒ Eine Fortschrittsanzeige erscheint. Die Fortschrittsanzeige signalisiert, dass der Server der Software WAGO Device Sphere aktiv nach möglichen Controllern sucht.
 - ⇒ Nach einer Synchronisationszeit wird der verwendete Controller angezeigt.

ⓘ Hinweis

Längere Synchronisationszeiten möglich!

Je nach System und Auslastung Ihres PCs kann es einige Minuten dauern, bis der verwendete Controller als „neues Gerät“ angezeigt wird. Führen Sie während dieser Synchronisationszeit keine parallelen Interaktionen durch! Sollte nach circa 2-3 Minuten noch kein Controller angezeigt werden, wiederholen Sie die Handlungsschritte im Web-Based Management!

5. Klicken Sie unter „Hostname“ auf das Kontextmenü.
6. Wählen Sie **Gerät aufnehmen (Native Mode)**.



- ⇒ Der verwendete Controller erhält unter „Status“ den Status „Prepared“.
 - ⇒ Der verwendete Controller wird initialisiert.
Die notwendigen Softwarepakete werden installiert.
 - ⇒ Der verwendete Controller erhält unter „Status“ den Status „Connected“.
7. Ziehen Sie den Controller per Drag-and-drop auf die Entität „Geräte“.
 - ⇒ Der Controller ist der Entität „Geräte“ zugewiesen.
 - ⇒ Der Controller befindet sich nun im Register „Verwaltete Geräte“.
 8. Wählen Sie das Register „Verwaltete Geräte“.
 9. Wählen Sie den Controller aus.
 10. Klicken Sie auf **[Online]**.
 11. Klicken Sie auf **[Synchronisieren]**.



- ⇒ Der Controller ist in der Software WAGO Device Sphere als „Verwaltetes Gerät“ angelegt und konfigurierbar.

8.2 „Commissioning Service“ im Web-Based-Management überprüfen

Im Web-Based-Management gibt es die Einstellung „Commissioning Service“. Diese Einstellung sorgt dafür, dass das entsprechende Gerät eine initiale Verbindung mit dem Server der Software WAGO Device Sphere aufbauen kann.

Werksmäßig ist diese Einstellung im Web-Based-Management aktiviert. Zur Inbetriebnahme steht das entsprechende Gerät damit aktiv zur Kopplung bereit (siehe [🔗 Gerät koppeln](#) [▶ 64](#)].

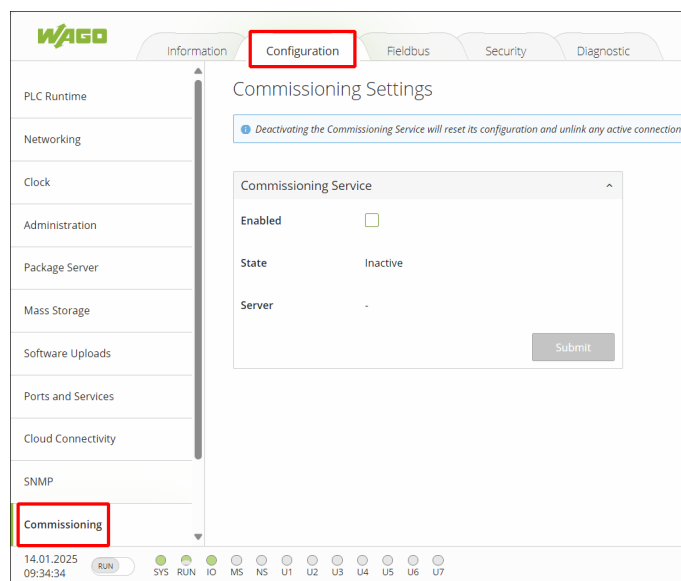
Insofern keine erfolgreiche Verbindung aufgebaut werden kann, sollte diese Einstellung überprüft werden.

Bei bestimmten Konfigurationsschritten ist es zudem notwendig, den „Commissioning Service“ einmal neu zu starten. Dazu muss die Einstellung deaktiviert und anschließend wieder aktiviert werden. Dies ist beispielsweise notwendig, wenn das Root-CA-Zertifikat ausgetauscht wird und alle Geräteverbindungen zum Server ihre Gültigkeit verlieren.

