



Gebäude automatisieren mit WAGO

Rainer Knodel

System Spezialist

BACnet / BMS



Mobil +49 173 7125284
rainer.knodel@wago.com

WAGO GmbH & Co. KG

Hansastraße 27

32423 Minden

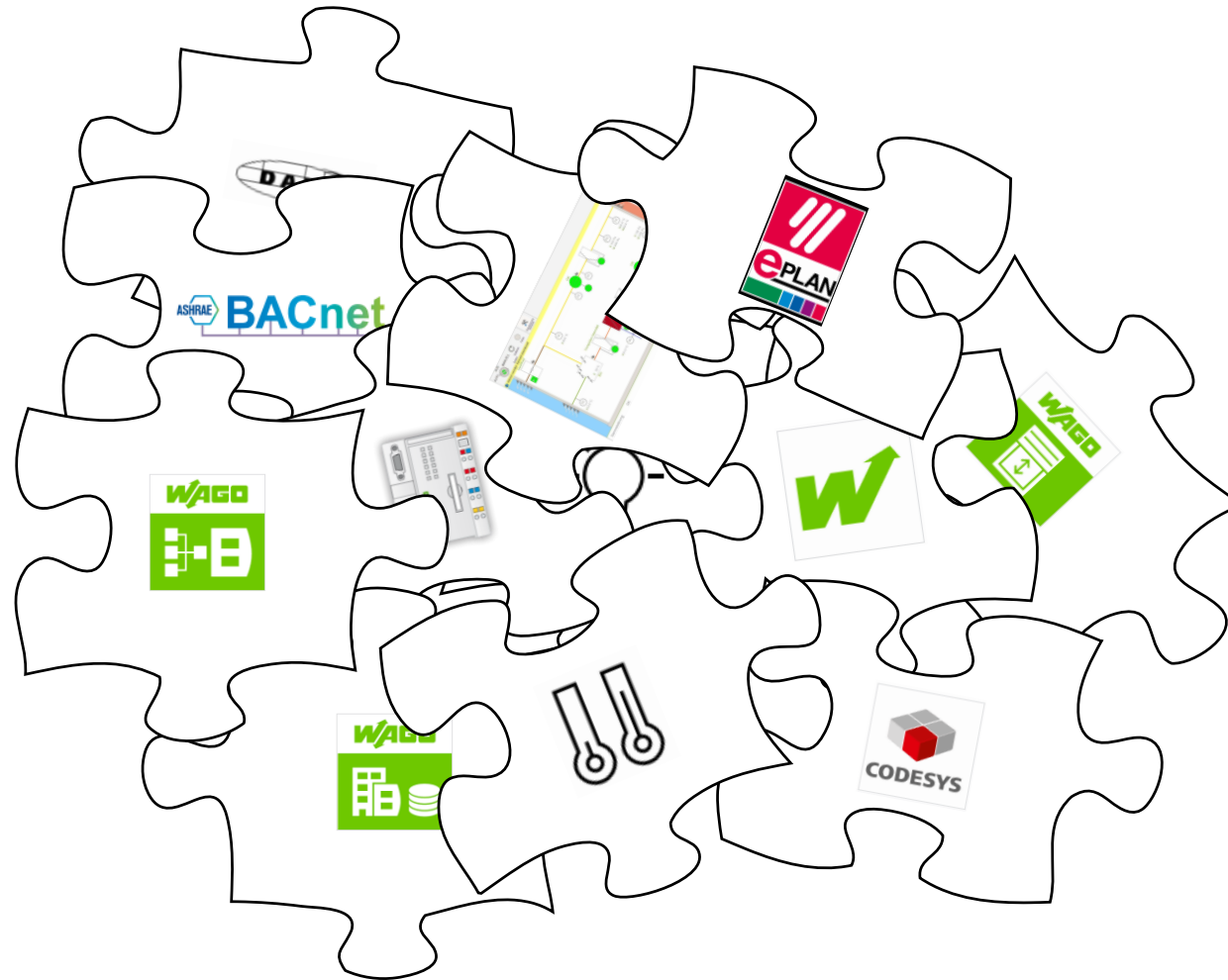
Germany

Tel. +49 571 887-0

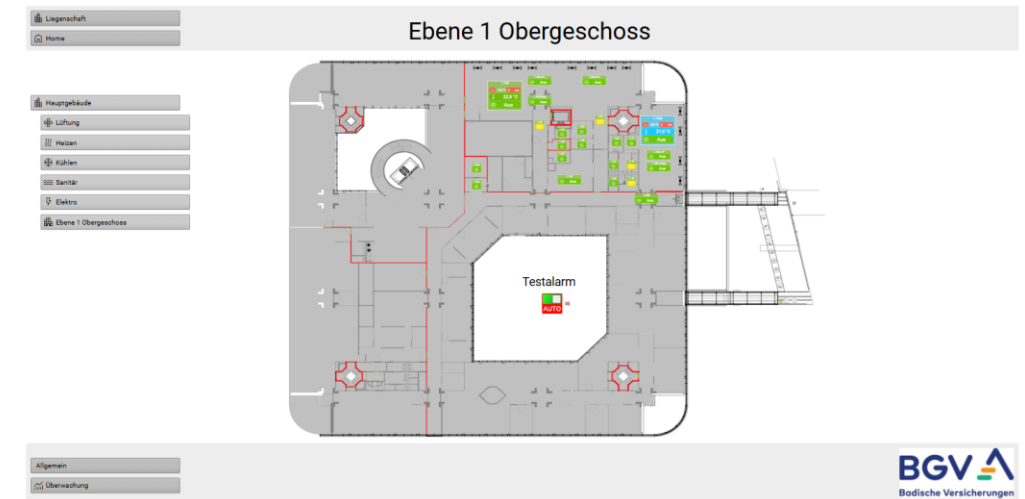
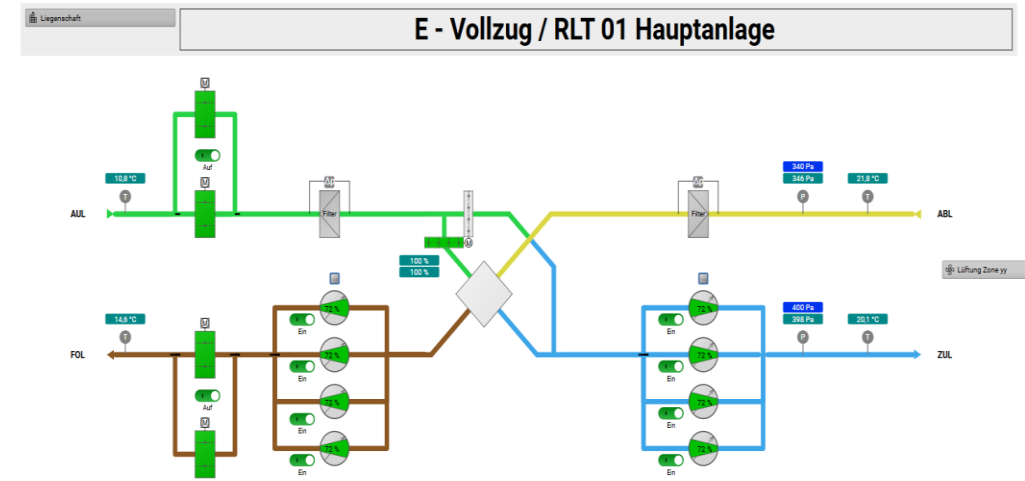
Fax +49 571 887-844 169

www.wago.com

Gebäudeautomation



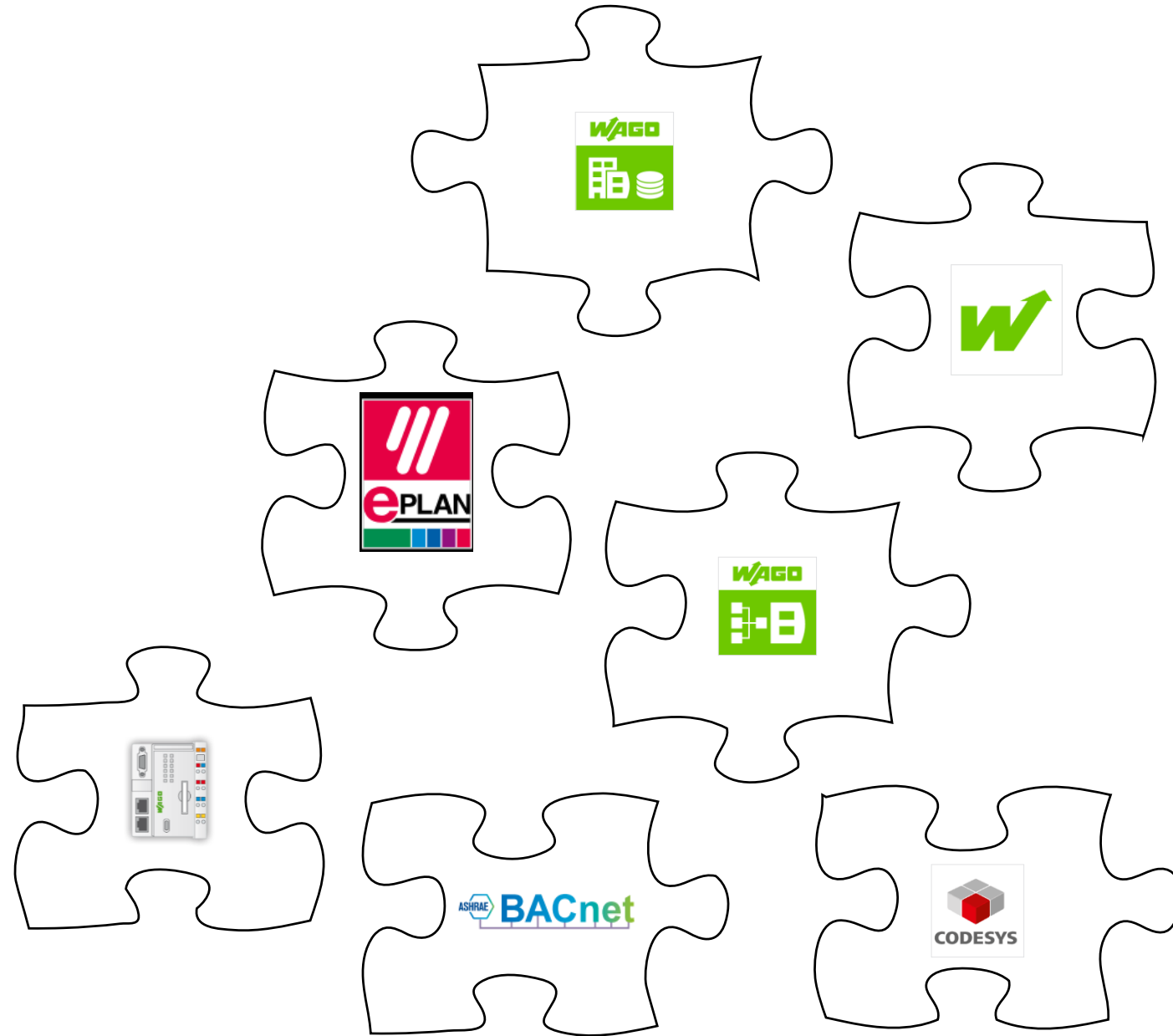
- Energieerzeugeranlagen
- Energieverteileranlagen
- Klima / Lüftungsanlagen
- Monitoring
- Energiemanagement
- Raumautomation
- Sonderanlagen



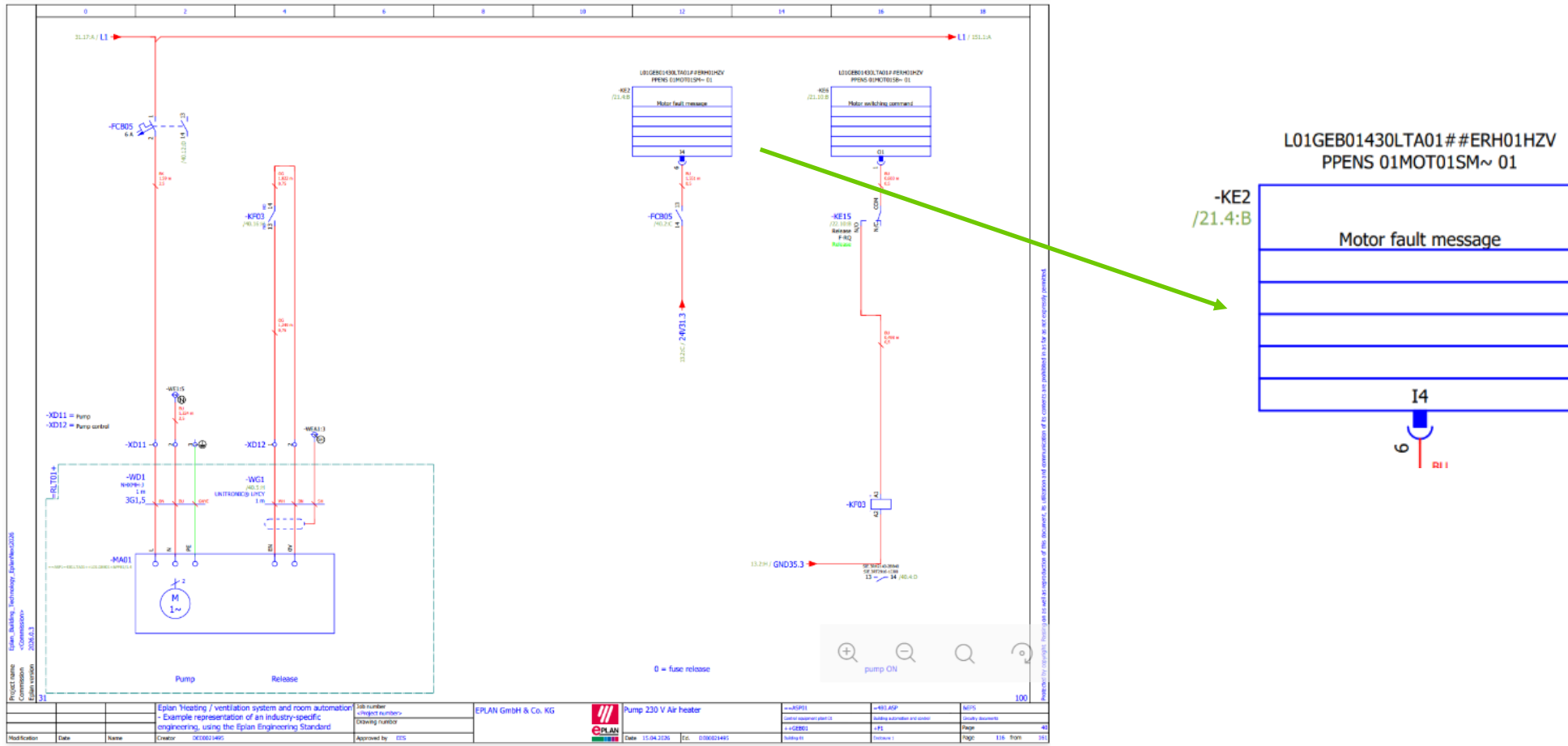
Gebäudeautomation

Aufgabenstellung mit dem WAGO Solution Builder:

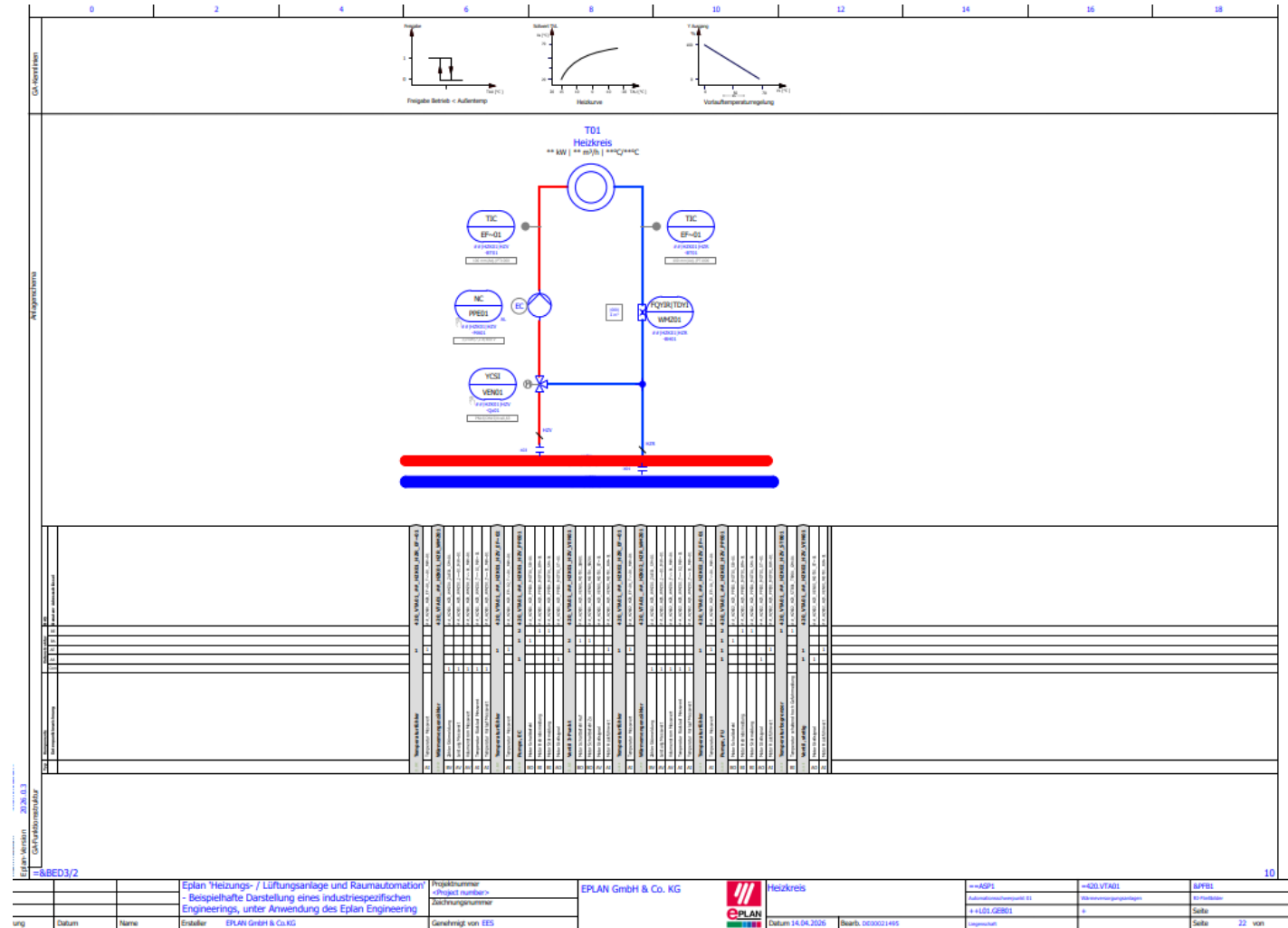
- Projekt anlegen und verwalten
- Datenübernahme aus der Vorplanung
- Geräteverwaltung
- Anlagenkennzeichnungsschlüssel und
- Maschinenlesbare Daten erzeugen
- Basis Konfiguration / Programme erzeugen
- Feldbuskonfiguration / BACnet
- Anlagenkennzeichnungsschlüssel
- Sicherheit
- Dokumentation



