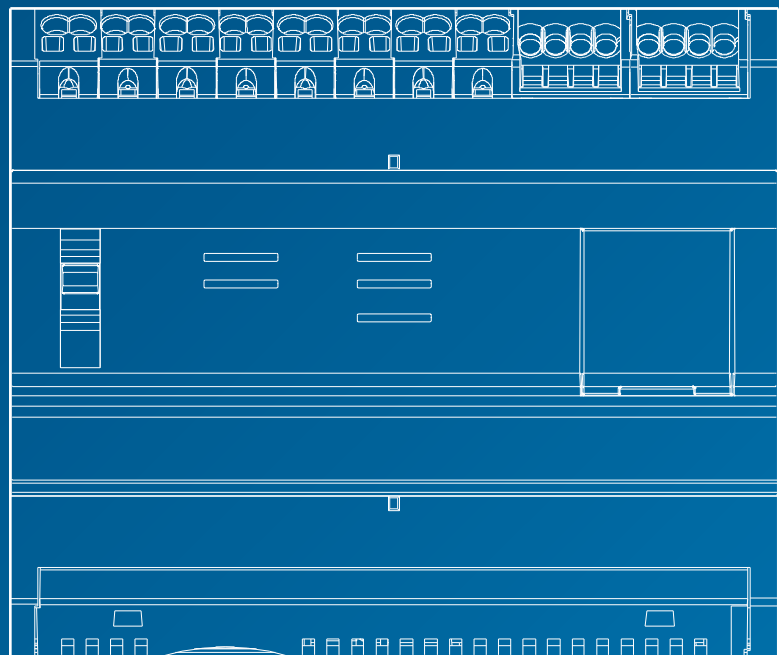


Benutzerhandbuch

agardio. manager

Energiemonitoringserver
HTG410H / HTG411H



:hager

Inhaltsverzeichnis

1	Über dieses Handbuch	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Klassifizierung der Sicherheitshinweise	7
2.2	Sicherheitsinformationen zum Energiemonitoring-Server	8
3	Allgemeine Informationen	11
3.1	Wesentliche Merkmale	12
3.2	Vorderansicht	15
3.3	Architektur	18
3.4	Wichtige Begriffe	20
4	Inbetriebnahme des Energiemonitoring-Servers	21
4.1	Kompatible Browser	22
4.2	Setup-Modus	23
4.3	Konfigurationsverbindung über Ethernet- Anschluss 1/Ethernet-Kabel	24
4.4	Erstkonfiguration	25
4.5	Alternative Konfigurationsverbindung über USB - RJ45 - Ethernet - Schnittstelle	34
4.6	Alternative Konfigurationsverbindung über USB-WLAN-Schnittstelle	35
4.7	Verbindung mit einem Ethernet-Backbone	36
4.8	Verbindung über einen Ethernet-WLAN-Zugriffspunkt	36
4.9	Entsorgung	36
5	Allgemeine Informationen zur Benutzeroberfläche	37
5.1	Struktur	38
5.2	Übersicht der Menüpunkte	41
5.3	Schnellzugriff	46
6	Menü EINSTELLUNGEN	50
6.1	Übersicht der Menüpunkte	51
6.2	Sprachen	53
6.3	Datum & Uhrzeit	54
6.4	Kommunikation	55
6.5	Netzwerk	56
6.6	System	58
6.7	Server	59
6.8	Benachrichtigungen	60
6.9	Benutzer (Benutzerverwaltung)	62
6.10	Backup	66
6.11	Datenexport	69

6. 12	Energiekosten	70
6. 13	Katalog	71
6. 14	Input Output (I/O)	74
6. 15	Analysator - Diagnose	75
6. 16	Analysator - Feldbus	76
6. 17	Analysator - Netzwerk	78
6. 18	Wartung - Software-Update	79
6. 19	Werkseinstellungen wiederherstellen	81
6. 20	Über (Softwareversion und rechtliche Hinweise)	82
7	Menü KONFIGURATION	83
7. 1	Übersicht der Menüpunkte	84
7. 2	Gebäude	85
7. 3	Gebäude - Zonen	86
7. 4	Gebäude - Anwendungen	88
7. 5	Gebäude - Verteilungen	90
7. 6	Produkte	91
7. 7	Ereignisse	103
7. 8	EIEC Auswertung	108
7. 9	Datenmanagement	110
7. 10	Datenexport	112
7. 11	Energiekosten	116
7. 12	Preisgestaltungsbericht	118
8	Menü VISUALISIERUNG	120
8. 1	Übersicht der Menüpunkte	121
8. 2	Überblick - Instrumententafel	123
8. 3	Überblick - Energieverbrauch	126
8. 4	Überblick - Quellen	127
8. 5	Überblick - Produkte	128
8. 6	Überblick - Energiekosten	130
8. 7	Überblick - W.A.G.E.S.	132
8. 8	Netzqualität – Aktuell	133
8. 9	Netzqualität – Erweitert	134
8. 10	Einstellwerte Schutzgeräte - Instrumententafel	136
8. 11	Einstellwerte Schutzgeräte - Produkte	137
8. 12	Messwerte - Historie	138
8. 13	Messwerte - Echtzeit	141
8. 14	Messwerte Echtzeit-Multi-Produkt	143
8. 15	Messwerte - Vergleich	144
8. 16	Messwerte - Energie	146
8. 17	Ereignisse	147
8. 18	EIEC Auswertung	151