Nachfolgend wird erläutert, wie der „Commissioning Service“ im Web-Based-Management aktiviert und deaktiviert werden kann.

8.2.1 „Commissioning Service“ aktivieren und Kopplungszustand herstellen

1. Geben Sie die IP-Adresse des verwendeten Controllers in einem Browser ein.
⇒ Das Web-Based-Management öffnet sich.
2. Wählen Sie die Registerkarte „Configuration“.
3. Wählen Sie den Menüpunkt „Commissioning“.



4. Aktivieren Sie in der Gruppe „Commissioning Service“ das Kontrollfeld „Enabled“.
5. Klicken Sie auf **[Submit]**.
⇒ Der „Commissioning Service“ ist aktiviert.
⇒ Der Controller versucht nun selbstständig, den Server der Software WAGO Device Sphere zu erreichen.

8.2.2 „Commissioning Service“ deaktivieren und Kopplungszustand zurücksetzen

1. Wiederholen Sie die Handlungsschritte 1 ... 3 aus dem Kapitel [„Commissioning Service“ aktivieren und Kopplungszustand herstellen](#) [[> 66](#)].
2. Aktivieren Sie in der Gruppe „Commissioning Service“ das Kontrollfeld „Disabled“.
3. Klicken Sie auf **[Submit]**.
⇒ Der „Commissioning Service“ ist deaktiviert.
4. Aktivieren Sie in der Gruppe „Commissioning Service“ das Kontrollfeld „Enabled“.

5. Klicken Sie auf **[Submit]**.
 - ⇒ Der „Commissioning Service“ ist wieder aktiviert.
 - ⇒ Der Controller versucht nun selbstständig, den Server der Software WAGO Device Sphere zu erreichen.

8.3 Geräte entfernen

Alle angeschlossenen und gekoppelten Geräte können manuell wieder entfernt werden. Dabei gibt es zwei verschiedene Varianten:

- **Geräte aus den Offline-Projektdateien entfernen**
Entfernt alle gekoppelten Geräte aus dem angelegten Projekt. Die Geräte sind weiterhin über die Geräteliste in der Software vorhanden und können für andere Projekte weiter verwendet werden.
(Siehe [🔗 Geräte aus den Offline-Projektdateien entfernen \[> 67 \]](#))
- **Geräte vollumfänglich aus der Software entfernen**
Entfernt alle gekoppelten Geräte vollumfänglich aus der Software. Die Geräte sind auch über die Geräteliste in der Software nicht mehr vorhanden.
(Siehe [🔗 Geräte vollumfänglich aus der Software entfernen \[> 67 \]](#))

8.3.1 Geräte aus den Offline-Projektdateien entfernen

1. Wählen Sie in der Baumstruktur das Gerät aus, das Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf **[Löschen]**.
 - ⇒ Das Gerät ist aus der Baumstruktur entfernt und nicht mehr der Entität „Geräte“ zugewiesen.
 - ⇒ Das Gerät befindet sich nicht mehr im Register „Verwaltete Geräte“.
 - ⇒ Das Gerät ist über das Register „Neue Geräte“ jedoch jederzeit aufrufbar und in der internen Geräteliste vorhanden.
3. Wählen Sie das Register „Neue Geräte“.
4. Klicken Sie auf **[Geräte holen]**.
 - ⇒ Das Gerät wird angezeigt.

8.3.2 Geräte vollumfänglich aus der Software entfernen

1. Wählen Sie das Register „Verwaltete Geräte“.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Gerät und wählen **Aus der WAGO Device Sphere löschen** oder **Aus der WAGO Device Sphere und dem Projekt löschen**.
 - ⇒ Das Gerät wird vollumfänglich aus der Software WAGO Device Sphere entfernt.
 - ⇒ Um das Gerät wieder in die Geräteliste aufzunehmen, wiederholen Sie die Handlungsschritte im Kapitel [🔗 Gerät koppeln \[> 64 \]](#).

8.4 Log-Dateien vom Gerät abrufen

Die Software WAGO Device Sphere speichert Log-Dateien verschiedener interner Komponenten, um die Abläufe innerhalb der Software nachvollziehbar zu machen.

Sie können die Log-Dateien folgendermaßen abrufen:

1. Öffnen Sie die Software WAGO Device Sphere.
2. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten an, die Sie während des Installationsprozesses vergeben haben (siehe [🔗 Installieren \[> 18 \]](#)).