Datenübernahme aus der Vorplanung



Datenübernahme aus der Vorplanung



Datenübernahme aus der Vorplanung

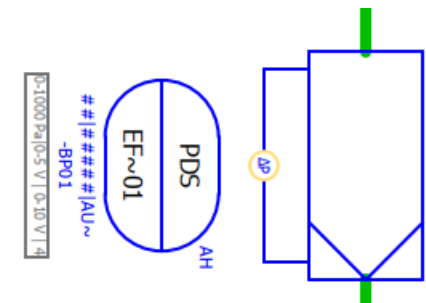
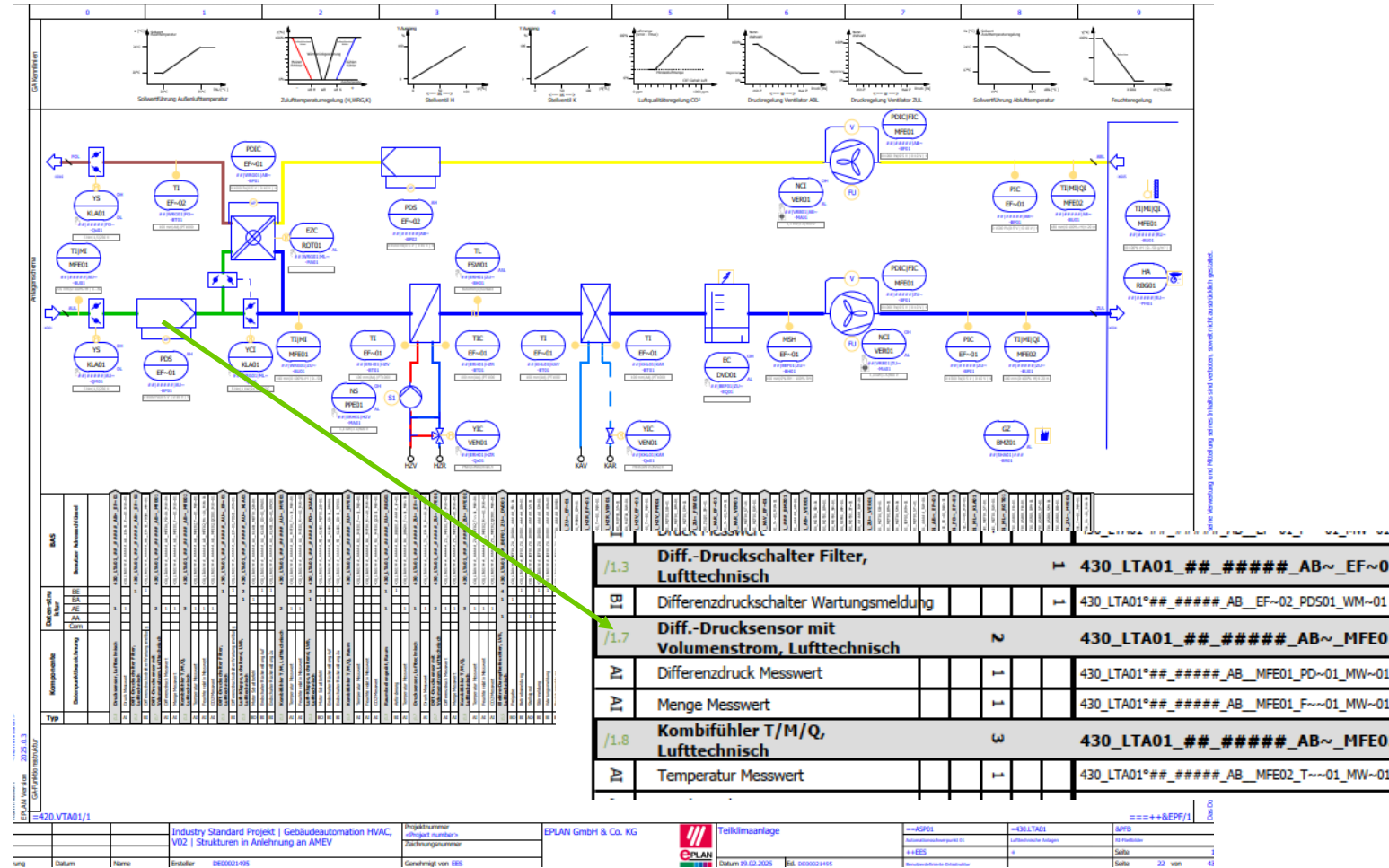


System Sales Building || R. Knodel || 15.04.2026



Gebäudeautomation

Datenübernahme aus der Vorplanung



Gebäudeautomation

Datenübernahme aus der Vorplanung



Überblick





WAGO Solution Builder

**Die Engineering-Software für
Automation mit WAGO,**

Mehrwert im gesamten Projektlebenszyklus,
mit speziellen Ausprägungen für die
Gebäudeautomation.



Agenda

Topic 1 Überblick



Topic 2 Vorteile



Topic 3 Funktionen des WAGO Solution Builder



Topic 4 Funktionen des WAGO Solution Builder Plugin



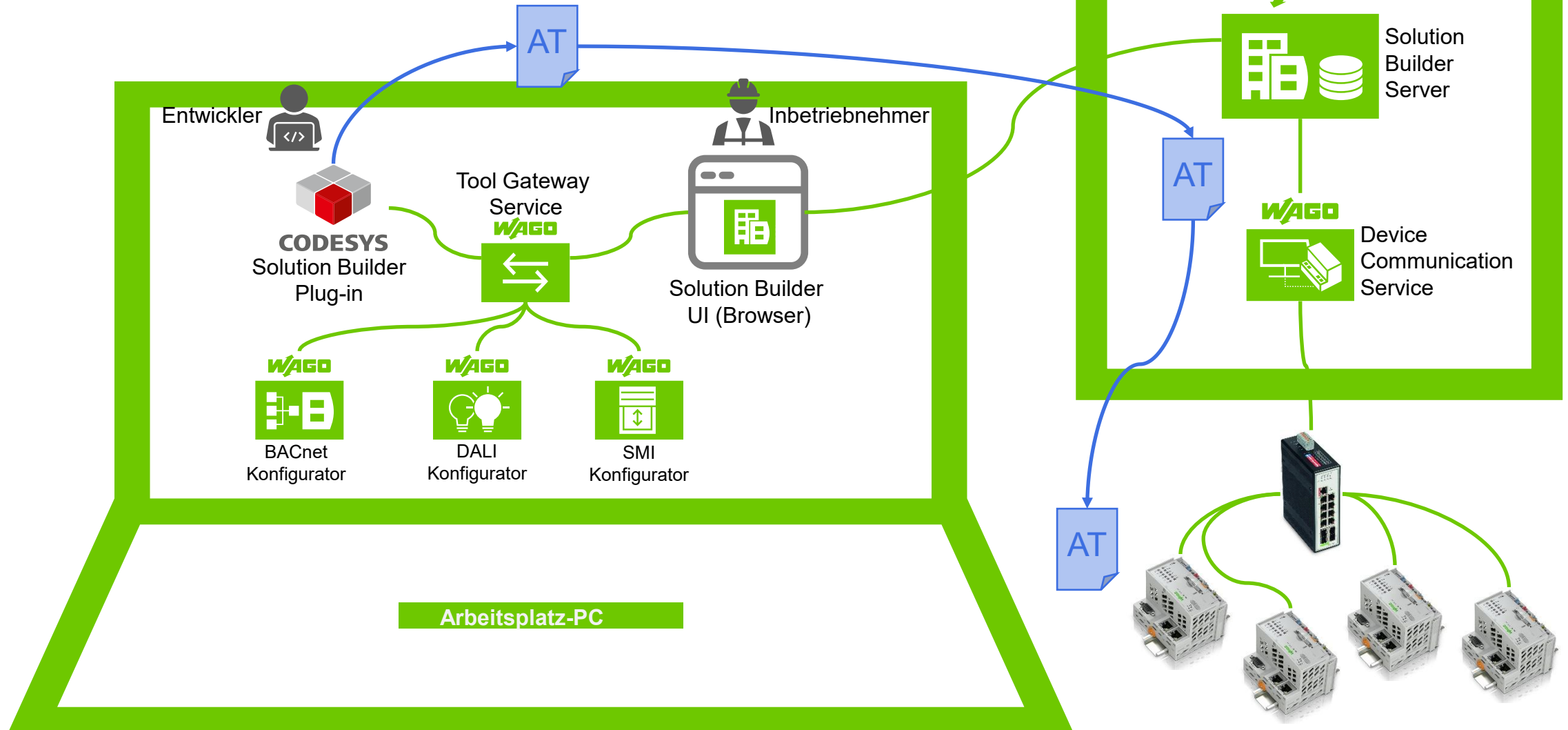
Topic 5 Neueste Features



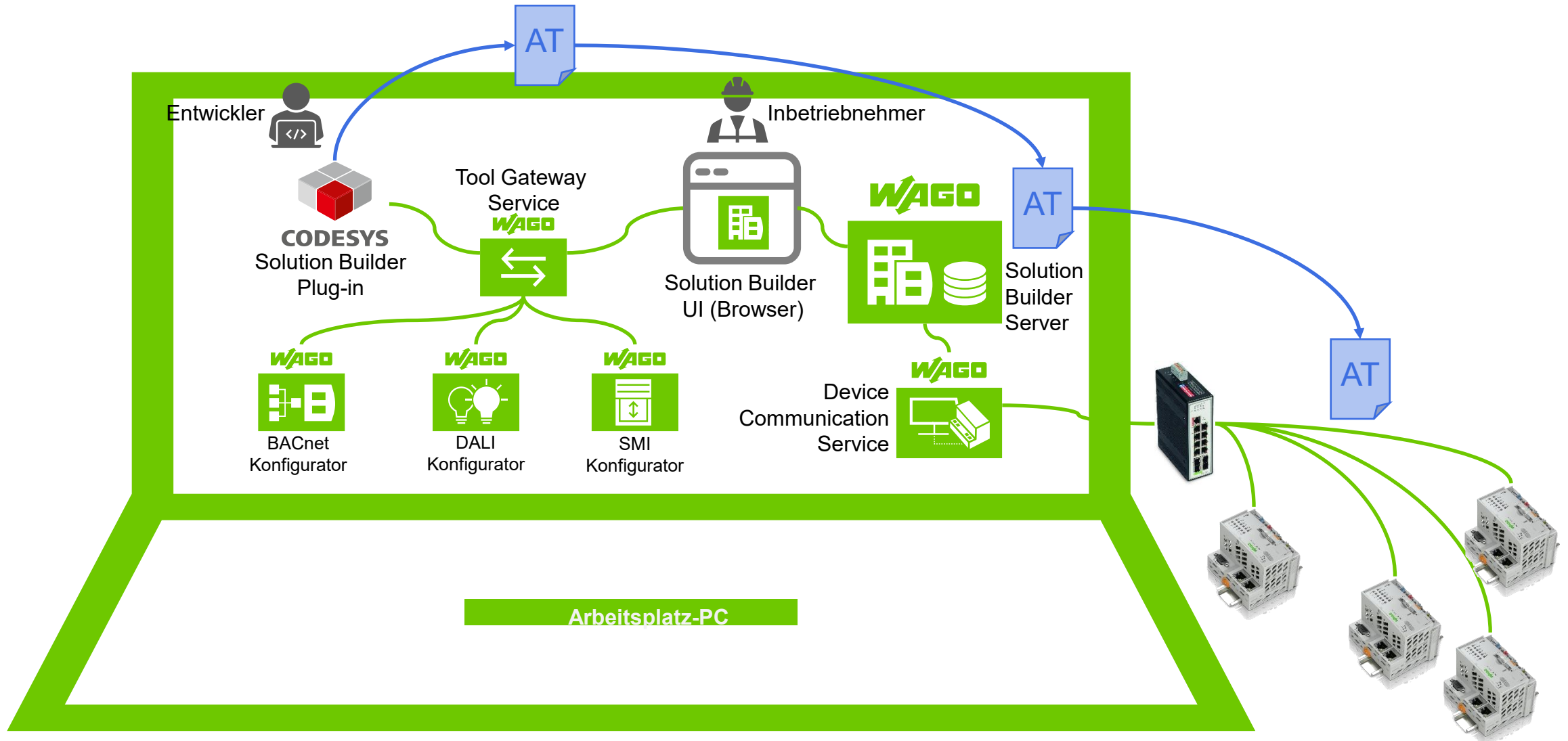
Topic 6 Zusammenfassung



Server Betrieb



Lokaler Betrieb



Vorteile



Vorteile des WAGO Solution Builder

Zukunftsfähig

Zertifikate:

Gerätezertifikate zentral verwalten und aktualisieren.

Sicher

Passwort/Ports:

Alle Geräte per Knopfdruck sicher machen.

Fehlerfrei

Validierung:

Standardregeln prüfen die Projektierung gesamtheitlich.

Teamfähig

Multi-User-fähig:

Gemeinsam am selben Projekt arbeiten.



Zentral

Solution:

Alle Projektinformationen an einer zentralen Stelle verfügbar.

Übersichtlich

Asset Management:

Alle Geräte sind strukturiert und tabellarisch dargestellt.

Dokumentiert

PDF:

Umfassende Projektdokumentation mit einem Klick.

Effizient

Massenhandling:

Gleichartige Geräte gleichzeitig konfigurieren.

Der WAGO Solution Builder



WAGO Solution Builder Hauptmenü/-funktionen

The image displays the WAGO Solution Builder software interface. On the left, a sidebar menu lists the main functions: **Solution Builder**, **Solutions**, **Konfiguration** (highlighted in green), **Applikationen**, **Querkommunikation**, **Validierung**, **Aufgaben**, **Sicherheit**, **Lizenzierung** (with a checkmark icon), **Netzwerk** (with a network icon and a '1' badge), **Dokumentation**, **Filter**, and **Repository** (with a gear icon). The main area is titled 'Konfiguration' and shows a tree view for 'WSP Meeting 2023'. The tree structure includes: **WSP Meeting 2023** (checked, with a plus icon) → **Minden** (unchecked) → **Gebäude A 1** (unchecked) → **Erdgeschoss** (unchecked) → **01** (unchecked) → **PFC200_BACnet 1** (unchecked). The right panel displays the 'Allgemeine Eigenschaften' (General Properties) for the selected entity, with fields for 'Solution name', 'Beschreibung', 'Standort', 'Würzburg', 'Auftraggeber', 'Adressierungssystem', 'TFMA VDI 3814 B', 'Anzahl der Controller', 'Erstellt von', and 'Erstellt am'. A central overlay menu is shown, listing the main functions: **Solutions**, **Konfiguration** (highlighted in green), **Applikationen**, **Querkommunikation**, **Validierung**, **Aufgaben**, **Sicherheit**, **Lizenzierung** (with a checkmark icon), **Netzwerk** (with a network icon), **Dokumentation**, **Filter**, and **Repository** (with a gear icon). The top bar of the interface shows the WAGO logo, the text 'Solution Builder > WSP Meeting 2023', and the user 'cdr'.

WAGO Solution Builder Hauptmenü/-funktionen

Mehrere Solutions/Projekte
übersichtlich verwalten

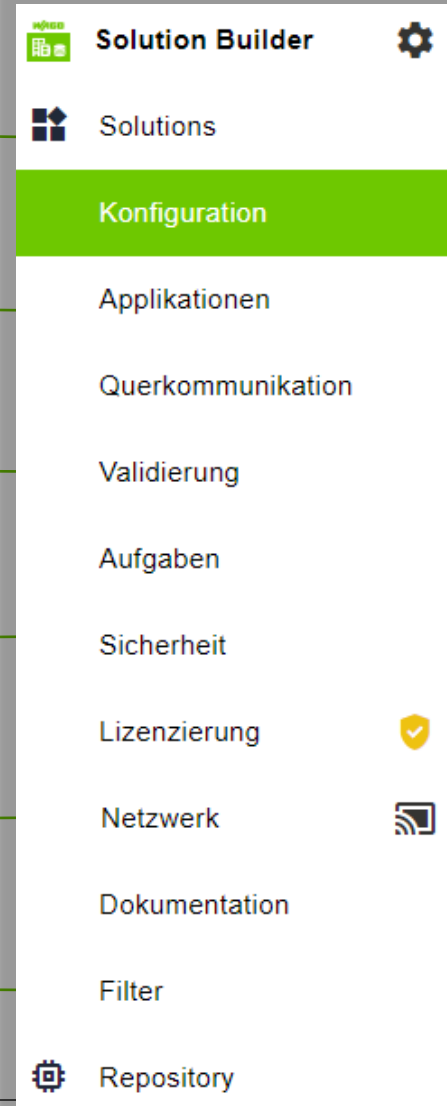
Applikationen einfach hinzufügen
und mehrfach nutzen

Konsistenz der gesamten
Solution prüfen

Security-Einstellungen einfach
gemacht

Geräte-Überwachung und
Synchronisierung an einer Stelle

Volltextsuche über alles



Einstellungen

Alle Controller konfigurieren
mit Massenänderungen

Querkommunikation
per Drag & Drop

TODO-Liste für alle
Projektbeteiligten

Alle Controller an einer Stelle
lizenzieren

Alles mit einem Klick
dokumentieren

Firmware-Dateien, IPKs,
Adressierungssysteme und mehr

Solutions

- Solution-/Projekt-Liste: übersichtliches Organisieren von (Groß-)Projekten in Solutions
- Multi-Projekt-fähig: erlaubt das parallele Erstellen mehrerer Solutions in einer Software
- Solution verwalten: anlegen, filtern, öffnen, klonen, kommentieren, sperren, löschen, bereinigen
- Solution exportieren/importieren – auch zur Offline-Inbetriebnahme inklusive Lizenz-Transfer
- Export in die WAGO Building Cloud Services (WBCS/BMS)
- Verschlüsselter Export aller Zugangsdaten (Controller-Passwörter) und Import in KeePass
- Solution sichern (Snapshot) und wiederherstellen (Restore)

Zentral

Solution:

Alle Projektinformationen an einer zentralen Stelle verfügbar.