9	Betrieb im überwachten Modus	154
9.1	Einleitung	154
9.2	Umschalten in den überwachten Modus	155
10	Fehlermeldungen	156
11	Index	158

1 Über dieses Handbuch

Umfang des Dokuments

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung des Energiemonitoring-Servers bei Konfiguration, Inbetriebnahme und Wartung.

Zielgruppe

Dieses Handbuch wurde für Techniker, Systemintegratoren und Bediener geschrieben (Eigentümer, Facility Manager). Fachkenntnis im Bereich der Konstruktion, des Betriebs und der Installation von elektrischer Ausrüstung ist erforderlich.

Änderungen

Änderungs-Nr.	Datum
1.9	02/2022

Urheberrecht

Dieses Handbuch ist Bestandteil des Energiemonitoring-Servers. Das Anfertigen von Kopien, auch in Teilen, ohne Genehmigung ist nicht erlaubt.

Haftung

Die Hager-Gruppe übernimmt keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden einschließlich Neben- und Folgeschäden, die sich aus dem Inhalt dieses Handbuchs ergeben.

Mitgeltende Dokumente

Dokument-Nr.	Beschreibung
6LE002123A	Installationshandbuch für HTG410H - DE
6LE001602A	Quickstart- EN - FR - DE
16DE0118_01	Hager-Tipp - DIN VDE 0100-801

Kontakt

Adresse:	Hager Electro SAS 132 Boulevard d'Europe 67210 Obernai Frankreich
Telefon:	+ 33 (0)3 88 49 50 50
Fax:	+ 33 (0)3 88 49 51 44
E-Mail:	info@hager.fr

2 Sicherheitshinweise

Einführung

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur Sicherheit des Energiemonitoring-Servers einschließlich der Klassifizierung der Sicherheitshinweise, der Qualifikation des Personals, der Haftung und dem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Kapitelinhalt

Klassifizierung der Sicherheitshinweise	7
Sicherheitsinformationen zum Energiemonitoring-Server	8

2.1 Klassifizierung der Sicherheitshinweise


Personenschaden


Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise, die zur Bewahrung der eigenen Sicherheit und Vermeidung von Personenschäden beachtet werden müssen.

Sicherheitshinweise sind allgemein in drei Gefährdungsklassen unterteilt. Diese Klassen unterscheiden sich durch die Schwere der Verletzungen, die durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorschriften entstehen können.

Folgende Symbole und Signalwörter dienen der Beschreibung der drei Gefährdungsklassen:

 GEFAHR
GEFAHR bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

 WARNUNG
WARNUNG bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

 VORSICHT
VORSICHT bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

Sachschaden

Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden müssen. Außerdem enthält das Handbuch noch weitere nützliche Informationen. Auf diese wird folgendermaßen hingewiesen:

HINWEIS
HINWEIS zeigt einen möglichen Sachschaden an. HINWEIS zeigt wichtige Benutzer-Hinweise sowie nützliche Informationen zum Produkt, damit nachfolgende Tätigkeiten sicher und wirksam ausgeführt werden können.

2.2 Sicherheitsinformationen zum Energiemonitoring-Server

Sachkundiges Personal

Der Energiemonitoring-Server darf nur von sachkundigem Personal montiert, installiert und gewartet werden.

Sachkundiges Personal verfügt über die Kenntnisse und Fähigkeiten, die für den Bau, den Betrieb sowie die Installation von elektrischer Ausrüstung erforderlich sind. Sachkundige Personen müssen außerdem an einer Sicherheitsschulung teilgenommen haben und in der Lage sein, mit der Tätigkeit und dem Produkt verbundene Gefahren erkennen und vermeiden zu können.

Garantie und Haftung

Da es sich bei der Software um ein Standarddesign handelt, und sie für eine möglichst große Zahl von Nutzern entwickelt wurde, kann Hager nicht garantieren, dass sie für Ihre speziellen Bedürfnisse geeignet ist.