Login to Device Sphere Auth

Username

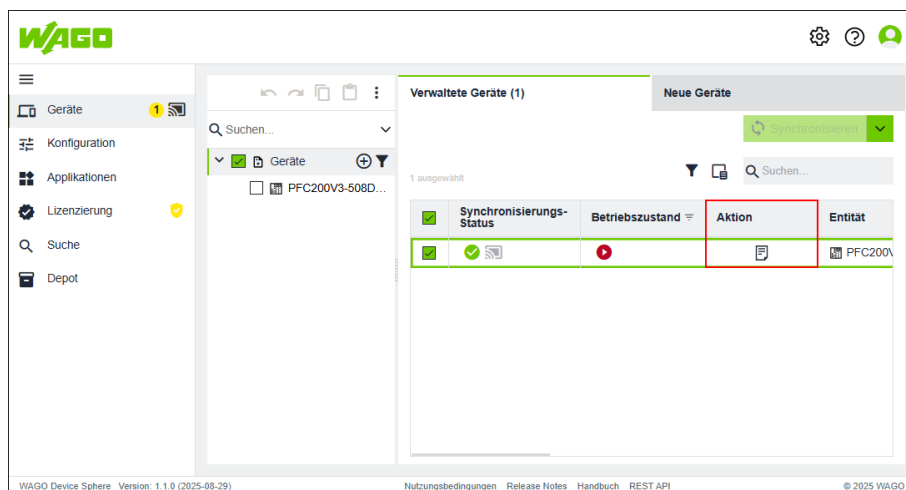
UserXY

Password

.....

Login

3. Wählen Sie den Menüpunkt „Geräte“.
4. Wählen Sie das Register „Verwaltete Geräte“.
5. Klicken Sie unter „Aktion“ auf das Icon „Geräteprotokollmeldungen anzeigen“.



⇒ Die Log-Dateien werden abgerufen und tabellarisch dargestellt.

8.5 Firmware eines Controllers aktualisieren

- ✓ Sie haben die Software WAGO Device Sphere geöffnet und sind angemeldet.
1. Wählen Sie den Menüpunkt „Konfiguration“.
 2. Wählen Sie den Controller aus, dessen Firmware Sie ändern möchten.
 3. Wählen Sie das Register „Einstellungen“.
 4. Wählen Sie in der Gruppe „WBM – Web Based Management“ beim Parameter „Configuration > Device Sphere > **Firmware Target**“ die gewünschte Firmwareversion aus.
 - ⇒ Angezeigt werden alle Firmwareversionen, die im Depot hochgeladen wurden und zur Verfügung stehen und für den jeweils ausgewählten Controller geeignet sind. Für weiterführende Informationen siehe [🔗 Menüpunkt „Depot“ \[> 62 \]](#).



Abbildung 49: Firmwareversion eines Controllers wird über ein Drop-down-Menü verändert

➔ Die ausgewählte Firmwareversion wird auf dem Controller installiert.

8.6 Digitalen Zwilling erstellen und konfigurieren

Mit Hilfe eines digitalen Zwillings können Sie Controller vorab konfigurieren, noch bevor diese in die Software WAGO Device Sphere eingebunden werden.

✓ Sie haben die Software WAGO Device Sphere geöffnet und sind angemeldet.

1. Wählen Sie den Menüpunkt „Konfiguration“ aus (auch über Menüpunkt „Geräte“ möglich).

⇒ Ein Dropdown-Menü wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf das Symbol „Element hinzufügen“ (⊕).

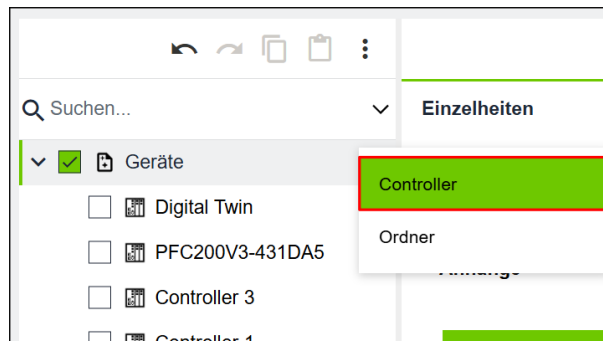


Abbildung 50: Erstellen eines neuen digitalen Zwillings

3. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü „Controller“ aus.