**WAGO**

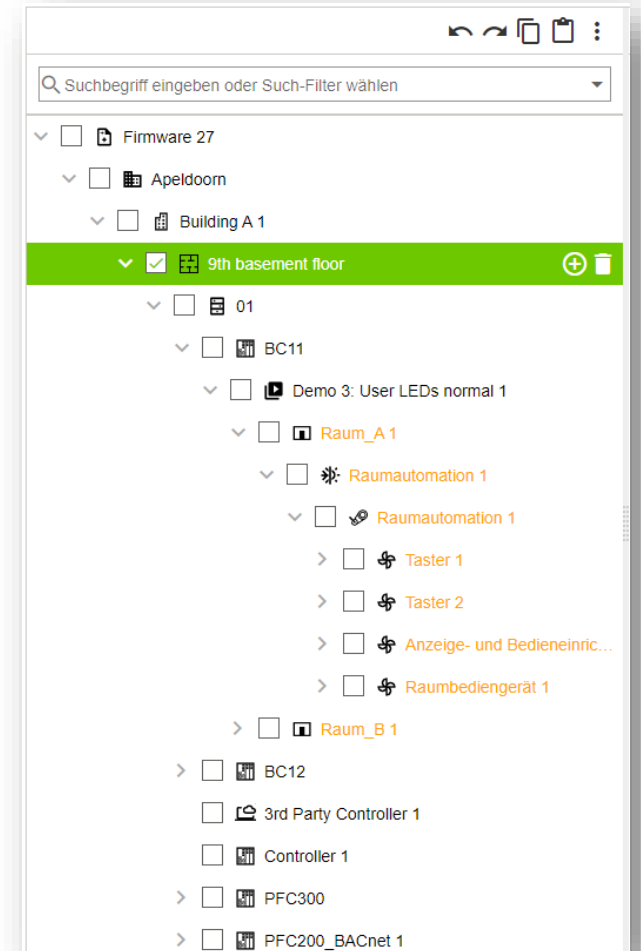
The screenshot shows the WAGO Solution Builder interface. On the left is a sidebar with navigation options: Configuration, Applications, Cross Communication, Validation, Tasks, Security, Licensing, Network, Documentation, Filter, and Repository. The main area displays a table of solutions. A context menu is open over the 'BACnet/SC Test 2' solution, showing options like 'Save as...', 'Export to...', 'Export to BMS', 'Export password safe...', 'Lock for all users', 'Create snapshot', 'Delete', and 'Purge'.

Name	State	Comment	Addressing system	Controllers	Location	Customer	Created at	Last used
> BACnet/SC Test 2			TFMA VDI 3814 Part 4.1 (english) for BACnet/SC	5			2024-03-20 17:57:16	2024-08-19 10:29
cd2			Free structure	2			2024-08-07 16:12:47	2024-08-19 08:24
TechTalk			TFMA VDI 3814 Blatt 4.1 (deutsch) für BACnet/SC	6			2024-08-06 10:16:12	2024-08-19 08:23
> Demo 3 Passwort			EN_TFMA VDI3814-BL4.1 - Certificates +	15	Rottweil	Christian	2023-01-13 17:11:31	2024-06-16 16:21
Hardened Firmware 2			Free structure	2			2024-08-08 17:32:50	2024-08-16 09:57
Devices			WDS AKS EN	6		WDS	2024-07-02 12:11:05	2024-08-15 15:19
TT1			TFMA VDI 3814 Blatt 4.1 (deutsch) für BACnet/SC	3			2024-08-05 16:35:20	2024-08-13 08:03
DeepOlive TFMA			TFMA VDI 3814 Blatt 4.1 (deutsch) für BACnet/SC	2			2024-08-12 09:46:45	2024-08-12 16:11
DeepOlive1			Free Struktur	3			2024-08-12 08:41:53	2024-08-12 09:25
BDB1			TFMA VDI 3814 Blatt 4.1 (deutsch) für BACnet/SC	8			2024-04-05 17:40:58	2024-08-12 09:19
Hardened Firmware			Free structure	8			2024-04-16 15:11:58	2024-08-08 17:41
ILM DHL			DE_Freie Struktur - DHL +	12			2023-10-27 16:57:37	2024-08-06 11:27
Firmware 27b			TFMA VDI 3814 Part 4.1 (english) for BACnet/SC	3			2024-07-11 14:36:45	2024-08-05 16:34
cd1			EN_TFMA VDI3814-BL4.1 - Ext +	8			2022-12-09 13:05:43	2024-08-05 14:01
WDJ			WDJ AKS DE	0			2024-07-01 07:24:06	2024-07-16 09:45
BACnet native			BACnet Only +	2			2024-04-25 15:11:41	2024-07-15 16:00
CDR Testhardware			EN_TFMA VDI3814-BL4.1 - 3rdparty +	12	RW	CDR	2022-12-19 11:34:30	2024-07-15 14:30
Firmware 27			TFMA VDI 3814 Part 4.1 (english) for BACnet/SC	11			2024-05-06 17:26:03	2024-07-11 14:34
BASF Bsp_2024-07-05			DE_TFMA VDI3814-BL4.1 BASF - Copy +	3	Ludwigshafen	Aras Schollmeier	2024-07-08 12:25:49	2024-07-08 12:25
> Test BACnet/SC Home		This message expl...	EN_TFMA VDI3814-BL4.1 - flexROOM +	11			2023-08-23 11:59:16	2024-07-01 10:27
flexROOM 2			EN_TFMA VDI3814-BL4.1 - flexROOM +	3			2023-10-13 10:17:49	2024-06-25 08:50

Konfiguration: Projektbaum



- Projektstruktur nach offiziellem oder eigenem Adressierungssystem (AKS)
 - Kann sehr restriktiv (nach Norm) oder sehr offen und flexibel sein
- Entitätstypen mit individuellem Icon: Controller, Etage, Applikation, Gruppe, Ordner, erweiterbar
- Beliebig tief verschachtelt
- Funktionales Applikationsmodell aus dem Application Template
- Verschieben mit Drag & Drop (Verortung von Datenpunkten)
- Kopieren und einfügen von beliebig komplexen Strukturen (z.B. gesamtes Gebäude)
- Beliebig tiefes Undo / Redo
- Export und Import von Teilbäumen



Konfiguration: Einstellungs-Ansicht



- Projekterstellung und Controller-Konfiguration ohne angeschlossene Geräte (Offline)
- Brotkrumen-Anzeige (Breadcrumb) zur Orientierung – auch ohne Baumanzeige
- Adaptive Ansicht abhängig vom Entitätstyp: Frei konfigurierbare Reiter (Tabs) mit Parametergruppen (Aspekte)
- Standard-Reiter (Tabs):
 - Grundeinstellungen (Name, Beschreibung)
 - Tags
 - Notizen
 - Anhänge
 - Adressierung (AKS)
 - Gruppen: Mitglieder, Mitgliedschaft, Smarte Gruppen: automatische Pflege durch Suchfilter

... basement floor ► 01 ► BC11 ► Demo 3: User LEDs normal 1 ► Raum_A 1 ► Raumautomation 1 ► Raumautomation 1 ► Taster 1 ► Aggregat selbst 1 ► Taster 1

ADDRESSING CONFIGURATION TAGS NOTES ATTACHMENTS GROUPS PARAMETERS

Datapoint * Button (TS) Datapoint number * 1

Adressierungsschlüssel
AP_A1_U9_ASP01_R01_RAU_RAU001_TS001_TS_1

Aufbau des Adressierungsschlüssels

Position	Bedeutung der Position	Beschreibung des Wertes	Wert
1-2	Property	Apeldoom	AP
3	Separator		-
4	Building	Building A	A
5	Building	Building A 1	1
6	Separator		-
7-8	Floor	9th basement floor	U9
9-12	Separator		_ASP
13-14	Automation focal point number	01	01
15-16	Separator		_R
17-18	Room number	Raum_A 1	01
19	Separator		-
20-22	Trade	Room automation	RAU
23	Separator		-

Konfiguration: Controller



- Controller „Out of the box“ in Betrieb nehmen
- Alle (WBM-)Einstellungen können Offline gemacht werden – über generischen Editor, je nach Controller-Typ und Firmware
- Gegenüberstellung der Details des verbundenen Controllers mit dem der Applikation
- Verbindungs-Einstellungen für IP und BACnet (auch BBMD)
- Lizenzen des Controllers verwalten
- Datenpunkte:
 - BACnet Objects, IOs
 - BACnet-Monitoring des „Present Value“ alle Objekte
 - Anzeigen und verlinken mit funktionalen Datenpunkten
- Sub-Busse:
 - Anzeigen und verlinken mit Aggregaten
 - DALI: Individual-Konfiguration mit Massenhandling
 - SMI: Individual-Konfiguration
 - Generische Sub-Busse: ModbusRTU / EnOcean / M-Bus / MP-Bus
- WBM des Controllers öffnen
- WebVisu des Controllers öffnen
- Pakete (IPKs) des Controllers verwalten

TechTalk ► Minden ► Gebäude A 1 ► Untergeschoss 9 ► 01 ► PFC 12

< KATE VERBINDUNG GRUPPEN **CONTROLLER** LICENSES DATENPUNKTE SUB-BUSSE WBM WEB VISU PACKAGES

▼ Controllerdetails

	Details des verbundenen Controllers	Controller-Details der Applikation
Name	PFC200-12	PFC200_BACnet
Beschreibung	WAGO 750-8212 PFC200 G2 2ETH RS BACnet/IP	750-8212/000-100 PFC200 BACnet
Artikelnummer	0750-8212/0000-0100	0750-8212/0000-0100
Firmware	04.05.10(27)	04.05.10(27)
Seriennummer	37SUN31564010260403501+00000000000000560	
Letztes Backup	2024-08-06 10:25:11	
Online-Status	 2024-08-06 11:26:51	
LED-Status	SYS RUN IO MS NS BT U1 U2 U3 U4 U5 U6	
Betriebsartenschalter		



Konfiguration: Applikation

- Anzeige der Applikationsdetails aus dem Application Template:
 - Beschreibung, IEC-Dokumentation, Firmware, Controller-Typ
- Einstellung der Applikationsparameter (mit Massenänderung)
- Funktionsorientierter Parameter-Editor:
 - Parameter werden entsprechender der funktionalen Struktur angezeigt und zur Änderung angeboten
 - Damit sind auch Massenänderung innerhalb einer Applikation möglich (z.B. Segmente in flexROOM)
- Parameter auf Applikations-Standard zurücksetzen

The screenshot displays the WAGO Solution Builder interface. The top navigation bar includes tabs for CONFIGURATION, TAGS, NOTES, ATTACHMENTS, GROUPS, APPLICATION (selected), and PARAMETERS. The main content area is divided into two sections: 'Application details' and 'AppSettings'.

Application details:

- Titel:** NanoAppBACnetDaliSwitch_8212 FW23p
- Beschreibung:** Demo in smoketest meeting. This is for Firmware 23. Super mini application to demonstrate the usage of the recipe library.
- Version:** 1.2.4
- Firmware:** 04.01.01(23)
- Autor:** CDR and more
- Controller-Typ:** 750-8212/000-100 PFC200 BACnet
- Template-ID:** 56504e0e-4504-4970-9711-7220e5eb26f3

AppSettings:

Parameter-Name	AppSettings	Tags	Kommentar
B/G color 2	#C58A16	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	abc DEF
description	NanoApp description	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
Blink pattern	0	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
realTest1	3.0	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
realTest2	5.0	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
durationTest1	T#2d3h4m5s6ms	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
durationTest2	T#2d3h4m5s6ms	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
durationTest3	T#5h33m21s	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
Colors	color_green	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
st1	11	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	
st2	Smoketest 2	Hier klicken, um Tags hinzuzufüge...	

AppSettings_UC:

Parameter-Name	AppSettings_UC	Tags	Kommentar
AppSettings_UC			

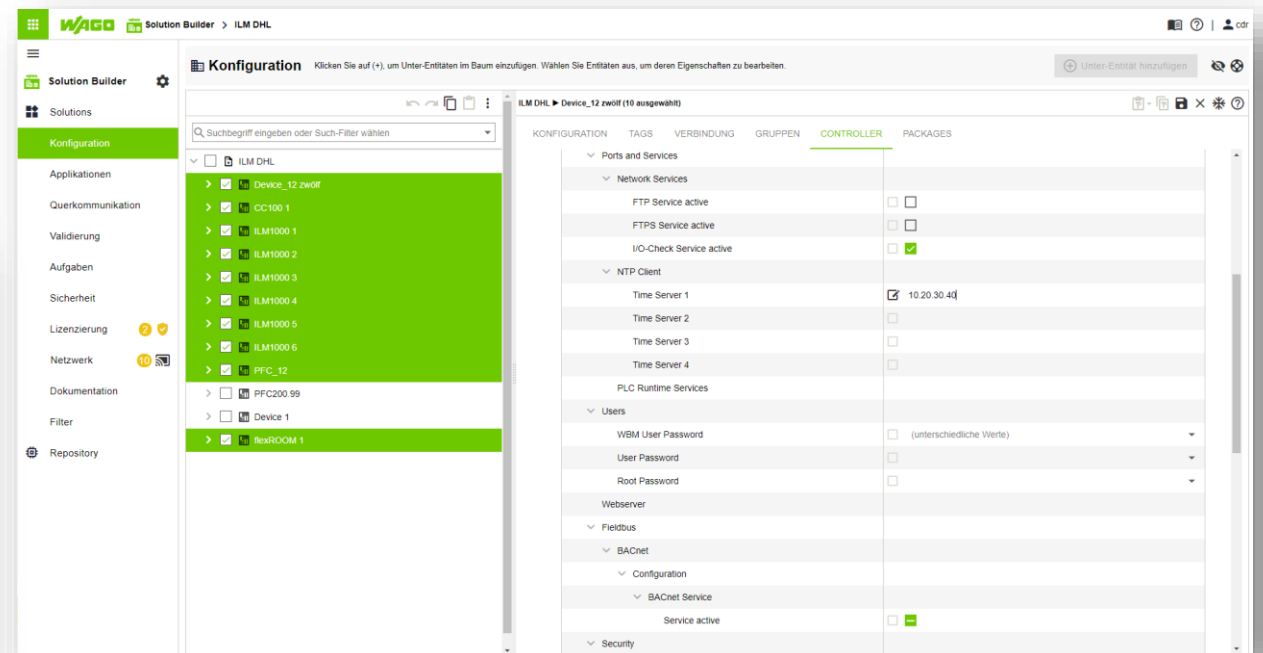
Konfiguration: Massenänderung

- Für die Verarbeitung von großen Datenmengen entwickelt
- Parameteränderungen mit Mehrfachselektion: viele Controller oder Applikationen in einem Schritt parametrieren
- Vervielfältigung von Musterbereichen mit cleveren Vererbungsmechanismen und logischen Gruppierungen
- Massenänderung aller ausgewählter Entitäten in einer Transaktion (Undo möglich)
- Parameterwerte per Copy „sammeln“ und per Paste in vielen Entitäten ändern

Datentabelle mit 5 Zeilen und 3 Spalten

/ices.NTP Client.Update Interval	600
/ices.NTP Client.Time Server 1	10.20.30.40
/ices.PLC Runtime Services.e!RUNTIME.Webserver Enabled	TRUE
/ices.PLC Runtime Services.e!RUNTIME.User/Port Authentication Enabled	FALSE
fault Application	1

Alle entfernen Alle einfügen



Effizient



Massenhandling:

Gleichartige Geräte gleichzeitig konfigurieren.



Konfiguration: Zertifikate

Zukunftsfähig



Zertifikate:

Gerätezertifikate zentral verwalten und aktualisieren.



- Zertifizierungsstelle (CA) für eine Solution anlegen
- Zertifikationsverwaltung für alle Controller
- Erneuerung aller Zertifikate vor deren Ablauf
- Automatische Synchronisierung der BACnet/SC-Zertifikate mit den Controllern inkl. CSR-Handling
- Passwortgeschützte Privat-Schlüssel
- Externe Zertifikationsverwaltung über Massen-Export und –Import zur:
 - Zertifizierung von Fremdgeräten
 - Nutzung externer Zertifizierungsstellen

CONFIGURATION TAGS NOTES ATTACHMENTS **CERTIFICATES** CONNECTION GROUPS CONTROLLER LICENSES DA >

Datei auswählen oder hierher ziehen

0 ausgewählt + ▼ 📄 📄 🔍 Suchen...

☐	Name (common)	Seriennummer	Rolle	St...	Ablaufdatum	Typ	Aktion
☐	3.3.3.12		BACnetSC	✓		CSR	
☐	3.3.3.12	5FFEE954721BC9E8F6660A7B8712841A	BACnetSC	✓	2026-05-16T23:59:59Z	CRT	
☐	BACnet/SC Test 2	35B88346F40054C9E8AF5965515F1167	CA	✓	2034-03-21T23:59:59Z	CA	

Datentabelle mit 3 Zeilen und 7 Spalten

⬇️ **MASSEN-EXPORT** ⬆️ **MASSEN-IMPORT**

Exportieren aller CSR-Dateien aller Controller unterhalb der ausgewählten Entität zum Signieren durch Ihren Zertifikatsanbieter oder exportieren aller CRT-Dateien, um Controller von Drittanbietern abzusichern.