Besondere Hinweise:

- Sie sollten die Dokumentation zur Software und die Empfehlungen von Hager sorgfältig durchlesen und beachten. Hager kann in keinem Fall für einen Softwarefehler haftbar gemacht werden, wenn die Software nicht entsprechend den Anweisungen und Empfehlungen von Hager benutzt wird.
- Hager übernimmt keine Haftung für die EDV-Verbindungen, die Sie mit der Software herstellen, noch für die Verwendung der mit der Software generierten Kurven oder Berichte und deren Inhalt. Sie allein sind für die Benutzung verantwortlich.
- Hager haftet nur für die gelieferte Software. Daher kann Hager nicht für Folgen haftbar gemacht werden, die zurückzuführen sind auf einen Ausfall des Stromnetzes (zum Beispiel: Unterbrechung der Stromversorgung, Kurzschluss usw.), eine Störung des EDV-Systems, an das sie angeschlossen ist, eine Instabilität oder einen Defekt Ihrer EDV-Anlage und/oder -Ausstattung, einen Ausfall des Endgerätes, auf dem die Software benutzt wird, oder eine Funktionsstörung, die durch Softwareprogramme Dritter verursacht wird, da die Software nicht für die Funktion mit Softwareprogrammen Dritter entwickelt wurde, auf unzureichende Kapazitäten Ihres drahtlosen Netzwerks, Umweltfaktoren (wie z.B. Gebäude, Topographie, meteorologische und atmosphärische Bedingungen usw.) oder andere Faktoren, die einen Einfluss auf die Nutzung des Internets oder von Satelliten und Satellitendaten haben können. In diesem Zusammenhang kann Hager keine Garantie für die Verfügbarkeit, die Präzision, die Vollständigkeit oder die ununterbrochene Funktion der Software übernehmen.
- Des Weiteren ist es Ihre Aufgabe, Ihre Daten regelmäßig zu sichern. Hager kann nicht für den Verlust Ihrer Daten haftbar gemacht werden, wenn Sie vergessen haben, diese zu sichern.
- Sie allein sind für die Geheimhaltung Ihrer Verbindungsdaten (Benutzername, Passwort) verantwortlich.

Sie tragen die alleinige Verantwortung für die Benutzung der Software in Übereinstimmung mit der Dokumentation.

Sie tragen die Verantwortung dafür, dass die aus diesem Vertrag resultierenden Pflichten von Ihnen selbst und allen Benutzern der Software beachtet werden.

Innerhalb der im anwendbaren Recht vorgesehenen Grenzen übernimmt Hager keine Haftung für mittelbare Schäden (insbesondere Betriebsverluste, Gewinnausfall, Verlust von Sicherungskopien, Daten- oder Informationsverluste), die sich aus der Benutzung der Software ergeben.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Energiemonitoring-Server

- ist ein Energie- und Datenlogger, der ausgelegt ist als kompaktes eingebettetes System. Es soll den Benutzer beim Betrieb von kleineren und mittleren Gewerbegebäuden unterstützen.
- erfasst und speichert Informationen wie z. B. verschiedene Multi Energien (Strom, Wasser, Gas) und die Netzqualität (U, I, P, f, THD) der Stromverteilung des Gebäudes.
- ermöglicht den Zugang zu Messdaten in Form von Instrumententafeln und grafischen Darstellungen über integrierte Webseiten, Inbetriebnahmeberichte und Dateixporte.
- erzeugt Alarmmeldungen für den Benutzer.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für jeglichen Gebrauch, der über den beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgeht.

Gefahr durch elektrischen Schlag, Verbrennungen oder Explosion

! WARNUNG

Elektrischer Schlag, Verbrennungen oder Explosion

- Vor dem Durchführen jeglicher Arbeiten am oder im Energiemonitoring-Server die Stromzufuhr und die Zusatzstromversorgungen trennen.
- Vor dem Durchführen jeglicher Arbeiten am oder im Energiemonitoring-Server die Sekundärwicklungen aller Stromwandler kurzschließen.
- Spannungsfreiheit mit einem geeigneten Spannungsprüfungsgerät sicherstellen.
- Vor dem Wiederanschießen des Energiemonitoring-Servers an die Stromversorgung alle Mechanismen, Türen und Abdeckungen an ihrer ursprünglichen Stelle anbauen.
- Energiemonitoring-Server ausschließlich nach Vorschrift an die vorgeschriebene Spannung anschließen.