⇒ Der digitale Zwilling wurde erstellt.

4. Wählen Sie den digitalen Zwilling im Entitätenbaum aus.

5. Wählen Sie im Arbeitsbereich das Register „Controller“ aus.

6. Füllen Sie die Eigenschaftsfelder des Controllers aus.

⇒ Mindestvoraussetzung für die Verwendung als digitaler Zwilling sind die Felder „Firmwareversion“ und „Bestellnummer“ auszufüllen.

7. Speichern Sie die Änderungen.

⇒ Der digitale Zwilling wurde angelegt.

8. Wählen Sie im Arbeitsbereich das Register „Einstellungen“ aus, um den digitalen Zwilling über das WBM zu konfigurieren.

9. Speichern Sie die Änderungen.
 - Der digitale Zwilling wurde angelegt und konfiguriert.

9 Deinstallieren

Eine sichere Deinstallation der Software trägt dazu bei, verschiedene Angriffe zu vermeiden. Eine sichere Deinstallation erfüllt mindestens die folgenden Anforderungen:

- Deinstallierte Software
- Gelöschte Daten der Software in der Umgebung
 - Gelöschte Zertifikate
 - Gelöschte Konfigurationsdaten (aktiv)
 - Gelöschte Log-Dateien
 - Gelöschte Datenbank-Daten

9.1 Deinstallieren unter Windows

1. Deinstallieren Sie die Software über die Windows-Standardfunktion zum Entfernen von Programmen (z. B. über das **Startmenü** oder über **Einstellungen > Apps**).
 - ⇒ Das Set-up-Dialogfenster der Software wird geöffnet.
2. Um alle gespeicherten Benutzereinstellungen bei der Deinstallation zu entfernen, ist die Option „Benutzereinstellungen bei Deinstallation entfernen“ standardmäßig mit einem Haken ausgewählt.
Wenn Sie den Haken entfernen, werden standardmäßig die folgenden Benutzereinstellungen beibehalten:
 - Zertifikate
 - Konfigurationsdateien
 - Logdateien
 - Datenbankdaten
3. Um die Software zu entfernen, klicken Sie auf [**Deinstallieren**].

9.1.1 Daten bereinigen

Wenn die Option für „Benutzereinstellungen bei Deinstallation entfernen“ nicht ausgewählt ist, bleiben die Benutzereinstellungen auch nach der Deinstallation erhalten.

Benutzereinstellungen werden in folgendem Verzeichnis abgelegt:

```
C:\ProgramData\WAGO Software\WAGO Device Sphere
```

1. Löschen Sie das Verzeichnis endgültig.
 2. Löschen Sie die Dateien anschließend aus dem Papierkorb.
- ➔ Die Software wurde vollständig entfernt.

9.2 Deinstallieren unter Linux

1. Öffnen Sie das Terminal.
 2. Navigieren Sie zum Skript.
 - ⇒ z. B. `cd Downloads/`
 3. Geben Sie `sudo ./setup.sh -u --deleteAllData` ein, um das Skript auszuführen und die Deinstallation zu starten.
 - ⇒ Der Deinstallationsprozess wird gestartet.
- ➔ Die Deinstallation wurde durchgeführt.

9.2.1 Daten bereinigen

Durch die Deinstallation der Software mit Hilfe des Kommandos `sudo ./setup.sh -u --delete-AllData` werden alle Dateien der Software gelöscht. Ein zusätzliches Bereinigen übrig gebliebener Benutzerdateien ist nicht erforderlich.

10 Anhang

10.1 Controller und Daten über REST-API verwalten

i Hinweis

Vertiefte IT-Kenntnisse im Kontext „REST API“ erforderlich!

Die nachfolgenden Inhalte sind für die Zielgruppe „Software-Entwickler“ relevant, die die Software WAGO Device Sphere außerhalb der bereitgestellten grafischen Benutzeroberfläche nutzen möchten. Hierfür sind vertiefte IT-Kenntnisse im Kontext „REST-API“ erforderlich!