Rolle *
BACnet/SC-Zertifikat

Typ *
CSR

Exportieren

Applikationen (Application Templates)



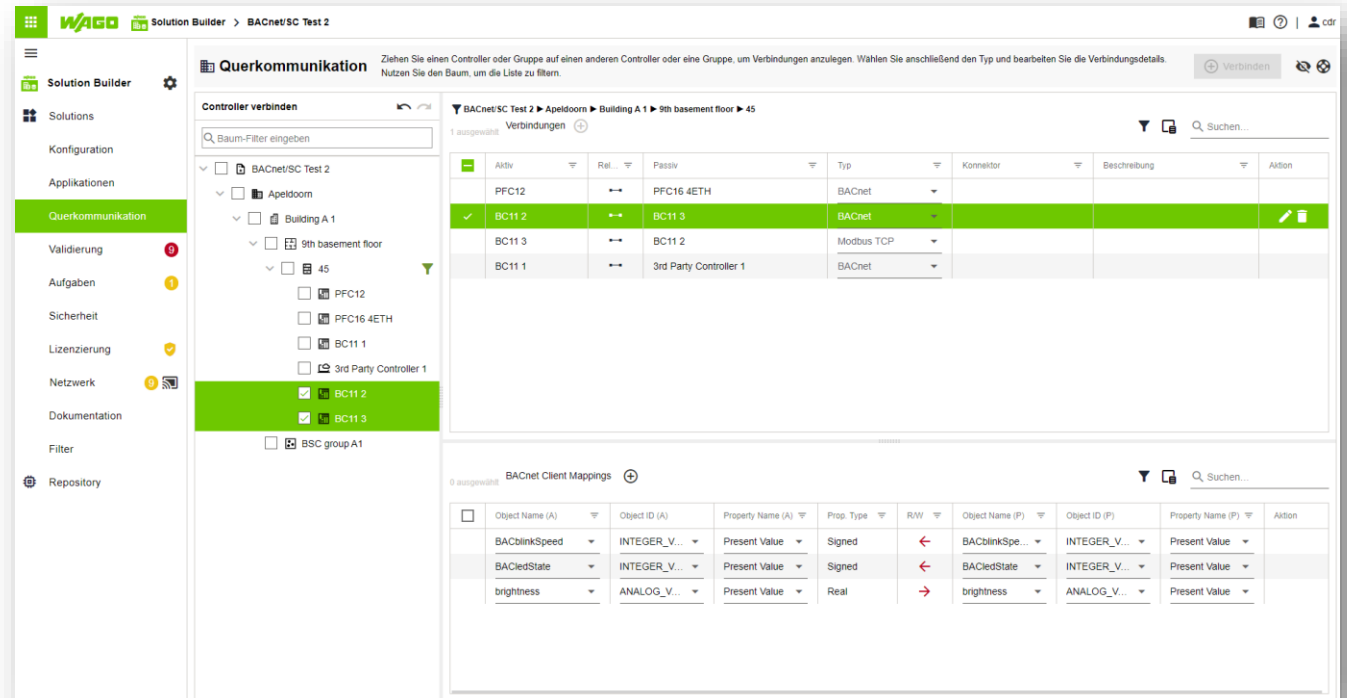
- Applikations-Liste: zeigt alle in der Solution vorhandenen Application Templates und deren Verwendung
- Applikationen importieren per Dateiauswahl oder Drag & Drop
- (Standard-)Applikationen aus dem WAGO Download Center holen (z.B. flexROOM)
- Applikation einem oder mehreren Controllern zuweisen
- Applikation inklusive passendem Controller in der Solution anlegen
- Applikation herunterladen – zur Weitergabe
- Applikationen auf allen Controllern in einem Schritt aktualisieren
- Applikations-Versionen vergleichen
- Applikation löschen – wenn nicht verwendet
- Funktionales Modell einer fertigen Applikation auf die individuelle Solution-Struktur abbilden

Name	Controller-Typ	Anzahl der Instanzen	Version	Firmware-Version	Adressnummer	Aktionen
TP Demo DALI - FW22	TP600 4.3 480x272 P103 CP	1	2022-10-31T07:08:45	03.10.08(22)	0762-4301/8000-0002	
Demo 5: RLT with BACnet	750-8212/000-100 PFC200 BACnet	0	2024-08-12T09:49:00	04.05.10(27)	0750-8212/0000-0100	
NanoAppBACnetDaliSwitch_8210 FW26	750-8210 PFC200	0	2023-10-31T17:00:15	04.04.02(26)	0750-8210	
User LED with files and Docker deployment	750-8212/000-100 PFC200 BACnet	0	2022-12-20T14:16:11	04.01.01(23)	0750-8212/0000-0100	
User LED test normal	750-8212/000-100 PFC200 BACnet	1	2022-12-20T13:40:19	04.01.01(23)	0750-8212/0000-0100	
Demo 1: Template normal	750-8112 PFC100	0	2024-08-13T10:23:35	04.05.10(27)	0750-8112	
Demo 1: Template normal	750-8212/000-100 PFC200 BACnet	NEU	2024-08-12T14:07:07	04.05.10(27)	0750-8212/0000-0100	
Demo 3: User LEDs normal	750-8212/000-100 PFC200 BACnet	0	2024-08-13T10:24:41	04.05.10(27)	0750-8212/0000-0100	
NanoAppBACnetDaliSwitch_8212 FW22	PFC200 G2 2ETH RS BACnetIP	0	2022-09-20T13:33:50	03.10.08(22)	0750-8212/0000-0100	
NanoAppBACnetDaliSwitch_8212 FW23p	750-8212/000-100 PFC200 BACnet	1	2022-11-09T22:00:27	04.01.01(23)	0750-8212/0000-0100	
Demo 2: Template with BACnet	751-9301 WAGO Compact Controller 100	0	2024-08-12T10:06:21	04.05.10(27)	0751-9301	
Base Mini 8210 FW26	750-8210 PFC200	1	2024-04-30T05:49:39	04.04.03(26)	0750-8210	
Modbusbeispiel CC100	0751-9301 WAGO Compact Controller 100	1	2022-08-09T14:15:24	04.01.00(23)	0751-9301	

Querkommunikation



- Verbindung erstellen per Klick oder Drag & Drop:
zwischen Controllern, Fremdgeräten (1:1) und zu Gruppen (1:N oder N:1)
- Details für Typ „BACnet“ konfigurieren:
 - Client Mappings hinzufügen: Richtung wählen (R/W), Object und Properties wählen
 - Verbindungseinstellungen setzen
– mit Massenänderung
- Automatische Übernahme in die
BACnet-Konfiguration der Controller
- Details für Typ „Modbus TCP“ konfigurieren:
 - Konnektor, Port und UnitID setzen
- Smartes kopieren der Querkommunikation:
 - Bestehende Verbindungen werden in der
kopierten Struktur identisch erstellt
- Querkommunikation mit Gruppen
 - Querkommunikation wird für neue Controller einer Gruppe automatisch eingerichtet



Validierung

Fehlerfrei



Validierung:

Standardregeln prüfen die Projektierung gesamtheitlich.



- Validierungsregeln konfigurieren (derzeit 25 Stück)

- 4 Levels: Fehler, Warnung, Info, Task
- Einzeln deaktivierbar
- Level einstellbar
- Anwendungs-Filter über Tags

- Validierung ausführen

- Manuell
- Stündlich
- Beim online gehen

- *Fix/It*-Button zur direkten Behebung

- Validierungsmarkierungen im Baum

- Zeigen höchstes Level der darunterliegenden Meldungen, wenn zusammengeklappt

Level	Entity	Message	Action
Error	Controller 2	Duplicate connection IP address	
Error	BACnet PC	Duplicate connection IP address	
Error	PC with WBC	Duplicate connection IP address	
Warning	TP600	Firmware version 04.01.01(23) - 0750-8212/0000-0100 missing	
Info	flexROOM 1	Exact Firmware version 04.01.01(23) - 0750-8212 is not available	
Info	CC100-494448	Exact Firmware version 04.01.01(23) - 0750-8212 is not available	
Info	PFC200 Hannover	Exact Firmware version 04.02.01(24) - 0750-8212/0000-0100 is not available	
Info	Controller 1 Ipad	Exact Firmware version 04.02.01(24) - 0750-8212/0000-0100 is not available	
Info	BC12	Exact Firmware version 04.03.02(25) - 0750-8212/0000-0100 is not available	
Info	8212.250 WDJ	Exact Firmware version 04.01.01(23) - 0750-8212 is not available	
Warning	flexROOM 1	The controller item number does not fit the application template	
Warning	CC100-494448	The controller item number does not fit the application template	
Warning	TP600	The controller item number does not fit the application template	
Warning	flexROOM 1	Duplicate device settings: Hostname = pfc12-fw23	
Warning	BC12	Duplicate device settings: Hostname = pfc12-fw23	

Aufgaben (TODOs)

- Jede Notiz (einer Entität) kann als Aufgabe markiert werden
- Fälligkeitsdatum festlegen
- Verantwortliche Person zuweisen
- Per Checkbox kann die Aufgabe (Notiz) auch in der Dokumentation gedruckt werden
- Aufgaben-Verwaltung in einer zentralen Liste mit Zähler der offenen TODOs im Hauptmenü
- Aus der Liste gibt es einen Direkt-Link auf betroffene Entität zur direkten Bearbeitung
- Export nach Excel zur Weitergabe an externe Partner zur Bearbeitung

Teamfähig



Multi-User-fähig:

Gemeinsam am selben Projekt arbeiten.

WAGO



Aufgaben ToDo-Liste zur Verwaltung von Projektaufgaben. Hier können Sie Aufgaben als erledigt markieren, das Fälligkeitsdatum ändern oder einem anderen Benutzer zuweisen. Mit einem Klick auf die Brotkrummennavigation können Sie direkt zur entsprechenden Entität springen.

Aufgabenliste filtern

Suchbegriff eingeben oder Such...

Geändert am	Author	Zugewiesen	Fälligkeit	Erledigt
2023-10-17 12:52:32	Christian	(none)	2023-10-19	☐
Neue Firmware aufspielen. Bis nächste Woche.				
Minden/Building B 2 neu6/1st basement floor/Cabinet 02/TP600				
2023-10-17 12:52:54	Christian	(none)	2023-11-01	☐
New date test HWU.				
Minden				
2023-10-17 12:52:57	Christian	Markus	2023-11-02	☐
Another todo from CDR.				
Minden				
2024-08-16 15:18:45	Christian	Christian	2024-08-21	☐
Schrank prüfen				
Minden/Building B 2 neu6/1st basement floor/Current Controllers/BC12				
2023-10-17 12:54:15	Christian	Karl	2027-03-01	☐
New date test				
Demo 3 Passwort				

Sicherheit

- Alle Controller in einem Schritt absichern
 - Aktiviert die Firewall
 - Schließt alle nicht benötigten Ports. Erlaubt nur Zugriff auf: https, PLC runtime, PLC webvisu
 - Zugriff auf BACnet und ModbusIP bei Bedarf
- Alle Passwörter ändern
 - Zugangsdaten in einem Schritt auf allen Controllern setzen
 - Änderungsprotokoll (Audit Trail)
 - Aktivierbar / deaktivierbar
 - Audit Trail Export als PDF
- Zugriffskontrolle
 - Benutzer anlegen / löschen
 - Rollen: Owner, Editor, Viewer, Locked, Deployer

Sicher



Passwort/Ports:

Alle Geräte per Knopfdruck sicher machen.

WAGO



Solution-Sicherheit

🔑 Änderungsprotokoll



🔑 Zugriffskontrolle

Controller-Sicherheit

🔑 Alle Controller absichern

🔑 Alle Passwörter ändern

🔑 Alle Controller absichern



Schließt alle nicht benötigten Ports.
Aktiviert die Firewall für die Schnittstelle Bridge 0.
Erlaubt nur Zugriff auf diese Dienste: https, PLC runtime, PLC webvisu -
Zugriff auf BACnet und ModbusIP bei Bedarf.
Klicken Sie den "Absichern"-Button, um alle Controller abzusichern.
Die Änderungen werden in der Solution gespeichert, aber nicht sofort auf
die Controller übertragen. Verwenden Sie die Netzwerk-Seite, um alle
Änderungen zu synchronisieren.

Absichern

Abbrechen

Lizenzierung (DRM)



- Lizenz-Repository verwalten:
 - Lizenzen hinzufügen
 - Reservieren für eine bestimmte Solution
 - Lizenzen löschen
 - WAGO Solution Builder lizenzieren
- Controller-Lizenzen verwalten:
 - Bestellliste erstellen
 - Automatisch zuweisen
 - Manuell zuweisen
 - Synchronisieren mit Controllern

Lizenzierung Lizenzen hinzufügen, löschen und Controllern zuweisen. Lizenzen mit Controllern synchronisieren.

Lizenzverwaltung

SOLUTION-LIZENZEN LIZENZ-REPOSITORY

1 ausgewählt

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Status	Lizenzschlüssel	MAC-Adresse	Hardware
2759-0286 / 0210-1000	Runtime BACnet 600 - Einzellizenz	Gebunden	GXY4N-...-KLUSD	3C-E1-A1-27-61-D8, 10-A5-1D-03-66-19, 84-69-93-C7-8C-08, 00-PF-B7-B7-D4-73, 10-A5-1D-03-66-1A, 10-A5-1D-03-66-1D, 02-50-41-00-00-01, 12-A5-1D-03-66-19, 5C-BB-20-52-41-53, 5E-2F-20-52-41-53, 62-FD-20-52-41-53	37SU
2759-0132 / 1118-1012	Solution Builder (12 Monate) - Einzellizenz (12 Monate)	Gebunden, bis 2025-07-11	AAL0L-...-M9THN	3C-E1-A1-27-61-D8, 10-A5-1D-03-66-19, 84-69-93-C7-8C-08, 00-PF-B7-B7-D4-73, 10-A5-1D-03-66-1A, 10-A5-1D-03-66-1D, 02-50-41-00-00-01, 12-A5-1D-03-66-19, 5C-BB-20-52-41-53, 5E-2F-20-52-41-53, 62-FD-20-52-41-53	5456
2759-0132 / 1118-6012	Solution Builder (12 Monate) - Server-Lizenz (12 Monate)		L4P0M-...-T618M	10-A5-1D-03-66-19	5456
2759-0213 / 0210-1000	2759-0213 / 0210-1000	Zugewiesen	3EZSE-...-0M7T9		
2759-1001 / 0210-0005	****Test**** eRUNTIME Bibliothek - 50 Lizenzpunkte	Frei	D1UNR-...-ZZJGF		
2759-2223 / 0210-1000	2759-2223 / 0210-1000	Löschanforderung	JQGDG-...-G32DS		37SU
2759-0283 / 0210-1000	Runtime BACnet 300 - Einzellizenz	Aktiviert	305X1-...-T56MC		37SU
✓ 2759-0283 / 0210-1000	Runtime BACnet 300 - Einzellizenz	Zugewiesen	NP7QQ-...-LLZ72		
2759-0283 / 0210-1000	Runtime BACnet 300 - Einzellizenz	Zugewiesen	DL1ZW-...-38RQ8		
2759-2223 / 0211-1000	Runtime BACnet 300 Plus - Einzellizenz*	Aktiviert	R4EZN-...-DTJF3		37SU
2759-2110 / 0261-1000	Application flexROOM - Einzellizenz*	Aktiviert	A4L4P-...-1P1FF		37SU
2759-2223 / 0211-1000	Runtime BACnet 300 Plus - Einzellizenz*	Frei	FW1CH-...-KUR14		

Lizenzen hinzufügen

Lizenzschlüssel
|

Kundenname
|

Solution-Reservierung (Optional)
BACnet/SC Test 2

☒ Ich akzeptiere den [WAGO SOFTWARE-LIZENZVERTRAG](#)

☒ Ich bestätige, dass ich die Software ausschließlich beruflich nutze

Verbindung prüfen Lizenzen hinzufügen Abbrechen

Asset Management

- Status Monitoring: Betriebszustand, LED-Status, Firmware, Artikelnummer, ...
- Synchronisierung von Applikation und Konfigurationen in beide Richtungen
- Firmware update: automatisch oder manuell für viele Controller
- Backup/Restore: für viele Controller
- BACnet-Integration: WBC integriert für individuelle BACnet-Einstellungen
- Scan/Import: IP, BACnet, 3rd-Party
- Job Viewer: Anzeige aller Hintergrund-Jobs mit detailliertem Log
- DHCP-Server integriert

Übersichtlich

Asset Management:

Alle Geräte sind strukturiert und tabellarisch dargestellt.



Synchronisierungs-Status	Betriebszustand	LED-Status	Entität	Hostname	Status erhalten am	Geräte-Adresse	MAC-Adresse	BACnet Device ID
✓	✓	SYS RUN IO	flexROOM 1	BC12	2023-09-12 08:56:32	3.3.3.12	00:30:DE:46...	5012
✓	✓	SYS RUN U1	CC100-494448	CC100-494448	2023-09-21 13:15:57	3.3.3.14	00:30:DE:49...	607304
✓	✓	SYS RUN IO	Controller BSC	ptc11-tv24	2023-09-12 08:56:27	ptc11.local...		
✓	✓	SYS RUN IO	PFC200 Hannover	HA30	2023-09-12 08:56:15	10.160.240.30		
✓	✓	SYS RUN IO	BC11	PFC200V3-4630AF	2023-09-12 08:56:33	3.3.3.11	00:30:DE:46...	405679
✓	✓	SYS H11 H12	ILM1000 1					
✓	✓	SYS H11 H12	TP600	TP600	2023-09-12 08:56:24	3.3.3.50	00:30:DE:44...	5015
✓	✓	SYS RUN IO	BC12	PFC200-12	2024-08-20 14:42:23	3.3.3.12	00:30:DE:46...	12
✓	✓	SYS RUN IO	Controller 2	ptc11-tv24	2023-09-12 08:55:54	ptc11.local...		
✓	✓	SYS RUN IO	8212 250 WDJ	PFC200V3-469466	2023-10-12 06:12:23	192.168.2.250		5251
✓	✓		PC with WBC			3.3.3.3		
✓	✓		Controller 1 ipad					
✓	✓		PFC100_2ETH...					
✓	✓		_750_8212_PF...					
✓	✓	SYS RUN IO	_750_8212_000...	BC12	2023-09-12 08:56:13	3.3.3.12	00:30:DE:46...	5012
✓	✓		Controller 1					

Synchronisierung



- Jobbasierte Übertragung der offline erstellten Solution auf Controller inkl. ihrer Einstellungen, Applikationen, Parameter, Pakete und Zertifikate auf die Geräte.
- Asynchrone Abarbeitung der Jobs in einem ausgelagerten Dienst.
- Gleichzeitig mit dem Solution Builder uneingeschränkt weiterarbeiten.
- Schnelleres Ausspielen der Konfiguration durch parallele Abarbeitung der Jobs.
- Bidirektional: Zurücklesen von im Betrieb geänderten Parametern in die Solution.

Unterschiede synchronisieren

Diese Tabelle zeigt die Unterschiede zwischen der Solution-Datenbank und den Online-Daten der Controller.
Wählen Sie die Version, die Sie behalten möchten, durch Klicken auf den entsprechenden Richtungspfeil und starten Sie die Synchronisierung.
Controller, die nach der Synchronisierung neu gestartet werden, sind mit einem Warnungssymbol gekennzeichnet.