Gefahr von Geräteschäden

Übereinstimmung mit folgenden Spezifikationen prüfen:

Externe Sicherheitskleinspannungsversorgung	24 V DC SELV +/- 10 %
Typische Leistungsaufnahme	7 VA
Ethernet-Kommunikation	Ethernet - TCP/IP - RJ45/100BASE - I/IEEE 802.3
Modbus-Kommunikation	RS485 Modbus RJ45
Betriebstemperatur	-25 bis +70 °C
Lagertemperatur	-55 bis +85 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	Max. 95 % rel. Luftfeuchte bei +55 °C
Binärer Digitaleingang 1 und 2	15 bis 27 V
Analogeingang 4 - 20 mA 1 und 2	Eingangsimpedanz < 300 Ω
Eingang PT 100	2-Draht-Messfühler, EN 60751-konform
Binärer Digitalausgang	5 bis 30 V / ~ 10 mA bis 3 A Widerstandstrockenkontakt
Anzahl der Schaltspiele	100.000
Analogausgang 0 - 10 V	Min. Impedanz >= 1 kΩ
Anschluss von Stromversorgung, Digitaleingänge, Digitalausgang	0,75 - 2,5 mm ²
Anschluss von Analogeingängen und Analogausgängen	0,2 - 1,5 mm ²
Schutzart	IP20
Gewicht	290 g
Verschmutzungsgrad	Klasse 3
Höhe	Max. 2.000 m
Micro-SD-Karte	Geschwindigkeitsklasse 10, Industrierausführung
USB-Anschluss 1 (Vorderseite)	USB 2.0-Typ-A-Standardstecker
USB-Anschluss 2 (unten am Produkt)	USB 2.0-Typ-A-Standardstecker

3 Allgemeine Informationen

Einführung

Dieses Kapitel erläutert die Merkmale und technischen Aspekte des Energiemonitoring-Servers. Die Eingänge und Ausgänge des Energiemonitoring-Servers, die verschiedenen Typen von Messgeräten, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren sowie für die Benutzung des Energiemonitoring-Servers wesentliche Begriffe werden erklärt.

Das Gerät HTG411H entspricht dem Gerät HTG410H, ist jedoch zusätzlich mit einer Micro-SD-Karte mit 4 Gigabyte Speicherplatz ausgestattet.

Kapitelinhalt

Wesentliche Merkmale	12
Vorderansicht	15
Architektur	18
Wichtige Begriffe	20

3.1 Wesentliche Merkmale

Der Energiemonitoring-Server weist die folgenden wesentlichen Merkmale auf:

- Multi-Energie-Management
- Anzeige der Netzqualität
- Alarm- und Voralarmerzeugung

Folgende Funktionen sind Voraussetzung der Merkmale des Energiemonitoring-Servers:

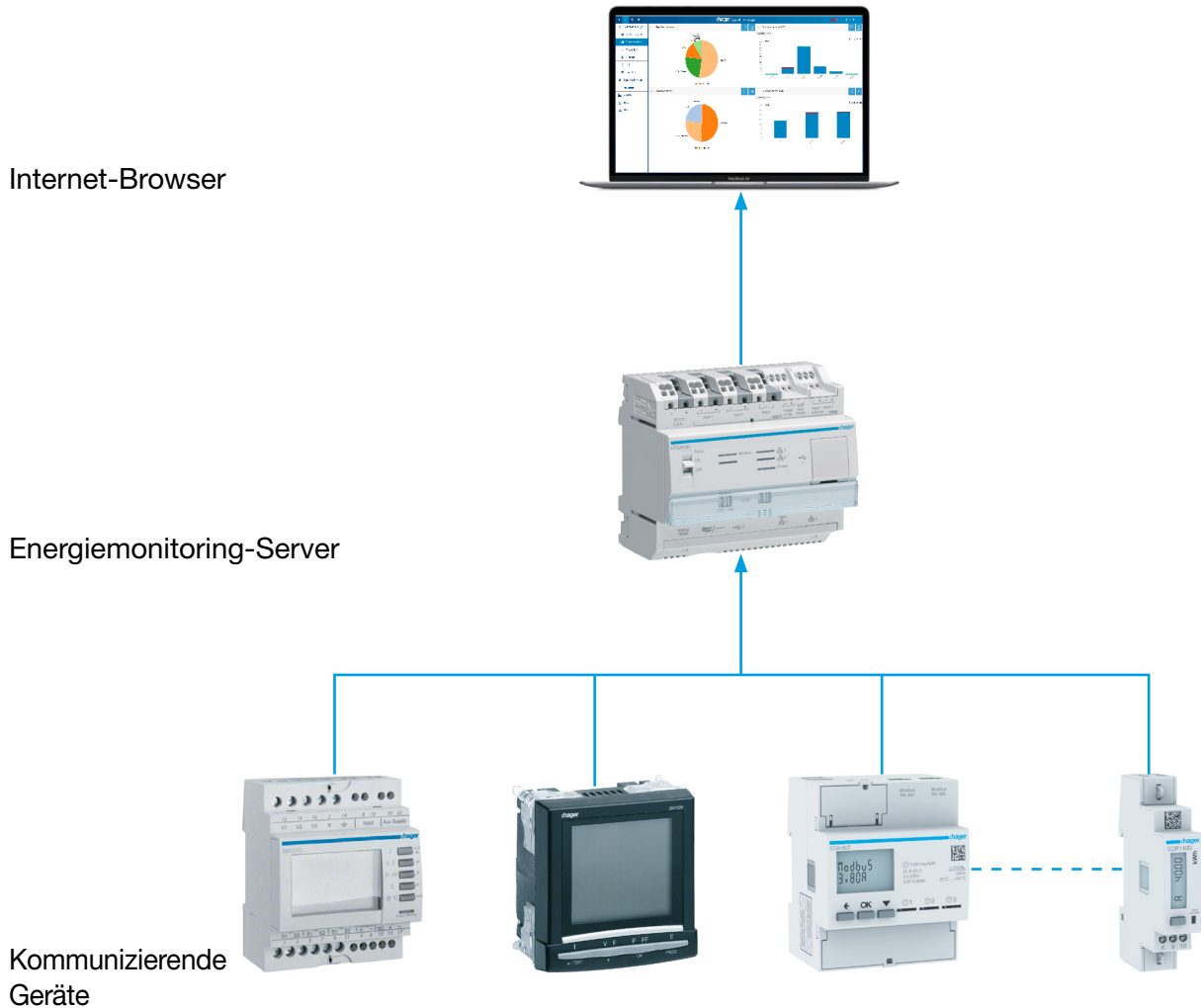
- Feldbus-Management, d. h. Übertragung von Echtzeitdaten durch angeschlossene Messgeräte
- Datenspeicherung (abhängig von der Speicherkapazität der eingesetzten Micro-SD-Karte)
- Datenexport über PNG und CSV-Dateien
- Zwei Ethernet-Anschlüsse für lokalen und Remote-Betrieb
- Vier unterstützte Protokolle: HTTP (Hypertext Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), NTP (Network Time Protocol)
- Konfiguration über eingebettete Webseiten (System und Produkte)
- Betrieb über eingebettete Webseiten (Echtzeit, Instrumententafel, Verlauf)
- Alarmmanagement
- Inbetriebnahmeberichte
- Wartung (Sicherung, Produktaktualisierung, Firmware-Update)
- Benutzermanagement mit verschiedenen Ebenen von Benutzerrechten
- IEC-Klassen-Simulations-Tool gemäß der internationalen Norm IEC60364-8-1 zur Energieeffizienz von Niederspannungsanlagen

Der Energiemonitoring-server hat 2 Betriebsarten:

- **Standalone-Modus** : Der Server behält die Kontrolle über die Anlage und liest die Messwerte der an ihn angeschlossenen kommunizierenden Produkte aus (Energiezähler, PMD, MCCB Energy, usw...).
- **Überwacher Modus** : Der Server wird als Gateway verwendet, um Daten an die Stream-Energiemanagement-Software zu übertragen. Mehrere Funktionen in den Menüs sind dann nicht mehr zugänglich.

Standalone-Modus

Der Energiemonitoring-Server wird als autonomer Server betrieben.