Zusätzlich zur bereitgestellten grafischen Benutzeroberfläche können Controller und Daten auch über die REST-API verwaltet werden. Die REST-API bietet die folgenden Anwendungsfälle:

- Skripting, beispielsweise automatische Registrierung von Controllern
- Kundenspezifische Anwendungen

Folgende Funktionen kann die REST-API ausführen:

- Controllerverwaltung und Zugriff auf Daten
- Abonnement und Arbeitsbereich-Verwaltung
- Alarmkonfiguration und Zugriff auf Alarmdaten

Dieses Kapitel beschreibt die Architektur der REST-API und zeigt, wie man beispielsweise einen Controller registriert oder Daten von einem Controller empfängt.

10.1.1 Unterstützte Endpunkte

Die folgende Tabelle zeigt die Endpunkte, die von der REST-API unterstützt werden.

Tabelle 32: Unterstützte Endpunkte

Unterstützter Endpunkt	Beschreibung
Root	Allgemeiner Endpunkt, der Übersichtsinformationen und Verlinkungen zu weiteren Schnittstellen bietet.
EnumDefinition	Enums, auf die in Parameter- und Methodenargumentdefinitionen verwiesen wird, sind global definierte, wiederverwendbare Typen. Daher werden Enums als Ressourcen in einer globalen Sammlung von Ressourcen des Typs enum-definitions dargestellt. Normalerweise werden Enum-Definitionen über die Enum-Beziehung der zuvor genannten Parameter- und Methodenargument-Definitionsressourcen abgerufen. Eine Enum-Definition kann jedoch auch über ihren primären Speicherort angefordert werden, wie in den nächsten Abschnitten beschrieben. Unabhängig von der Art und Weise, wie eine Enum-Definition abgerufen wird, hat der Antwortkörper die gleiche Struktur.
Features	Jedes Gerät enthält bestimmte Funktionen, die als Merkmale modelliert werden. Eine typische Funktion kann aus mehreren Parametern und Methoden bestehen und weitere Funktionen enthalten. Ein Beispiel: Geräte, deren Firmware aktualisiert werden kann, haben das Feature FirmwareUpdate. Die Informationen, welche Parameter und Methoden zu einem Feature gehören, können über die Beziehungslinks eines Features abgerufen werden. Bitte beachten Sie, dass containedParameters und containedMethods nur die Parameter und Methoden auflisten, die direkt zu einem Feature gehören. Die includedFeatures können auch Parameter und Methoden enthalten, die indirekt enthalten zu betrachten sind.

Unterstützter Endpunkt	Beschreibung
MonitoringList	Überwachungslisten sind ein Mechanismus, der es ermöglicht, benutzerdefinierte Überwachungslisten von Parametern einfach und effizient zu verwalten. Eine Überwachungsliste zu erstellen bedeutet im Grunde, einen temporären Container mit beliebigen Parametern zu definieren. Die Liste ermöglicht dann einen einfachen und effizienten Lesezugriff auf die enthaltenen Parameter.
Parameter	Mit der WDA REST-API können Sie verfügbare Parameter auf jedem WDA-fähigen Gerät ermitteln, abrufen und einstellen. Im Wesentlichen bieten die parameterbezogenen Endpunkte eine Möglichkeit zum Abrufen und Einstellen aller verfügbaren Parameter, die das WDA-fähige Gerät bietet.
Service	Sie können den Dienst nach grundlegenden, aber wichtigen Informationen über sich selbst fragen. Der Dienstidentitätspunkt liefert Ihnen relevante Informationen wie die aktive REST-API und die Dienstversion.
WdaDevice	Geräte spielen eine wichtige Rolle in der WDA REST-API. Die mit /wda/devices verbundenen Endpunkte bieten schreibgeschützte Informationen für WDA-fähige Geräte. Zu den Informationen, auf die zugegriffen werden kann, gehören die Bestellnummer und die Firmware-Version.
Apikey	API-Controller für die Server-APIkey-Verwaltung.
Commissioning	API-Controller für die Registrierung von Geräten, Statusabfrage, Genehmigung und Bestätigung.
Configuration	API-Controller für die Serverkonfiguration.
Device	API-Controller für Geräteendpunkte.
DeviceTwin	API-Controller für die Verwaltung von Gerätezwillingensdatensätzen, einschließlich Auflisten, Abrufen, Widerrufen und Löschen von Gerätezwillingen.
Files	API-Controller für die Dateibearbeitung.
LicenseCommunication	API-Controller, der Anfragen im Zusammenhang mit der Lizenzkommunikation bearbeitet.