Anzeigen: ☒ Solution-Änderungen ☒ Controller-Änderungen ☒ Synchronisiert

Controller	IP-Adresse	Bestandteil	Sta...	Solution Version	Richtung	Controller-Version	Synchronisiert am
⚠ BC12	3.3.3.12	Demo 3: User LEDs normal	✓	2024-05-21 16:51:54	→	2024-05-21 16:51:54	2024-08-26 15:13:58
⚠ BC12	3.3.3.12	ApplicationParameters.ApplicationParameters	🔍 ✓	2024-08-26 15:10:06	↔	2024-08-26 15:10:06	2024-08-26 15:10:06
⚠ BC12	3.3.3.12	Device settings	🔍 ⚠	2024-08-27 08:37:51	↔	2024-08-27 08:33:11	2024-08-27 08:33:11
⚠ BC12	3.3.3.12	Packages (IPK)	🔍 ⚠	2024-08-27 08:34:25	→	2024-08-27 10:45:06	2024-08-27 08:33:24
⚠ BC12	3.3.3.12	Certificates (BACnet)	🔍 ✓	2024-08-26 15:06:24	↔	2024-08-26 15:06:24	2024-08-26 15:06:24

Geplanter Start um:
2024-08-27 14:30:00

☐ Reset (kalt) Synchronisiere 2 von 5 Bestandteilen Abbrechen

Dokumentation

Dokumentiert

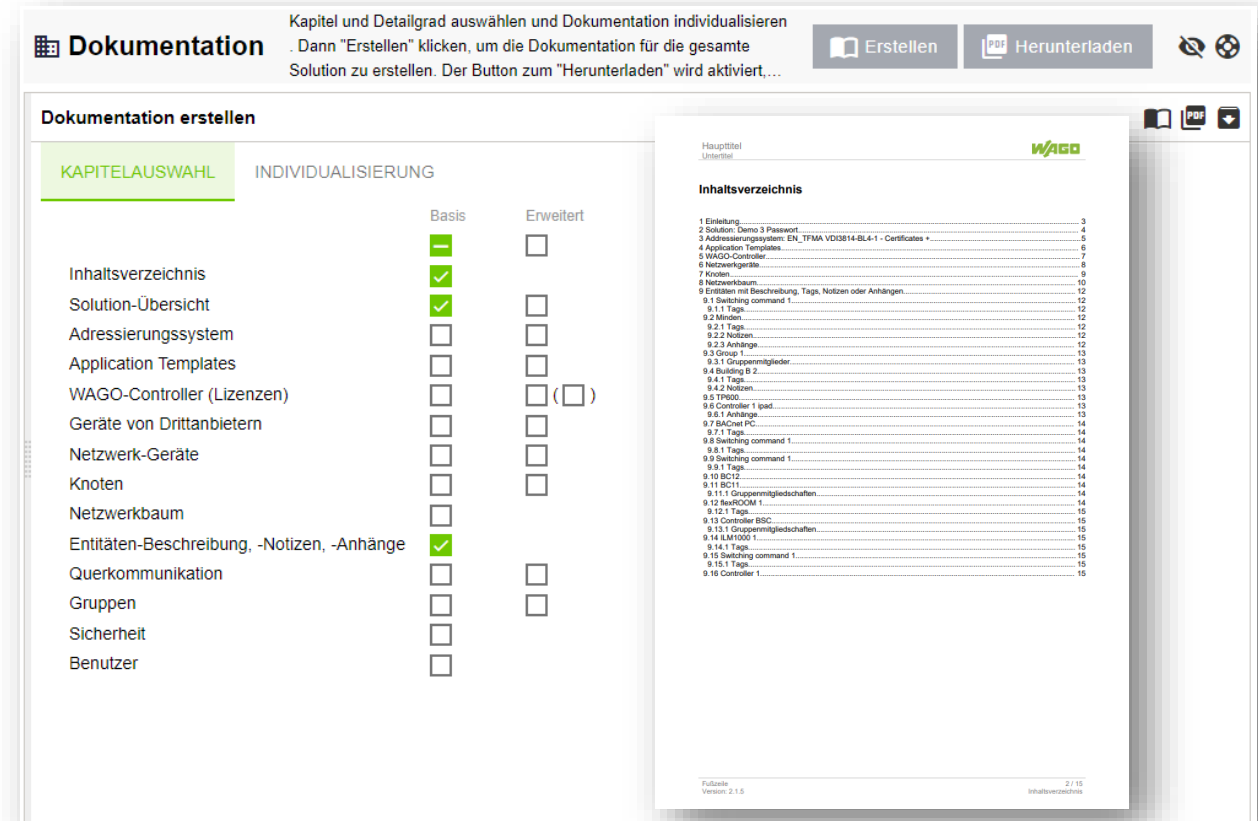


PDF:

Umfassende Projektdokumentation mit einem Klick.



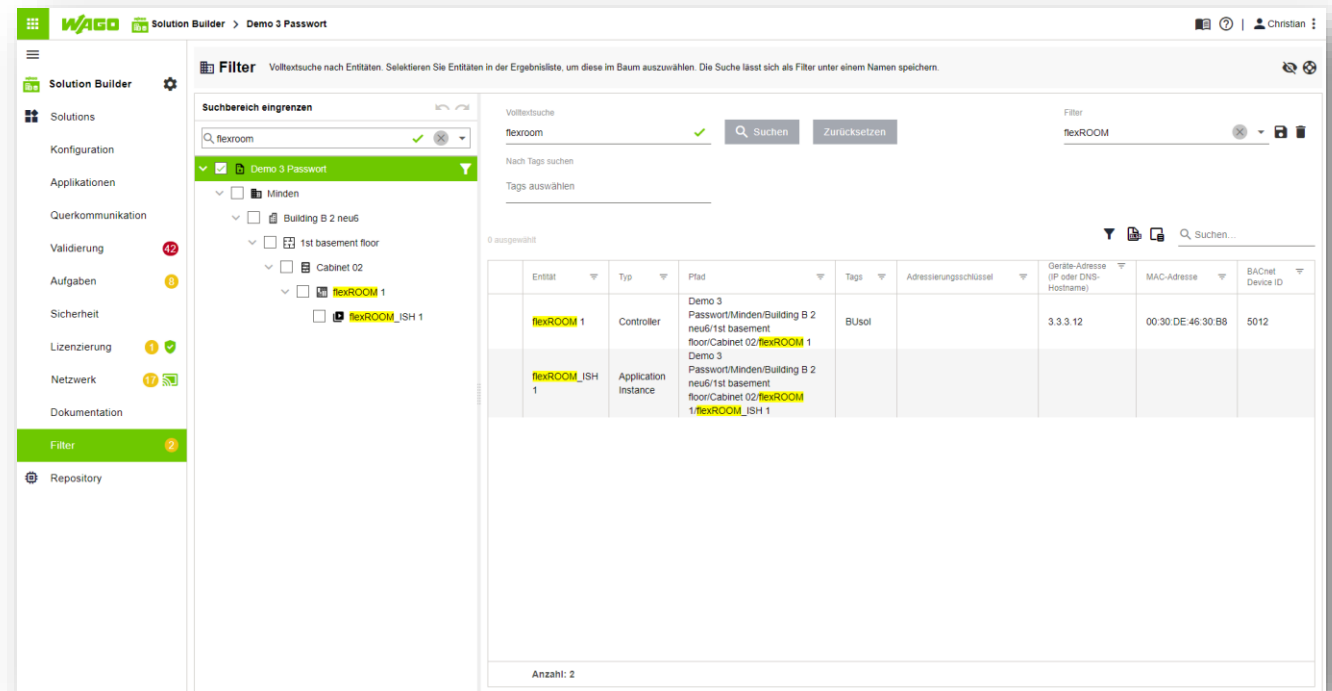
- Projektdokumentation mit allen Informationen für ausgewählten Sub-Baum automatisch erstellen
- Kapitelauswahl mit Detailgrad: Basis, Erweitert
- Individualisierung
 - Titel, Untertitel, Fußzeile, Version
 - Titelbild, Logo, Vorwort, Impressum
- Erstellung im Hintergrund
- Einstellungen werden gespeichert
- Dokumentations-PDF
 - Inkl. der Notizen, die für die Doku markiert sind
 - Im fertigen Layout für den Kunden
- Dokumentations-Paket
 - Inklusive aller PDF-Anhänge und CODESYS Programm-Dokumentation



Filter / Volltext-Suche



- Smarte Suche in allen Text-Bestandteilen der Solution
- Explizite Suche nach Tags
- Suchfilter unter einem Namen speichern und wiederverwenden – auch für andere Benutzer
- Excel-Integration:
 - Excel-Export der Ergebnisliste mit den eingestellten Spalten
 - Excel-Import und Update der Entitäten über die Baum-Ansicht
- Volltext-Suche auch direkt in der Baum-Ansicht



The screenshot displays the WAGO Solution Builder interface. On the left, a sidebar shows the project structure with 'Demo 3 Passwort' selected. The main area is divided into two panels. The left panel, titled 'Filter', shows a tree view of the project structure with 'flexROOM 1' and 'flexROOM_ISH 1' highlighted. The right panel, titled 'Volltextsuche', shows a search results table. The search term 'flexroom' is entered in the search bar. The table lists two results: 'flexROOM 1' (Controller) and 'flexROOM_ISH 1' (Application Instance). The table columns include Entität, Typ, Pfad, Tags, Adressierungsschlüssel, Geräte-Adresse (IP oder DNS-Hostname), MAC-Adresse, and BACnet Device ID.

Entität	Typ	Pfad	Tags	Adressierungsschlüssel	Geräte-Adresse (IP oder DNS-Hostname)	MAC-Adresse	BACnet Device ID
flexROOM 1	Controller	Demo 3 Passwort/Minden/Building B 2 neu/1st basement floor/Cabinet 02 flexROOM 1	BUsol		3.3.3.12	00:30:DE:46:30:B8	5012
flexROOM_ISH 1	Application Instance	Demo 3 Passwort/Minden/Building B 2 neu/1st basement floor/Cabinet 02 flexROOM 1 flexROOM_ISH 1					

Anzahl: 2

Repository: Firmware / Pakete (IPKs)



- Upload von WUP-/IPK-Dateien per Dateiauswahl oder Drag & Drop
- Automatischer Download von benötigter Firmware oder IPK-Paketen vom WAGO Download Center
- Prüfung auf Duplikate beim Import
- Extraktion der Metadaten:
 - Version
 - Firmware-Bezeichnung auf Basis der Geräteklasse
 - Von der Firmware unterstützte Artikelnummern
 - Paket-Name
- Löschen aus Repository

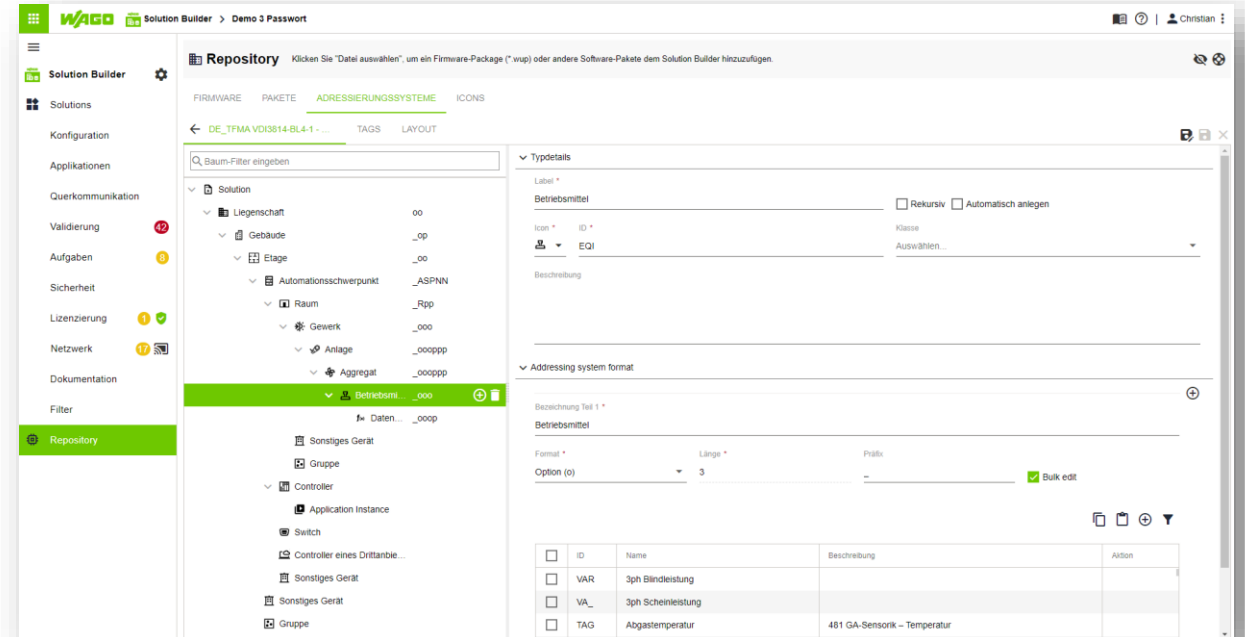
The screenshot shows the 'Repository' tab in the WAGO Solution Builder. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Solutions', 'Konfiguration', 'Applikationen', 'Querkommunikation', 'Validierung', 'Aufgaben', 'Sicherheit', 'Lizenzierung', 'Netzwerk', 'Dokumentation', and 'Filter'. The main area displays a table of firmware packages with columns for 'Firmware', 'Dateiname', 'Hochgeladen am', 'Version', and 'Aktion'. A search bar and a 'Datei auswählen' button are at the top of the table. The table lists various firmware updates for different device classes like PFC200G2, CC100, and TP600 & EDGE.

Firmware	Dateiname	Hochgeladen am	Version	Aktion
Firmware 24 - PFC200G2	PFC-G2-Linux_update_V040213_24_r74297.wup	2023-04-06 15:38:23	4.2.13(24)	
Firmware 24 - CC100	CC100-Linux_update_V040213_24_r74297.wup	2023-04-06 15:38:23	4.2.13(24)	
Firmware 24 - TP600 & EDGE	TP-Linux_update_V040213_24_r74297.wup	2023-04-06 15:38:23	4.2.13(24)	
Firmware 0 - CC100	CC100-Linux_update_V040302_00_r75137.wup	2023-05-23 11:35:02	4.3.2(0)	
Firmware 0 - PFC200G2	PFC-G2-Linux_update_V040302_00_r75137.wup	2023-05-23 11:35:02	4.3.2(0)	
Firmware 0 - TP600 & EDGE	TP-Linux_update_V040302_00_r75175.wup	2023-05-23 11:35:02	4.3.2(0)	
Firmware 25 - PFC200G2	PFC-G2-Linux_update_V040303_25_r68c5585818.wup	2023-07-04 15:44:24	4.3.3(25)	
Firmware 25 - CC100	CC100-Linux_update_V040303_25_r6309f20d2e.wup	2023-07-04 15:44:47	4.3.3(25)	
Firmware 25 - TP600 & EDGE	TP-Linux_update_V040303_25_r6309f20d2e.wup	2023-07-04 15:44:47	4.3.3(25)	
Firmware 0 - PFC200G2	PFC-G2-Linux_update_V040402_00_r564d4350c3.wup	2023-08-08 14:34:51	4.4.2(0)	
Firmware 21 - PFC200G2	PFC-G2-Linux_update_V030904_21_r65285.wup	2023-10-20 12:33:14	3.9.4(21)	
Firmware 26 - PFC200G2	PFC-G2-Linux_update_V040403_26_r42e1e85288.wup	2023-10-31 15:48:03	4.4.3(26)	
Firmware 26 - CC100	CC100-Linux_update_V040403_26_r42e1e85288.wup	2023-10-31 15:48:03	4.4.3(26)	
Firmware 26 - TP600 & EDGE	TP-Linux_update_V040403_26_r42e1e85288.wup	2023-12-07 17:30:42	4.4.3(26)	
✓ Firmware 27 - PFC200-G2	PFC-G2-Linux_update_V040510_27_r824afd0013.wup	2024-07-01 08:33:16	4.5.10(27)	 
Firmware 27 - PFC300	PFC-300-Linux_update_V040510_27_r824afd0013.wup	2024-07-01 08:33:17	4.5.10(27)	
Firmware 27 - CC100	CC100-Linux_update_V040510_27_r3a2969ad8c.wup	2024-07-01 08:33:17	4.5.10(27)	
Firmware 27 - EDGE & TP600	TP-Linux_update_V040510_27_r824afd0013.wup	2024-07-01 08:33:17	4.5.10(27)	

Repository: Adressierungssysteme (AKS)



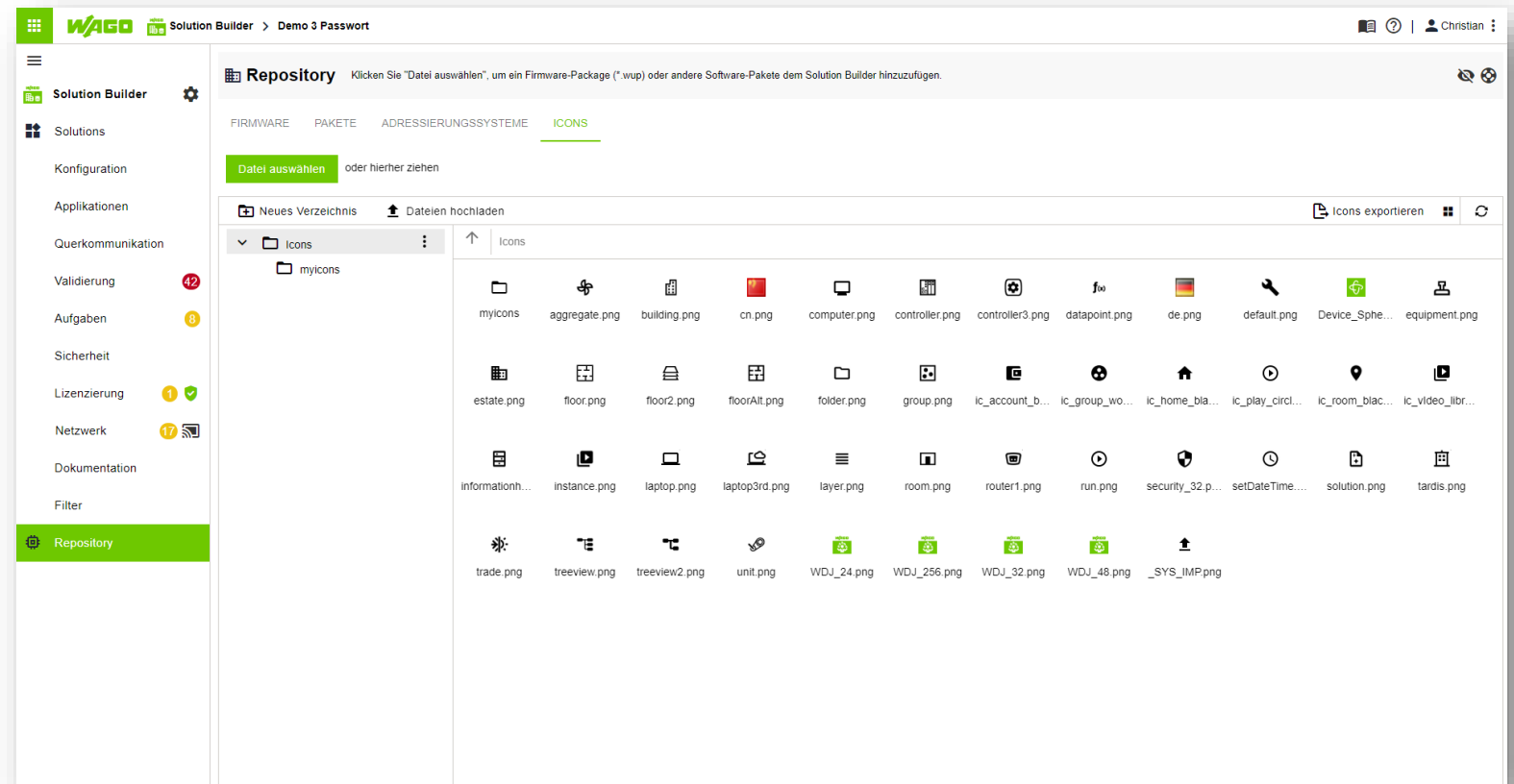
- Verwaltung aller im Solution Builder enthaltenen Adressierungssysteme inklusive Anlagenkennzeichnungsschlüssel (AKS)
 - Anlegen, Ändern, Duplizieren, Importieren, Exportieren, Löschen
 - Systemseitig mitgelieferte Adressierungssysteme können nicht verändert oder gelöscht werden
- Struktureditor für AKS und UI:
 - Freie Gestaltung der Projektstruktur (nicht nur für Gebäude)
 - Eigene Icons für die Entitäts-Typen
 - Anpassung des automatisch zu generierenden AKS
 - Listen-Änderung auch über Excel-Export/-Import
- Tags:
 - Definition von Standard-Tags (z.B. Haystack)
- Layout:
 - Freie Definition der Reiter und angezeigten Aspekte für die Konfiguration der Entitäten