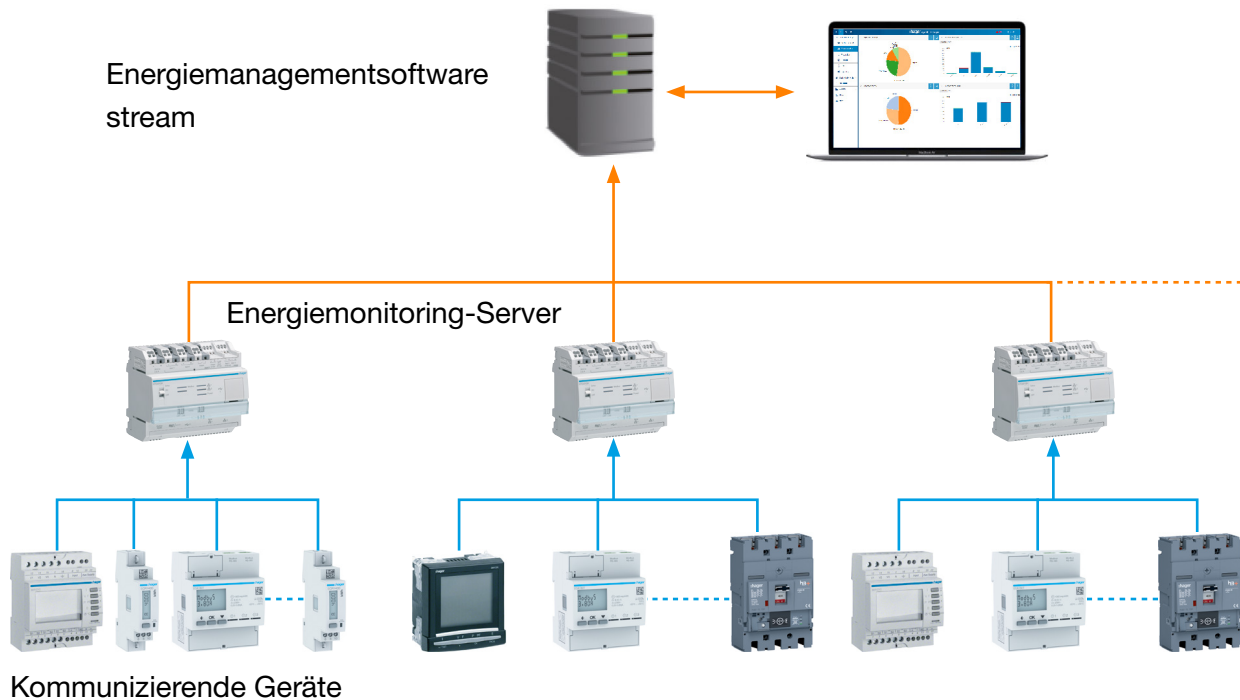


Der Energiemonitoring-Server wird zum Energiemanagement in den Schaltschrank integriert. Er erfasst die Daten der Messgeräte (Messwerte, Einstellungen, Alarmer, usw.) über Feldbus-Protokolle.

In dieser Server-Funktion können Internetdienste zur Administration, Konfiguration des Überwachungsumfangs (Zone, Anwendung, usw.) und zur Anzeige der erfassten Daten genutzt werden.

Überwacher Modus

Der Energiemonitoring-Server wird von der Energiemanagementsoftware (EMS) stream überwacht.

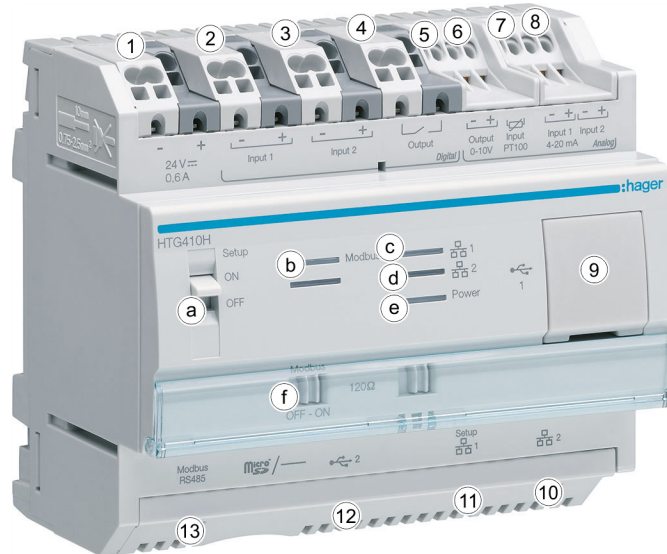


Nach Umschaltung in den überwachten Modus kann der Energiemonitoring-Server mit dem Master verbunden werden.

Die EMS stream steuert den Energiemonitoring-Server an, sodass der Installateur die Anlage leichter konfigurieren kann. Alle Konfigurationsprozesse laufen zentral über die vEMS-Software stream, der Energiemonitoring-Server wird dabei als Gateway genutzt.

3.2 Vorderansicht

Der Energiemonitoring-Server verfügt über die folgenden Ein- und Ausgänge, Schalter und LEDs:



Eingänge und Ausgänge

Nr.	Beschreibung	Anwendung
1	24 V/DC SELV	Stromversorgung
2 & 3	Digitaleingang 1 & 2	Impulszähler eines untergeordneten Produktmessgeräts oder von Zuständen (ON/OFF)
4	Schließer-Relais (24 V/DC, 3 A)	Befehlsprozess
5	Ausgang 0 bis 10 V	Proportionalbefehl
6	Eingang PT 100	Temperatursensor
7 & 8	Analogeingang 1 & 2 (4 - 20 mA)	Lesen aller analogen Messwerte
9	USB 2.0	Anschluss eines USB-Sticks (z.B. Backup) sowie einer WLAN- oder Ethernet-Schnittstelle zur Konfiguration
10	Ethernet-Anschluss 2	Ethernet-Anschluss zur Benutzeroberfläche
11	Ethernet-Anschluss 1	Ethernet-Anschluss zur Benutzeroberfläche und Anschluss für Einrichtung/Erstkonfiguration
12	USB 2.0	Anschluss für USB-Sticks (z. B. Backup)
13	RS 485 Modbus	Auslesen von Modbus RTU-Produkten

Weitere Informationen zu Ein- und Ausgängen finden Sie im Installationshandbuch.