10.1.2 Werkzeug „Swagger“

Swagger ist ein Werkzeug zur Verwaltung von REST-APIs. Alle entsprechenden Prozesse und Dienste der Software WAGO Device Sphere können über die „Swagger UI“ genutzt werden. Zudem ist die detaillierte Dokumentation der REST-API ebenfalls Teil der „Swagger UI“.

Sie können die REST-API der Software WAGO Device Sphere unter folgendem Link aufrufen:

`https://<HostName>/api/doc`

Authentifizierung über Swagger

Für die Autorisierung und Interaktion mit der REST-API der Software WAGO Device Sphere stehen zwei Authentifizierungsmethoden zur Verfügung:

- **Authentifizierungsmethode 1:**
Authentifizierung über Login-Daten der Software WAGO Device Sphere
- **Authentifizierungsmethode 2:**
Authentifizierung über API-Schlüssel

Hinweis

Nur eine Authentifizierungsmethode verwenden!

Verwenden Sie ausschließlich eine von beiden Authentifizierungsmethoden. Sollten beide Anfragen gleichzeitig verwendet werden, lässt dieses der Server nicht zu und bricht beide Anfragen ab. Melden Sie sich deshalb nur mit einer Authentifizierungsmethode an!

Authentifizierungsmethode 1: Authentifizierung über Login-Daten der Software WAGO Device Sphere

1. Klicken Sie in der Swagger-Benutzeroberfläche auf [**Autorisieren**].
2. Authentifizieren Sie sich mit der Authentifizierungsmethode **Bearer (OAuth2, Passwort)**.
3. Melden Sie sich mit Ihrem Login-Daten aus der Software WAGO Device Sphere an.
4. Wählen Sie im Auswahlfeld „client_id“ die Auswahl **wds_generic_client**.
5. Klicken Sie auf [**Autorisieren**].
⇒ Die Authentifizierung ist abgeschlossen.

Authentifizierungsmethode 2: Authentifizierung über API-Schlüssel

1. Klicken Sie in der Swagger-Benutzeroberfläche auf [**Autorisieren**].
2. Authentifizieren Sie sich mit der Authentifizierungsmethode **ApiKey (apiKey)**.
3. Generieren Sie einen REST-API-Schlüssel, indem Sie eine Postanfrage an den Endpunkt **/api/v1/api-key** senden.
4. Klicken Sie auf [**Autorisieren**].
5. Geben Sie Ihren API-Schlüssel in das Eingabefeld ein.
⇒ Die Authentifizierung ist abgeschlossen.

10.2 Schutzrechte

- Adobe® und Acrobat® sind eingetragene Marken der Adobe Systems Inc.
- Android™ ist eine Marke von Google LLC.
- Apple, das Apple-Logo, iPhone, iPad und iPod touch sind eingetragene Marken von Apple Inc., registriert in den U.S.A. und anderen Staaten. „App Store“ ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- AS-Interface® ist eine eingetragene Marke der AS-International Association e.V.
- BACnet® ist eine eingetragene Marke der American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).
- *Bluetooth*® ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
- CiA® und CANopen® sind eingetragene Marken des CAN in AUTOMATION – International Users and Manufacturers Group e. V.
- CODESYS ist eine eingetragene Marke der CODESYS Development GmbH.
- DeviceNet® ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- DALI ist eine eingetragene Marke der Digital Illumination Interface Alliance (DiiA).
- Docker® und das Docker® Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Docker, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Docker, Inc. und andere Parteien können auch Markenrechte an anderen hierin verwendeten Begriffen haben.
- EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
- EtherNet/IP™ ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- EnOcean® ist eine eingetragene Marke der EnOcean GmbH.
- **flexROOM**® ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
- Google Play™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von Google Inc.