Repository: Icons



- Verwalten der Icons für die Adressierungssysteme
- Organisatin in einer Ordnerstruktur
- Exportieren aller Icons
- Importieren von Icons



Multi-User

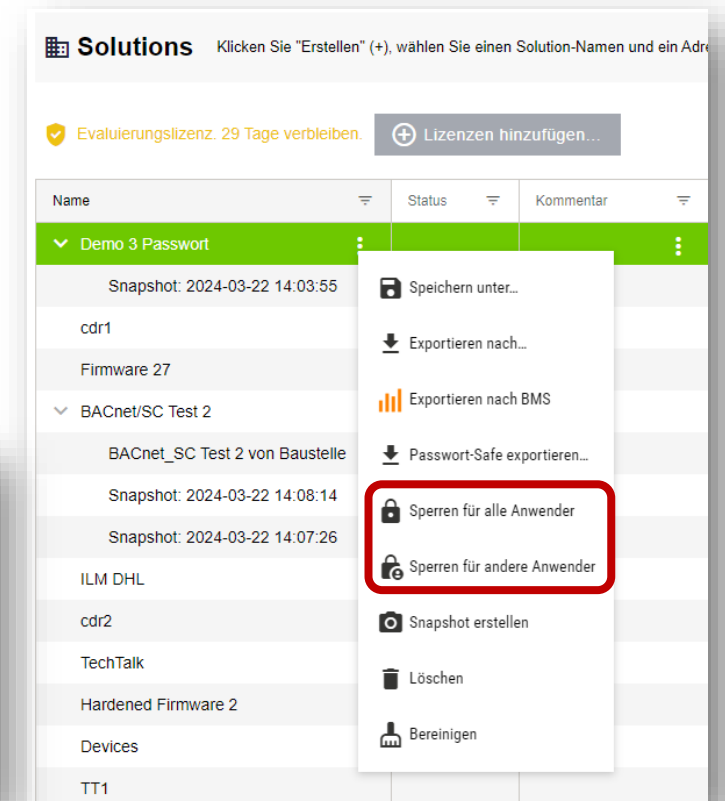
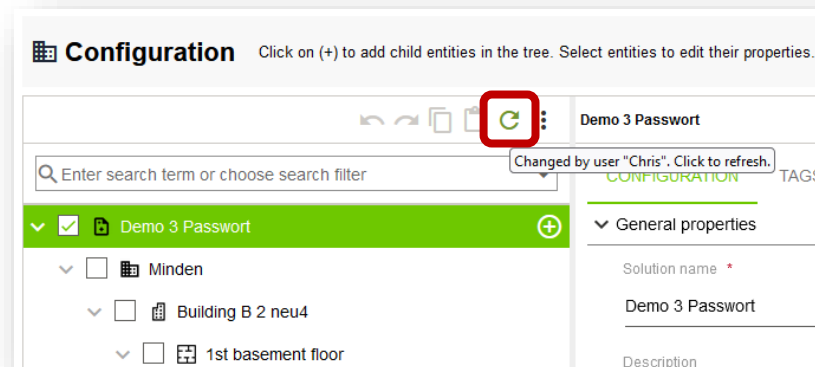
- Update auf mehreren eigenen Screens
 - Mehrere Bildschirme, Fenster oder Computer werden automatisch aktualisiert, wenn man mit demselben Benutzer eingeloggt ist.
- Update-Info an andere Benutzer
 - Andere Benutzer, die an derselben Entität arbeiten, werden durch ein Aktualisierungs-Icon informiert.
- Exklusives Sperren einer Solution
 - Für größere Änderungen, die ohne Einfluss andere Benutzer durchgeführt werden müssen.

Teamfähig



Multi-User-fähig:
Gemeinsam am selben Projekt
arbeiten.

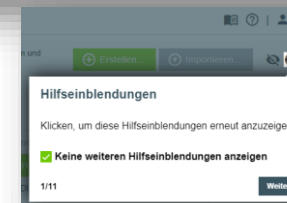
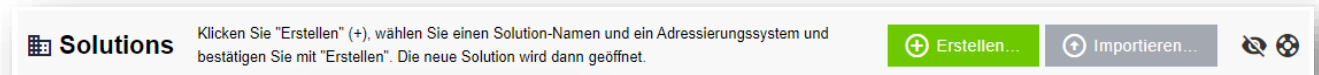
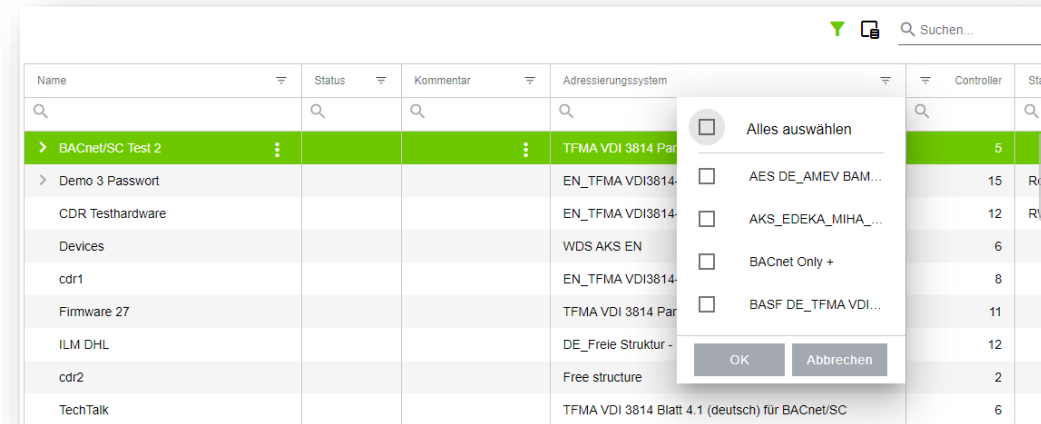
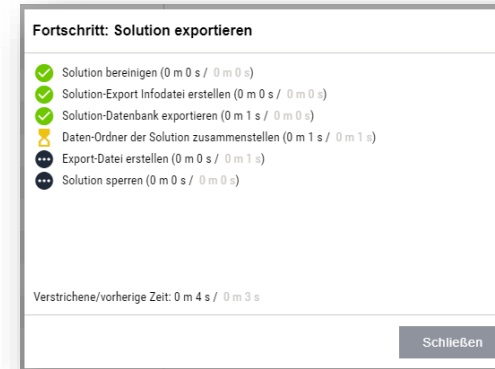
WAGO



UI / UX / Usability



- Fortschrittsdialog für länger laufende Operationen
- Jede Tabelle des Solution Builders stellt diese Grundfunktionen bereit (soweit sinnvoll):
 - Volltextsuche in der gesamten Tabelle
 - Adaptive Filterfunktionen je Spalte (ähnlich Excel)
 - Spaltensortierung
 - Spaltenreihenfolge
 - Spaltenauswahl
 - Export des Tabelleninhalts
- Hilfe:
 - Hilfsbereich mit Kurzanleitung (ausblendbar)
 - Hilfseinblendungen erklären die wesentlichen Funktionen auf jeder Hauptseite
 - Kontext-sensitive Hilfe



Einstellungen

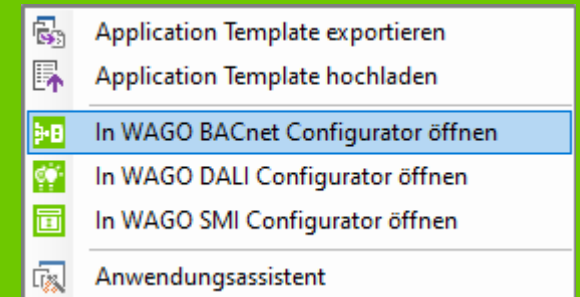


- Sprachauswahl: English, Deutsch, Français
- Datums- und Zeitformat
- Datenbank-Verbindung
- Anzeigeeinstellungen für die Baumansicht
- Systemeinstellungen:
 - Dienste-Verbindungen: Device Communication Service, Tool Gateway Service
 - Monitoring-Intervall: Sekunden zwischen den Monitoring-Zyklen im Online-Modus
 - Log-Level des Solution Builder setzen (zu Analysezwecken)
 - Anzeige von Systeminformationen des Solution Builder, z.B. das Log-Verzeichnis

The screenshot shows the 'Einstellungen' (Settings) window with the following sections:

- Regionale Einstellungen**
 - Sprache: Deutsch
 - Datums-/Zeitformat: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
 - Datumsformat: yyyy-MM-dd
 - Zeitformat: HH:mm:ss
- Datenbank Einstellungen**
 - Datenbank host: pc-sg-cdr-1
 - Datenbank port: 15432
 - Datenbank benutzer: postgres
 - Datenbank kennwort:
 - Verbinden button with a green checkmark icon.
- Baumeinstellungen**
 - Standard Aufklappelevel: 3
 - Farbe für das Hervorheben in der Solution-Struktur: blue
 - Farbe für Warnungen in der Solution-Struktur: orange

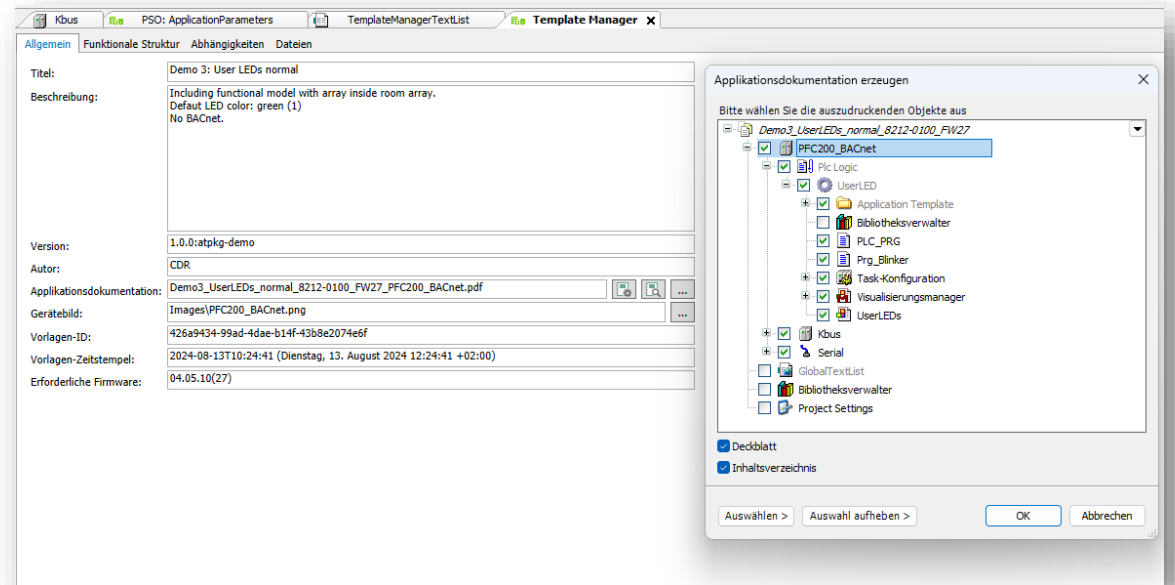
Das WAGO Solution Builder Plugin



Application Template Manager: Allgemein



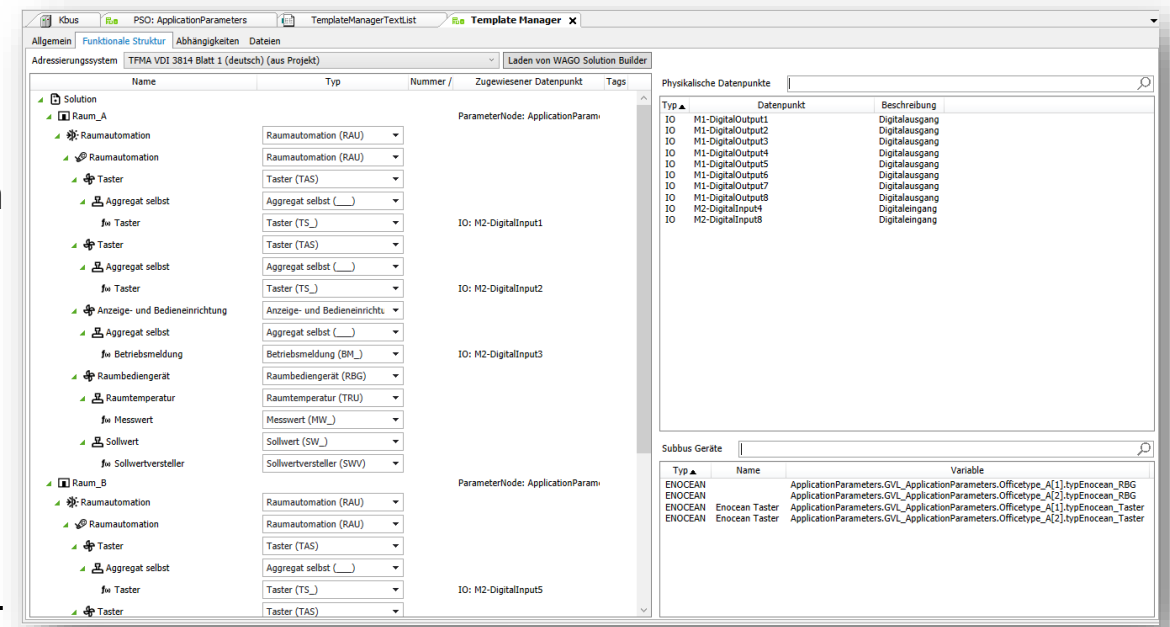
- Der „Application Template Manager“ bildet den Rahmen um eine IEC-Applikation zur Mehrfachverwendung im WAGO Solution Builder.
- Einzige Mindesteingabe ist ein Titel für die Applikation.
- Die CODESYS-Dokumentation wird auf Knopfdruck generiert und mit eingebunden.
- Ein optionales Gerätebild rundet die Darstellung der Applikation im Solution Builder ab.
- Die Vorlagen-ID und der Zeitstempel der Generierung identifiziert ein Application Template eindeutig.
- Die für die Applikation notwendige Firmware-Version wird angezeigt. Sie ergibt sich aus der verwendeten Gerätebeschreibung.
- Alle Texte lassen sich mehrsprachig hinterlegen.



Application Template Manager: Funktionale Struktur



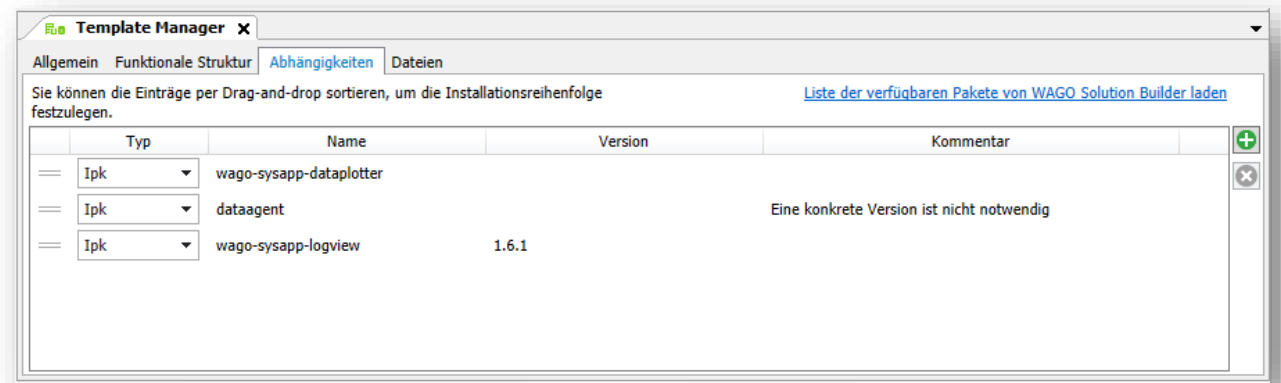
- Die funktionale Struktur der Applikation kann auf Basis eines gewählten Adressierungssystems definiert werden. Dadurch ist für die Berechnung des AKS im Solution Builder keine weitere Eingabe notwendig. Das erspart bei Wiederverwendung sehr viel Zeit – und Geld.
- Physikalische Datenpunkte (IOs und BACnet-Objekte), sowie Sub-Bus-Geräte lassen sich mit den funktionalen Datenpunkten verknüpfen – für die Dokumentation.
- Der AKS des verknüpften Datenpunktes wird bei der Synchronisierung über den Solution Builder automatisch in den Namen des BACnet-Objektes übernommen. Damit sind alle Datenpunkte des Projektes eindeutig von jedem BACnet-Teilnehmer ansprechbar (z.B. BMS).
- Auch Tags lassen sich hier bereits zuordnen – zur einfachen Suche in der Solution.
- Projektspezifische Adressierungssysteme lassen sich aus dem Solution Builder laden.
- AKS-Änderungen werden übernommen, falls kompatibel.



Application Template Manager: Abhängigkeiten



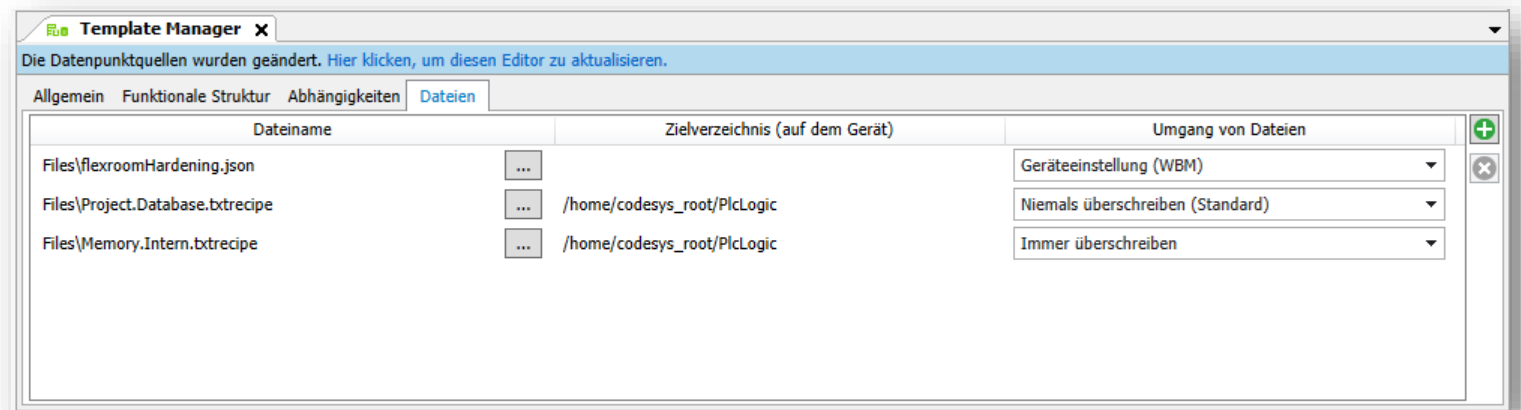
- Definition von Software-Paketen (IPK, Docker ist in Vorbereitung), die eine Applikation benötigt, d.h. von denen eine Abhängigkeit besteht.
- Die Angabe des Paket-Namens genügt.
- Eine konkrete Version ist optional.
- Eine Liste der IPKs aus dem Solution Builder Repository lässt sich laden – zur einfachen Auswahl.
- Der Kommentar ist nur für eigene Zwecke da. Er taucht sonst nirgends aus.
- Die Pakete werden vom Solution Builder automatisch durch die Synchronisierung auf den Controllern installiert.
- Die Installations-Reihenfolge lässt sich durch Drag & Drop in der Liste vorgeben.