Schalter

Beschreibung	Anwendung
Setup (a)	ON: Der Energiemonitoring-Server wird durch einen Neustart in den Setup-Modus versetzt. (siehe S. 23) OFF: Der Energiemonitoring-Server wird durch einen Neustart in den Standard-Modus versetzt.
Modbus 120 Ω (f)	ON: Abschlusswiderstand mit 120 Ω aktiviert OFF: Abschlusswiderstand deaktiviert

Weitere Informationen zum Modbus 120 Ω -Schalter finden Sie im Installationshandbuch.

LED-Information

Farbe und Zustand	Status	Lösung
Modbus (b)		
Blinkt grün	Netzwerk angeschlossen und funktionsbereit.	/
Leuchtet rot	Kommunikationsfehler	Überprüfen Sie die Modbus-Feldbusverbindung.
Blinkt rot	Kommunikationsfehler	Überprüfen Sie die Parameter der Modbus-Verbindung (Baud Rate, Parität oder Anzahl der Stopp-Bits). Deaktivieren Sie die nicht kommunizierten Geräte die am Bus angeschlossen sind (Timeout).
Aus	Kein Kommunikationsnetzwerk festgestellt, Modbus ist aus.	Definieren Sie ein Modbus RTU-Produkt, das mit dem Energiemonitoring-Server kommuniziert.
Netzwerk 1 (c)/2 (d)		
Leuchtet grün	Netzwerk erkannt und IP-Adresse zugewiesen	/
Blinkt grün	In Verbindung	/
Leuchtet oder blinkt rot	Kommunikationsfehler	Prüfen Sie den Anschluss.
Stromversorgung (e)		
Leuchtet grün	Produkt funktionsfähig.	/
Blinkt grün oder orange	Produkt wird initialisiert.	Warten Sie die Initialisierung ab.

Farbe und Zustand	Status	Lösung
Blinkt rot	Produkt geht in Energiereserve.	Warten Sie, bis der Vorgang zum Herunterfahren abgeschlossen ist.
Leuchtet rot oder orange	Problem beim Starten der Software.	Führen Sie einen Neustart durch, indem Sie die Stromversorgung ausschalten. Warten Sie, bis die LED erlischt, schalten Sie dann die Stromversorgung wieder ein.
OFF	Produkt wird nicht mit Strom versorgt.	Prüfen Sie die Stromversorgung.

HINWEIS

Wenn das Produkt eingeschaltet wird, blinkt die LED erst nach ca. 5 Sekunden.

3.3 Architektur

Bedingungen

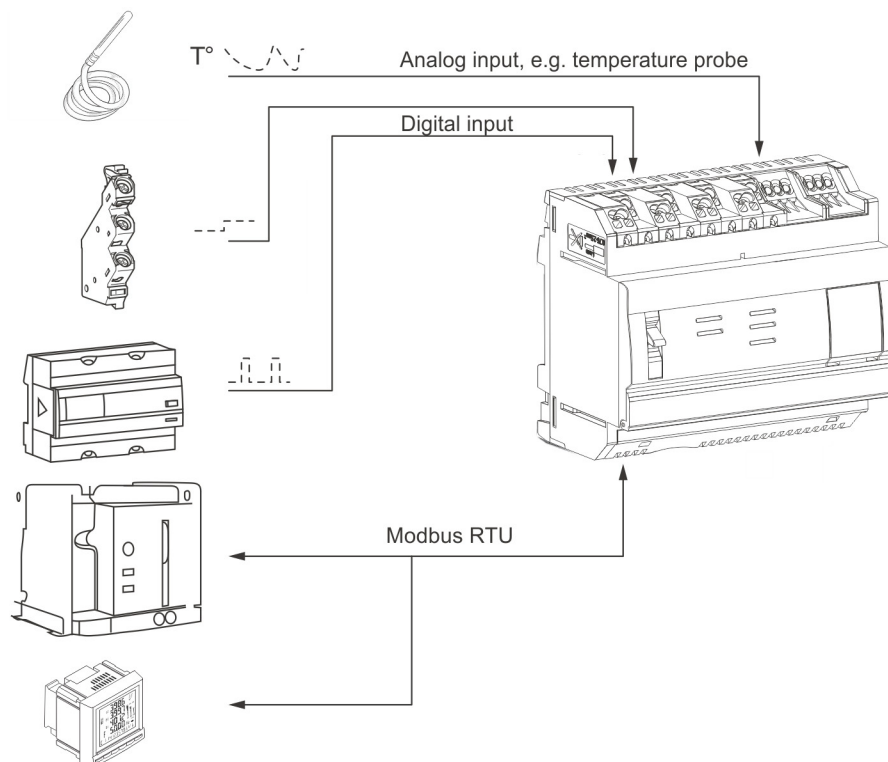
Der Energiemonitoring-Server ist für kleine und mittlere Gewerbegebäude vorgesehen (z. B. Hotels, Läden, Büros).