- IO-Link ist eine eingetragene Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- KNX® ist eine eingetragene Marke der KNX Association cvba.
- Linux® ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.
- LON® ist eine eingetragene Marke der Echelon Corporation.
- Modbus® ist eine registrierte Marke der Schneider Electric, lizenziert für die Modbus Organization, Inc.
- OPC UA ist eine registrierte Marke der OPC Foundation.
- PROFIBUS® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- PROFINET® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- QR Code ist eine registrierte Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Subversion® ist eine Marke der Apache Software Foundation.
- Windows® ist eine registrierte Marke der Microsoft Corporation.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Topologie.....	13
Abbildung 2	Menüpunkt „Lizenzierung“: Aktivierte Lizenz.....	16
Abbildung 3	Lizenzbedingungen bestätigen	20
Abbildung 4	Hostnamen konfigurieren	20
Abbildung 5	Zertifikate einrichten.....	20
Abbildung 6	Passwort für Zugriff auf Zertifikatsverzeichnis einrichten	20
Abbildung 7	Namen für Admin-Account eingeben.....	20
Abbildung 8	Kommunikationsports eingeben (beispielhaft für Kommunikationsport „PostgreSQL Port“)	21
Abbildung 9	Passwort für Kommunikationsport „PostgreSQL Port“ eingeben.....	21
Abbildung 10	Vertrauenswürdige Zertifikate „root CA“ im Zertifikatsmanager	26
Abbildung 11	Programm „Dienste“	28
Abbildung 12	Einstellung „Domain Name Server“	30
Abbildung 13	Einstellung „Network Time Protocol“	31
Abbildung 14	Einstellung „Clock“	32
Abbildung 15	Grundlegender Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche der Software WAGO Device Sphere – Hauptbereiche	36
Abbildung 16	Kopfleiste.....	37
Abbildung 17	Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Regionale Einstellungen“	38
Abbildung 18	Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“	38
Abbildung 19	Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung“	39
Abbildung 20	Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung“ > Dialogfenster „Benutzer hinzufügen“	40
Abbildung 21	Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Systemeinstellungen“	40
Abbildung 22	Seitenmenü.....	41
Abbildung 23	Arbeitsbereich	42
Abbildung 24	Arbeitsbereich > Entitätenbaum.....	43
Abbildung 25	Fußleiste.....	43
Abbildung 26	Dialogfenster „Datums- und Uhrzeiteingabe“	44
Abbildung 27	Aufbau der Benutzeroberfläche im Bereich „Startansicht“.....	45
Abbildung 28	Seitenmenü.....	45
Abbildung 29	Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“	46
Abbildung 30	Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“	46
Abbildung 31	Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“ > Synchronisieren > Detailliert zusammenführen... > Dialog „Unterschiede synchronisieren“ - Grafik.....	47

Abbildung 32	Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“ > Synchronisieren > Detailliert zusammenführen > Dialog „Konfigurationswerte von „Device settings“ zusammenführen“	48
Abbildung 33	Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Verwaltete Geräte“ > Dialog „Geräteprotokollmeldungen“	49
Abbildung 34	Seitenmenü > Menüpunkt „Geräte“ > Register „Neue Geräte“	49
Abbildung 35	Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“	50
Abbildung 36	Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Basis“	50
Abbildung 37	Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einzelheiten“	51
Abbildung 38	Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Controller“	52
Abbildung 39	Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einstellungen“	55
Abbildung 40	Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Sichern & Wiederherstellen““	56
Abbildung 41	Seitenmenü > Menüpunkt „Applikationen“	57
Abbildung 42	Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“	58
Abbildung 43	Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“ > Register „Projekt-Lizenzen“	60
Abbildung 44	Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“ > Register „Lizenz-Repository“	61
Abbildung 45	Seitenmenü > Menüpunkt „Suche“	61
Abbildung 46	Seitenmenü > Menüpunkt „Depot“	62
Abbildung 47	Seitenmenü > Menüpunkt „Depot“ > Register „Firmware“	62
Abbildung 48	Seitenmenü > Menüpunkt „Depot“ > Register „Pakete“	63
Abbildung 49	Firmwareversion eines Controllers wird über ein Drop-down-Menü verändert	69
Abbildung 50	Erstellen eines neuen digitalen Zwillings	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Gültigkeitsbereich – Versionen	6
Tabelle 2	Minimale Systemvoraussetzung	15
Tabelle 3	Empfohlene Systemvoraussetzung	15
Tabelle 4	Konfigurationsdatei	23
Tabelle 5	Konfigurationsdatei	24
Tabelle 6	Erzeugte Zertifikate beim Installationsprozess	25
Tabelle 7	Dateiformate	27
Tabelle 8	Anzupassende Konfigurationsdateien	27
Tabelle 9	Bereich „Add Static Host“	30
Tabelle 10	Gruppe „NTP Client Configuration“	31
Tabelle 11	dw	32
Tabelle 12	Legende zur Abbildung „Grundlegender Aufbau der grafischen Benutzeroberfläche der Software WAGO Device Sphere – Hauptbereiche“	36
Tabelle 13	Legende zur Abbildung „Kopfleiste“	37
Tabelle 14	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen““	38
Tabelle 15	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung““	39
Tabelle 16	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Authentifizierungseinstellungen“ > Dialogfenster „Benutzerverwaltung“ > Dialogfenster „Benutzer hinzufügen““	40
Tabelle 17	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Einstellungen > Bereich „Systemeinstellungen““	40
Tabelle 18	Legende zur Abbildung „Seitenmenü geöffnet“	41
Tabelle 19	Entitätenbaum – Entitäten mit Symbolen	43
Tabelle 20	Legende zur Abbildung „Fußleiste“	43
Tabelle 21	Allgemeine Bedienelemente und Symbole in der grafischen Benutzeroberfläche	44
Tabelle 22	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Basis““	50
Tabelle 23	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einzelheiten““	51
Tabelle 24	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Controller““	53
Tabelle 25	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Konfiguration“ > Register „Einstellungen““	55
Tabelle 26	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Applikationen““	57
Tabelle 27	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung““	59
Tabelle 28	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Lizenzierung“ > Register „Projekt-Lizenzen““	60
Tabelle 29	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Menüpunkt „Suche“	61
Tabelle 30	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Depot > Register „Firmware““	63
Tabelle 31	Legende zur Abbildung „Seitenmenü > Depot > Register „Pakete““	63