Application Template Manager: Dateien



- Zusätzliche Dateien, die eine Applikation auf dem Controller benötigt, lassen sich hinzufügen.
- Das Zielverzeichnis auf dem Controller kann definiert werden.
- Das Standardverzeichnis ist: */home/codesys/PlcLogic*
- Je Datei kann festgelegt werden, ob die Datei immer übertragen wird, oder nur, wenn sie noch nicht existiert.
- Applikationsspezifische Geräteeinstellungen, z.B. für spezielle Ports:
Eine JSON-Datei, mit der Einstellung „Geräteeinstellung“ übernimmt der Solution Builder automatisch in die WBM-Einstellungen des Controllers, dem diese Applikation zugeordnet wird.



Applikationsparameter



- Parameter Set Objects (PSO) werden aus Globalen Variablen-Listen (GVLs) über Rezeptdefinitionen erstellt.
- Sie geben dem Inbetriebnehmer die Möglichkeit mehrfach verwendete Applikationen individuell zu konfigurieren.
- Sie erweitern Rezepte um sprachabhängige Texte (Name, Beschreibung), sowie Einheit, Tags und Eingaberegeln für jeden Parameter.
- Die Regeln unterstützen den Benutzer bei der fehlerfreien Eingabe von Werten im Parameter-Editor des Solution Builder.
- Massenänderungen sind möglich.
- Es kann mehrere PSOs geben.
- Ein PSO bestimmt Ansicht und Eingabe der Parameter im Solution Builder.

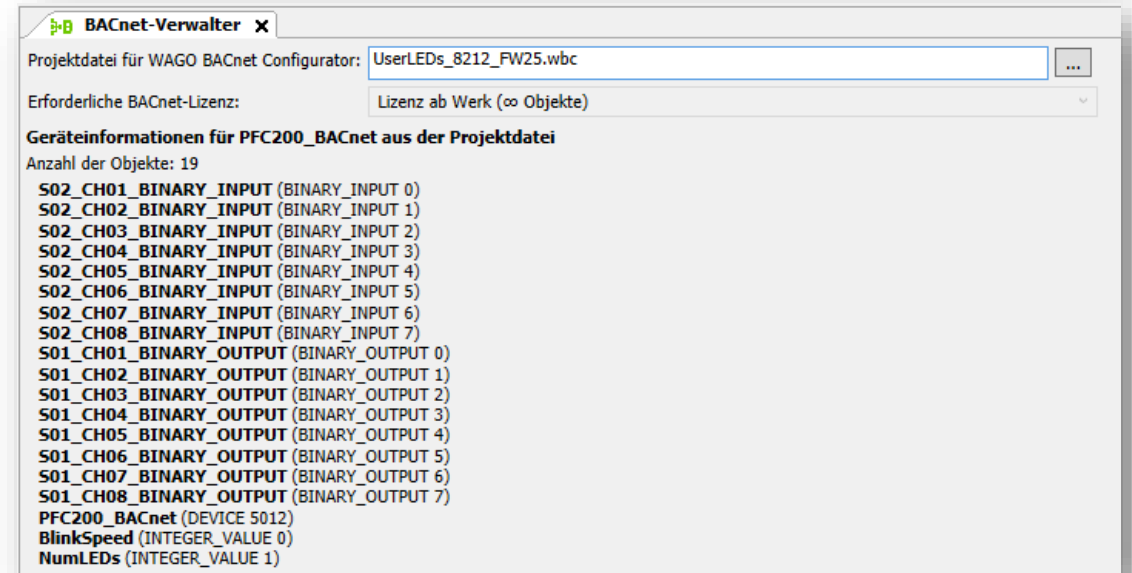
The screenshot displays the 'ApplicationParameters' table in the WAGO Solution Builder. The table has columns for Variablenname, Parametername, Beschreibung, Einheit, Konfigurationswert, Tags, and Regeln. It lists various parameters such as 'Officetype_A', 'typEnocean_Taster', 'bPort', 'dwID', 'typEnocean_RGB', 'intArray', 'Officetype_A[2]', 'FlashingFrequency', 'numLEDs', 'iColorULed', 'eLedMode', and 'iColorLed'.

On the right, the 'Eigenschaften' (Properties) panel is visible, showing a table with columns for Eigenschaft (Property) and Wert (Value). The properties listed include Parametername, Beschreibung, Einheit, Tags, and Regeln. The 'Regeln' (Rules) section shows a table with columns for Eigenschaft and Wert, listing properties like Schreibgeschützt, Eindeutig, Passwort, IP-Adress-Validierung, Regulärer Ausdruck, Maximale String-Länge, Minimalwert, and Maximalwert.

BACnet-Manager



- Anhängen einer BACnet-Konfiguration (WBC-Projekt) an eine Applikation.
- Die enthaltenen BACnet-Objekte stehen zur Verwendung in der funktionalen Struktur, Verortung und Querkommunikation im Solution Builder zur Verfügung.
- Die erforderliche BACnet-Lizenz wird aus der Objekt-Anzahl ermittelt.
- BACnet-Objekte lassen sich im Solution Builder überwachen.
- Die hier festgelegte Standard- BACnet-Konfiguration für die Applikation kann im Solution Builder für jeden Controller individuell angepasst werden.



DALI-Manager



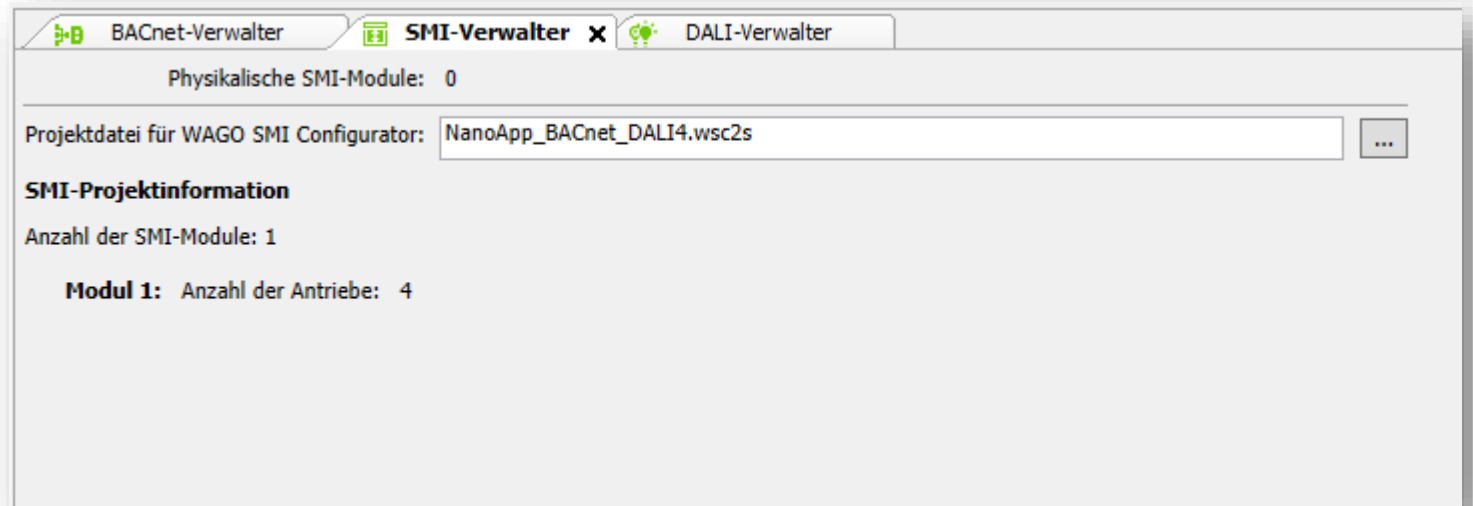
- Anhängen einer DALI-Konfiguration (WDC2S-Datei) an eine Applikation.
- Die Anzahl enthaltener DALI-Geräte wird angezeigt.
- Es gibt 2 Generierungs-Funktionen
 - a) Generische GVL pro DALI-Modul mit je 64 EVGs, Gruppen und Sensoren
 - b) Projektspezifische GVL auf Basis der DALI-Konfiguration

The screenshot shows the 'DALI-Verwalter' window of the WAGO Solution Builder. It features three tabs: 'BACnet-Verwalter', 'SMI-Verwalter', and 'DALI-Verwalter'. The 'DALI-Verwalter' tab is active. At the top, there is a label 'Physikalische DALI-Module (1):' followed by a text box containing the number '1'. To the right of this is a button labeled 'Generische GVL(s) erzeugen'. Below this, there is a label 'Projektdatei für WAGO DALI Configurator:' followed by a text box containing the file path 'WagoSol_1.10.x.x_SolutionBuilder_Example_01.wdc2s' and a button with three dots. To the right of this is another button labeled 'Projektspezifische GVL(s) erzeugen'. Below these elements is a section titled 'DALI-Projektinformation'. Under this title, it says 'Anzahl der DALI-Module: 1'. Below that, it lists 'Modul 1:' followed by three lines of information: 'Anzahl der Betriebsgeräte (EVG): 2', 'Anzahl der Sensoren: 2', and 'Anzahl der Gruppen: 1'.

SMI-Manager



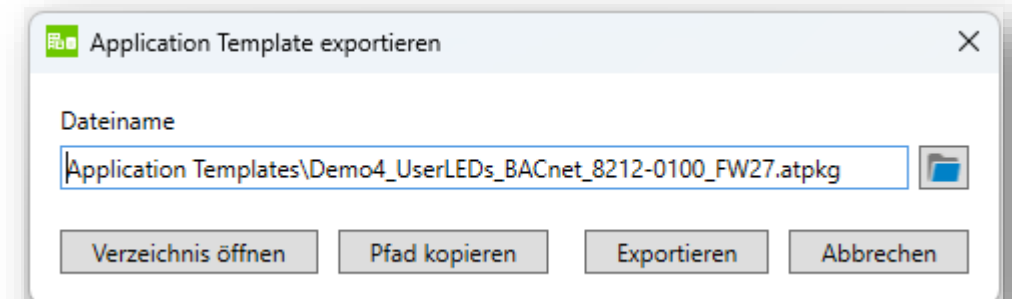
- Anhängen einer SMI-Konfiguration (WSC2S-Datei) an eine Applikation.
- Die Anzahl enthaltener SMI-Geräte wird angezeigt.



Export eines Application Template



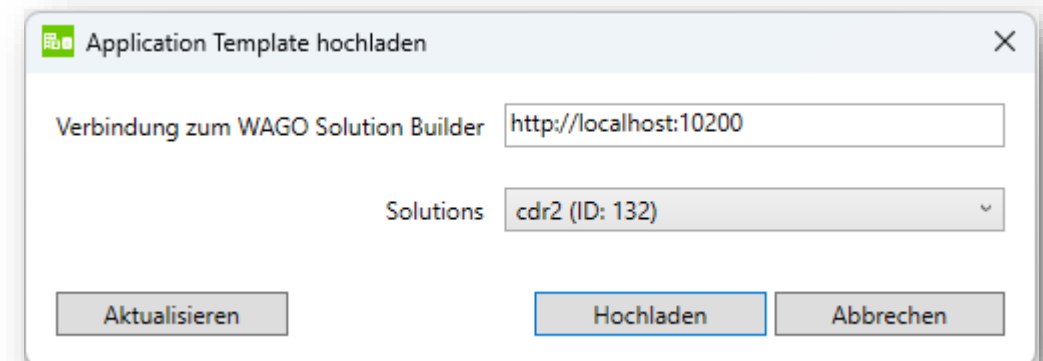
- Erzeugt den Code (kompiliert die Applikation).
- Ergänzt die Daten und Anhänge des Application Template.
- Fügt alles zu einem Application Template Package (atpkg) zusammen, das weitergegeben, in eine Solution importiert und dort wiederverwendet werden kann.



Upload eines Application Template



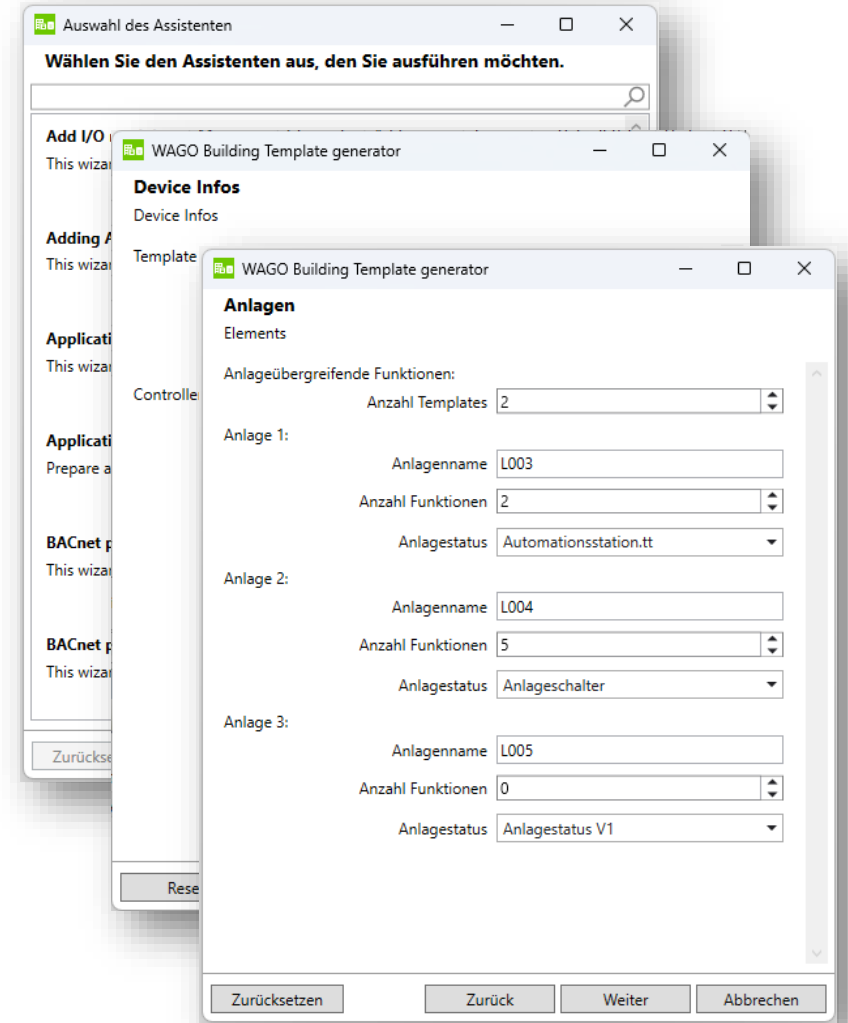
- Erzeugt den Code (kompiliert die Applikation). *(wie beim Export)*
- Ergänzt die Daten und Anhänge des Application Template. *(wie beim Export)*
- Fügt alles zu einem Application Template Package (atpkg) zusammen und lädt dies direkt in die ausgewählte Solution.



Wizard / Anwendungsassistent



- Ein Wizard kann auf Basis eines leeren Standardprojektes alle Bestandteile eines Application Template generieren, um ein lauffähiges Programm zu erzeugen.
- Damit können Spezialisten ihr Know-how auch weniger geübten Automatisierern zur Verfügung stellen – in Form eines Wizards.
- Dies umfasst u.a. IEC-Code, GVL, Typen, Visu, Kbus-Module – und fügt notwendige Bibliotheken hinzu.
- Die Generierung erfolgt auf Basis von Benutzer-Angaben, die durch aufeinander folgende (adaptive) Eingabemasken erfragt werden.
- Die Inhalte der Masken und der Aufbau der Folgemasken richtet sich dynamisch nach den bisherigen Eingaben.
- Die Abfolge und die Inhalte der Masken sind frei konfigurierbar.
- Der Generator kann verschiedene Technologien nutzen, wobei ein frei programmierbarer Template-Mechanismus (T4) meist eingesetzt wird.
- Der Anwender kann die mitgelieferten Wizards verwenden, oder beliebig eigene ergänzen.

The image shows a stack of three overlapping windows from the 'WAGO Building Template generator' software. The top window is titled 'Auswahl des Assistenten' (Selection of the Assistant) and prompts the user to 'Wählen Sie den Assistenten aus, den Sie ausführen möchten.' (Select the assistant you want to run). The middle window is titled 'WAGO Building Template generator' and shows the 'Device Infos' (Device Information) section. The bottom window is also titled 'WAGO Building Template generator' and shows the 'Anlagen' (Plants) section. This section is divided into 'Elements' and 'Anlageübergreifende Funktionen' (Cross-plant functions). Under 'Anlageübergreifende Funktionen', there is a dropdown for 'Anzahl Templates' (Number of templates) set to 2. Below this, there are three sections for individual plants: 'Anlage 1:', 'Anlage 2:', and 'Anlage 3:'. Each section contains fields for 'Anlagenname' (Plant name), 'Anzahl Funktionen' (Number of functions), and 'Anlagestatus' (Plant status). For 'Anlage 1', the name is 'L003', functions are 2, and status is 'Automationsstation.tt'. For 'Anlage 2', the name is 'L004', functions are 5, and status is 'Anlageschalter'. For 'Anlage 3', the name is 'L005', functions are 0, and status is 'Anlagestatus V1'. At the bottom of the 'Anlagen' window, there are four buttons: 'Zurücksetzen' (Reset), 'Zurück' (Back), 'Weiter' (Next), and 'Abbrechen' (Cancel).

Neueste Features



LDAP für Solution Builder konfigurieren



- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- Zugangsdaten, Benutzer und Gruppen müssen konfiguriert werden

Authentication Settings

Authentication System

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

URL

ldaps://[redacted].mm-software.com:636

Bind DN

CN=[redacted] OU=MM-Test,OU=MM-Software,DC=corp,DC=mm-software,DC=com

Users DN

OU=MM-Software,DC=corp,DC=mm-software,DC=com

Groups DN

OU=MM-Software,DC=corp,DC=mm-software,DC=com

Test connection

Apply

Bind password

.....

LDAP attribute user name

sAMAccountName

LDAP attribute group name

cn

LDAP attribute user display name

displayName

LDAP attribute member

member

Authentifizierungssystem
ändern

Das Passwort muss vor dem
Test eingegeben werden.

[Apply] zum
aktivieren

AD für Solution Builder konfigurieren



- AD (Active Directory) ist eine "reduzierte" Variante von LDAP
- Einige Felder sind vom Standard vordefiniert, z. B. "displayName",
- Daher ist weniger Konfiguration nötig

▼ Authentication Settings

Authentication System

AD (Active Directory) ▼

URL

ldaps://[redacted].mm-software.com:636

Bind DN

CN=[redacted],OU=MM-Test,OU=MM-Software,DC=corp,DC=mm-software,DC=com

Bind password

.....

Users DN

OU=MM-Software,DC=corp,DC=mm-software,DC=com

Username AD attribute

sAMAccountName

Test connection ✓

Apply

LDAP/AD User importieren und Rolle setzen



Benutzer importieren aus LDAP/AD

Benutzer auswählen und Rollen in der Solution definieren

Security > Access Control

Import users from the active external authentication system.

Import Users

Please define at least one user with 'Owner' role to enable the import function.

User	Role	Display name
☐ codesys	☐ CCoskun	Select...
☐ AAKhmedov	☒ CDannegger	Owner
☐ AArndt	☐ CFranz	Owner
☐ AaShi	☐ CGhatge	Editor
☐ AButz	☐ CGnaedig	Viewer
☐ accounts-in		Deployer

Select...	Display name
☐ Ccoskun	Cansel Coskun
☒ CDannegger	Christian Dannegger
☐ CFranz	Christian Franz
☐ CGhatge	Chaitali Ghatge
☐ CGnaedig	Christian Gnädig

Import Cancel

Login über externe Benutzerverwaltung



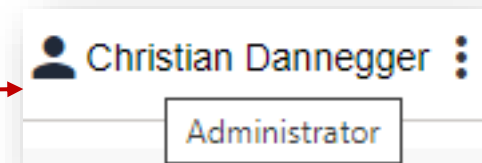
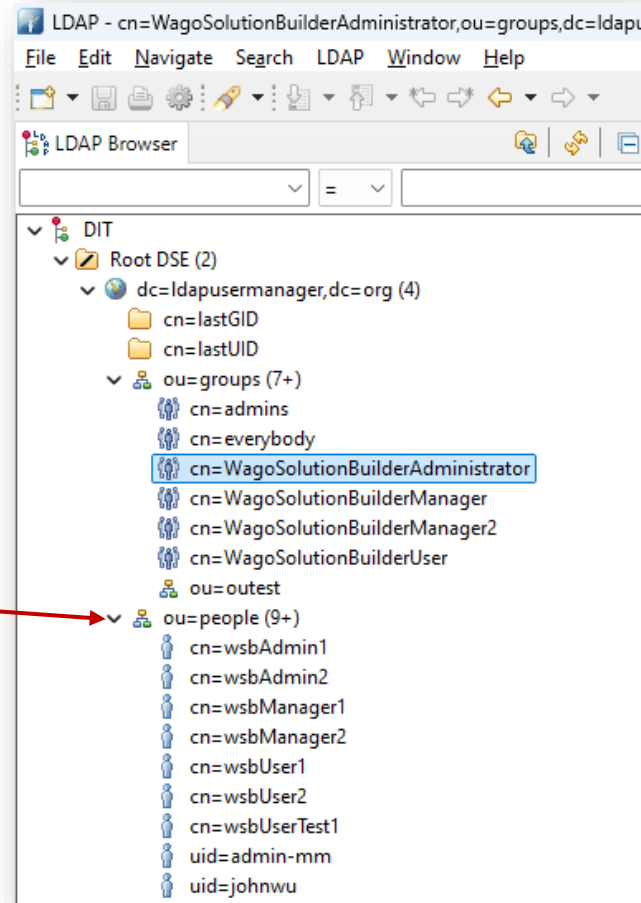
- Die Rolle kommt aus dem externen System: LDAP oder AD

Login to WAGO Solution Builder

User name
cdannegger

Password
.....

Login



Zugriffskontrolle für einzelnen Entitäten



- Erfordert eine Benutzerverwaltung in der Solution
- Nur der Owner kann die Zugriffskontrolle (ACL) konfigurieren

Solution Security

 Audit trail



 Access Control

Configuration Click on (+) to add child entities in the tree. Select entities to edit their properties. + Add child  

Entity Access Demo ▶ City ABC      

Enter search term or choose sea... < TES ATTACHMENTS CERTIFICATES GROUPS PARAMETERS ACCESS CONTROL

☐ Entity Access Demo

- > ☐ City A
- > ☐ City B
- > ☐ City C
- > ☐ City None
- > ☒ City ABC + 
- ☐ Apeldoorn

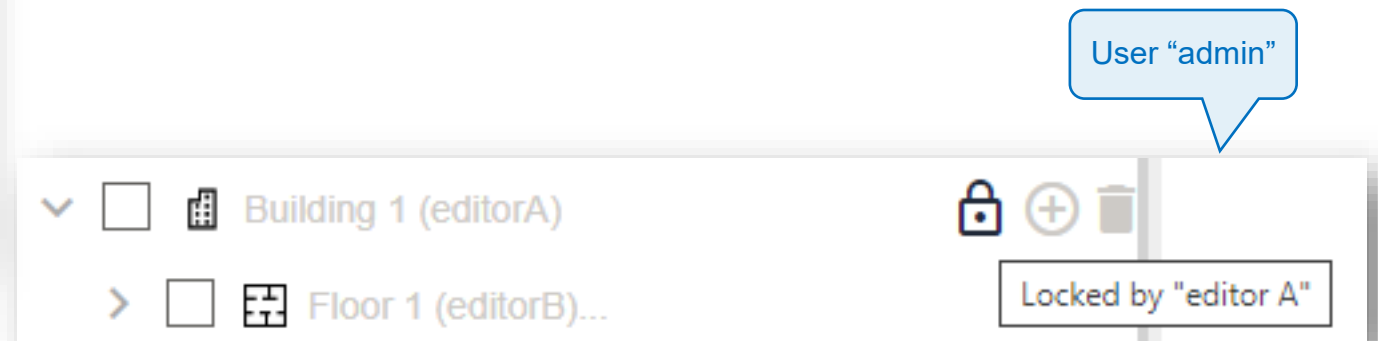
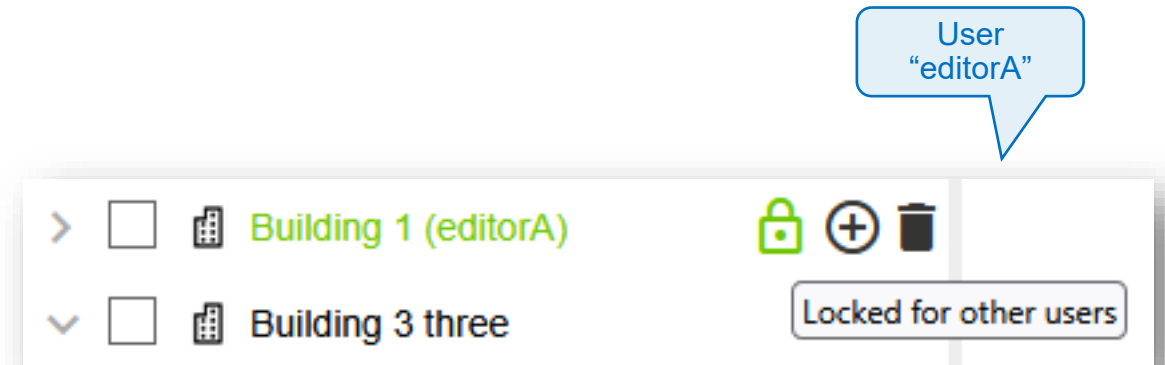
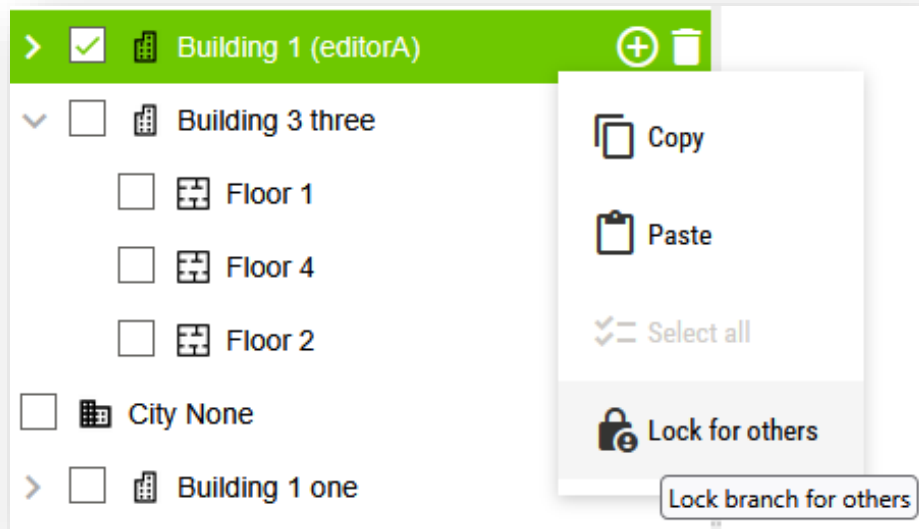
+   Search...

☐	Name	Role	Action
	editorA	Editor	
	editorB	Viewer	
	editorC	Editor	

Entitäten sperren



- Sperre Entität und ihre Kindelemente.
- Markiert gesperrte Entitäten mit einem Schloss-Symbol:
Eigene in Grün, andere in Schwarz



Zufällige Passwörter für alle Controller



- Der Nutzer kann wählen, wie die Passwörter generiert werden sollen.
- Jeder Controller bekommt ein individuelles einmaliges Passwort.

Change passwords on all controllers [X]

Set all selected passwords on all controllers to a random or the same password. Controllers which have the tag "ProtectPasswords" are not affected. The changes are saved in the solution but not transferred to the controllers immediately. Use the Network page to synchronize all changes.

☒ Admin password
☒ User password
☒ Root password

Set ☒ different passwords ☐ same passwords

Change Cancel

Change passwords on all controllers [X]

Set all selected passwords on all controllers to a random or the same password. Controllers which have the tag "ProtectPasswords" are not affected. The changes are saved in the solution but not transferred to the controllers immediately. Use the Network page to synchronize all changes.

☒ Admin password
☒ User password
☒ Root password

Set ☐ different passwords ☒ same passwords

New Password *

Confirm Password *

Change Cancel

BACnet object description generieren



Addressing system identifier

_C2_EG_ASP01_R01_RAU_RAU001_ABE001____BM_1

Addressing system description

Etage Ground floor-Building C 2 in Minden/G:Room automation 1>Operation 1

Object Name	Present Value	Unit	Status Flags	Description	Type	Instan...
• _C2_EG_ASP01_R01_RAU_RAU001_ABE001____BM_1	INACTIVE			Etage Ground floor-Building C 2 in Minden/G:Room automation 1>Operation 1	Binary Input	2
• _C2_EG_ASP01_R01_RAU_RAU001_TAS001____TS_5	INACTIVE			Etage Ground floor-Building C 2 in Minden/G:Room automation 1>Button 1	Binary Input	0
• _C2_EG_ASP01_R01_RAU_RAU001_TAS002____TS_7	INACTIVE			Etage Ground floor-Building C 2 in Minden/G:Room automation 1>Button 1	Binary Input	1
• _C2_EG_ASP01_R02_RAU_RAU001_ABE001____BM_1	INACTIVE			Etage Ground floor-Building C 2 in Minden/G:Room automation 1>Operation 1	Binary Input	5
• _C2_EG_ASP01_R02_RAU_RAU001_TAS001____TS_1	INACTIVE			Etage Ground floor-Building C 2 in Minden/G:Room automation 1>Button 1	Binary Input	3
• _C2_EG_ASP01_R02_RAU_RAU001_TAS002____TS_1	INACTIVE			Etage Ground floor-Building C 2 in Minden/G:Room automation 1>Button 1	Binary Input	4
• bacconfig.ini	-				File	2
• BACnet/IP	-			NetworkPort Object IP	Network Port	1
• BACnet/SC	-			NetworkPort Object SC	Network Port	2

Einstellungen für description konfigurieren



▼ ☐ **Minden**

▼ ☐ **Building C 2**

▼ ☐ **Ground floor**

☐ MQTT Broker

▼ ☐ Controllers

☐ PFC100.21

☐ PFC200.22

▼ ☐ PFC300.23

☐ Demo 1: Template normal 1

▼ ☐ PFC200.12

☐ Demo 1: Template normal 1

▼ ☐ PFC300 1

▼ ☐ Demo 4: User LEDs with BAC...

▼ ☐ **Raum_A 1**

▼ ☐ **Room automation**

> ☐ Room automation 1

MI

C2

EG

01

01

RAU

RAU001

Addressing system description

Position in description

1

Description prefix

Etage

☐ Description only

Addressing system description

Position in description

2

Description prefix

-

☐ Description only

Addressing system identifier

C2**EG**_ASF**01**_R**01****RAU**

Addressing system description

Etage**Ground floor**-**Building C 2**in**Minden**/G**Room automation**

Addressing system description

Position in description

3

Description prefix

in

☒ Description only

Addressing system description

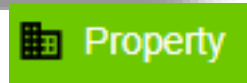
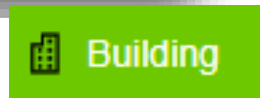
Position in description

4

Description prefix

/G:

☐ Description only



Node now	F339C113616F9F9AAB0F62A50211A54C	Node		2024-10-23T23:59:59Z	CRT
Node soon	E71D79A1B0000CA82189947DE7C2679A	Node		2024-10-31T23:59:59Z	CRT
Node later	65EAF99946AC3BE7D26A165904710136	Node		2025-01-20T23:59:59Z	CRT

✓	Certificates expire at short notice (3 days)	Error	!
✓	Certificates expire in the medium term (3 weeks)	Warning	!
✓	Certificates expire in the long term (3 months)	Information	i

Automatic validation ☒ Every hour ☒ When going online

Warning

Information

Builder > BACnet_SC with ECC

Validation

Validate the complete solution, view the result and fix any found issue with a click to the "FixIt" button right of each message. Each validation rule can be configured or disabled. Use the tree to filter the validation results to a subtree.

Filter validation results

Enter search term or choose search...

- BACnet_SC with ECC
 - Zaventem
 - Building A 1
 - WBC
 - WBC1
 - Node soon**
 - Node now
 - Node later

Validation messages

Validation finished at 2024-10-23 10:56:45

Level	Entity	Message	Action
!	Node now	A certificate expires within the next 3 days	
!	Node soon	A certificate expires within the next 3 weeks	
i	Node later	A certificate expires within the next 3 months	

Zusammenfassung



Ihre Vorteile



- **Zeitgewinn** durch optimierte Workflows und viele Automatismen 
- **Fehlerminimierung** beim Engineering und der Dokumentation 
- **Übersichtliches** Organisieren von (Groß-) Projekten in Solutions 
- Paralleles **Arbeiten im Team** an einem Projekt 
- **Einfacher Daten-Transfer** zwischen Mitarbeitern und mit dem Kunden 
- **Device Management** für viele Controller, auch in Wartung und Service 
- **EINE Software** für den gesamten Projekt-/Gebäudelebenszyklus 
- Einfache **Basisabsicherung** der Controller in Bezug auf die IT-Security (CRA) 

Unterstützte Hardware



Als „Controller“ behandelt und vollständig unterstützt werden vom WAGO Solution Builder ab Firmware 18.3 oder neuer:

PFC100 Controller, alle Derivate	0750-811*
PFC200 Controller 2. Generation, alle Derivate	0750-821*
PFC300 Controller	0750-83**
TP600 Control Panel	0762-*3**
Edge Controller	0752-****
Compact Controller 100	0751-93**
Compact Controller 100 V2	0751-94**
WP400 Web Panel 400	0762-340*

Sonstige Hardware



Beliebige WAGO-Hardware wie z. B. Koppler, Controller älterer Generationen oder auch Geräte von Drittanbietern können im WAGO Solution Builder als „Gerät eines Drittanbieters / 3rd Party Device“ projiziert werden.

Der WAGO Solution Builder bietet für diese Geräte:

- Die Einbindung in die Querkommunikation (BACnet)
- Die Dokumentation mit den wichtigsten Eckdaten und beliebigen zusätzlichen Dateien (z. B. PDF-Dokumente)
- Die Verlinkung auf deren Weboberflächen

Betriebsmodelle



■ Lokaler PC

- Alle Komponenten werden auf einem PC installiert
- Ideal für Single-User-Betrieb
- Da keine Kommunikation nach außen geht, kann auch unverschlüsselte Kommunikation verwendet werden (**HTTP**)



■ Server On-Premise / In-House

- Die Server-Komponenten (Solution Builder, Datenbank, Device Communication Service) können auf einem oder mehreren Servern installiert werden.
- Ideal für Multi-User-Betrieb
- Da die Kommunikation zum Solution Builder und zwischen den Komponenten über das (lokale) Netzwerk geht, sollte hier dringend verschlüsselte Kommunikation verwendet werden (**HTTPS**)



Lizenzmodell



- Alle Lizenzen haben 1 Jahr Gültigkeit ab Aktivierung. Danach ist eine neue Lizenz erforderlich.
- Ohne gültige Lizenz können Solutions weiterhin geöffnet werden, aber im Lese-Modus.
- Falls der Server keine Verbindung zum Internet hat, kann auch eine personalisierte Lizenz bestellt werden:
„1118“ statt „1119“
in der Artikelnummer

Typ	Laufzeit	Artikelnummer	Beschreibung	Preis (Netto)
Evaluierungslizenz	30 Tage	-	Inhärente 30-Tage Lizenz, die in jeder Erstinstallation enthalten ist.	0 €
Evaluierungsverlängerung	30 Tage	2759-0801/0807-1000	Einmalige Verlängerung des Evaluierungszeitraums	0 €
3-Geräte-Lizenz	unbegrenzt	-	Nach Ablauf der Evaluierung greift automatische diese Lizenz und erlaubt die Nutzung von Solutions mit bis zu 3 Geräten dauerhaft kostenfrei. Bis auf Copy & Paste stehen alle Funktion vollständig zur Verfügung.	0 €
Einzellizenz	1 Jahr	2759-0132/1119-1012	Erlaubt die Nutzung auf einem PC durch einen Benutzer mit beliebig vielen Solutions (Projekte).	800 €
Standortlizenz	1 Jahr	2759-0132/1119-3012	Erlaubt die Nutzung auf einem Server durch beliebig viele Benutzer begrenzt auf eine Solution.	800 €
Serverlizenz	1 Jahr	2759-0132/1119-6012	Erlaubt die Nutzung auf einem Server durch beliebig viele Benutzer mit beliebig vielen Solutions.	1.600 €
Solution Builder Plugin für CODESYS mit Wizard	unbegrenzt	-	Ist im WAGO Solution Builder enthalten und erweitert die Funktionalität von CODESYS um die Möglichkeit, Application Templates für den WAGO Solution Builder zu erzeugen. Ebenso sind die Konfiguratoren WAGO BACnet Configurator, WAGO DALI Configurator und WAGO SMI Configurator so integriert, dass sie direkt aufgerufen werden können. Und eine umfangreiche Wizard-Funktionalität erlaubt das Automatisieren der Programmerstellung.	0 €

Durchstarten



1. **Runterladen:** [WAGO Download Center](#)
2. **Installieren:** Doppelklick auf Setup-Datei
3. **Ausprobieren:** Solution anlegen



WAGO