Tabelle 32 Unterstützte Endpunkte 73

Glossar

Application-Template

Exportiertes Datenpaket aus einer IEC-Entwicklungsumgebung (CODESYS oder *e! COCKPIT*). Das Datenpaket beinhaltet eine Boot-Anwendung, eine Feldbuskonfiguration, eine Beschreibung und optional ein funktionales Datenmodell. Das Paket kann in der Software WAGO Device Sphere importiert werden.

Commissioning Agent

Zentrale Softwarekomponente, die für die Initialisierung von Geräten bei ihrer ersten Verbindung mit dem Server der Software WAGO Device Sphere zuständig ist.

Commissioning Service

Diese Einstellung im Web-Based-Management sorgt dafür, dass das entsprechende Gerät eine initiale Verbindung mit der Server der Software WAGO Device Sphere aufbauen kann.

Device Agent

Zentrale Softwarekomponente, die auf den Geräten installiert wird. Die Komponente sorgt für eine sichere Kommunikation, Konfiguration und Parametrierung aller Einzelkomponenten in der Software WAGO Device Sphere. Die Komponente wird im Rahmen des „Commissioning-Prozesses“ auf den Geräten installiert.

Digitaler Zwilling

Virtuelles Abbild eines physischen Gerätes. Das Abbild basiert auf Echtzeitdaten und Simulationen, um das Verhalten, den Zustand und die Leistung des realen Gegenstücks möglichst genau darzustellen.

Docker-Daemon

Hintergrundprozess zur Verwaltung der „Docker Engine“. Dieser Prozess dient dazu, Container zu erstellen, auszuführen, zu verwalten und zu löschen.

IPK-Paket

Ein IPK-Paket ist eine Zusammenstellung einzelner IPK-Dateien. IPK-Dateien („Itsy Package File“) sind kleine Installationsdateien. Sie sind dafür geeignet, Software und andere Hilfsprogramme über ressourcenarme Rechner wie Router, Multimedia-Receiver, Set-Top-Boxen usw. zu verteilen.

Portainer-Edge-Agent

Zentrale Softwarekomponente, die auf den Geräten installiert wird. Die Komponente sorgt für eine sichere Verwaltung sowie Orchestrierung von Containern über die Portainer-Plattform. Die Komponente wird im Rahmen des „Commissioning-Prozesses“ (Portainer-Mode) auf den Geräten installiert.

Schwachstelle

Eine Angriffsfläche, die nicht oder unzureichend geschützt ist und damit eine Schwachstelle darstellt

WAGO Device Sphere

Software zur zentralen Geräteverwaltung von Controllern

Stichwortverzeichnis

WAGO GmbH & Co. KG

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

✉ info@wago.com
🌐 www.wago.com

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