Zur Installation des Energiemonitoring-Servers ist Folgendes erforderlich:

- 24 V/DC-Spannungsversorgung
- Produkte, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren
- Aktiver Feldbus (Modbus RTU + Modbus TCP)

Übersicht der Messgeräte

Die folgende Abbildung zeigt die in der Architektur möglichen Messgeräte:



Digitale und analoge Messgeräte

Folgende Typen von digitalen und analogen Messgeräten können mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren:

Anwendungsart	Eingang
Zusatzkontakt eines Produkts (MCB, MCCB, Türkontakt) mit Ausgabe von 24 V/DC	Digital 1 und 2
Analogensensoren (Strom, Spannung, Frequenz, sonstige)	Analog 1 und 2

Untergeordnete Energiezähler (Gas, Wasser, Druck) mit gepulstem Ausgang sind kommunikationsfähig über den

- Digitaleingang
oder
- Modbus-RTU, wenn sie an ein EC700-Messgerät angeschlossen sind (siehe unten).

Modbus RTU / Modbus TCP - Messgeräte

Folgende Messgeräte können mit dem Energiemonitoring-Server über Modbus RTU / Modbus TCP kommunizieren:

Produkt	Artikel-Nr.
Energiezähler einphasig:	
40A direct	ECR 140D
80A direct	ECR180D, ECA180D, ECR181D, ECA181D
Energiezähler 3ph :	
5A direkt	ECR 300C, ECR301C, ECA300C, ECA301C
80A direkt	ECR380D, ECR381D, ECA380D, ECA 381D
100A direkt	EC366, EC367M
125A direkt	ECR310D, ECR311D, ECA310D, ECA311D
Via Stromwandler:	
80A	ECR180T, ECA180T
100A	EC376, EC377M
Multifunktionelle Zähler:	
PMD (Spannungsmessgerät) mit integriertem Modbus	SM101C
PMD mit zusätzlicher Modbus-Kommunikationsschnittstelle	SM102E + SM210
	SM103E + SM211
Offener Leistungsschalter (Air Circuit Breaker, ACB)	HWTxxxx mit Auslöseeinheit AGR21, AGR22 oder AGR31
ATS (Automatic Transfer Switch)	HIC4xxE
ATS-Steuerung	HZI825, HZI855
PFC (Power Factor Correction)	SPC06HM
Impulskonzentratoren	EC700
Messadapter NH	LZMxxx
Leistungsschalter	HHTxxxxxxx

Der Energiemonitoring-Server kann mit bis zu 31 Messgeräten über den Modbus RTU kommunizieren.

3.4 Wichtige Begriffe

Für das Multi-Energie- und Netzqualitätsmanagement sind Daten zu den verschiedenen Aspekten des überwachten Gebäudes erforderlich.

Im Zusammenhang mit dem Energiemonitoring-Server sind die folgenden Begriffe wichtig:

Begriff	Bedeutung
Gebäude	Ort der elektrischen Installation
Zone	<p>Teil oder Bereich eines Gebäudes oder einer Infrastruktur und die entsprechende Ausrüstung, der bzw. die im Zusammenhang mit der Energieeffizienz berücksichtigt wird.</p> <p>Eine Zone stellt eine Fläche in m² oder einen Gebäude dar, auf der bzw. an dem elektrische Energie verbraucht wird, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Stockwerk, - einen Raum, - den Fensterbereich oder inneren Gebäudeteil (ohne Fenster), - ein Schwimmbad (innerhalb oder außerhalb des Gebäudes), - einen Parkplatz (extern), - die Küche eines Hotel.
Anwendung	Typ der Anwendung, für die elektrische Energie verwendet wird, z. B. Beleuchtung, Heizung, Motor, Warmwasser, Raumluftechnik
Verteilung	Verteilerschränke im Gebäude wie z. B. Niederspannungs-Hauptschaltkästen, Unterspannungsverteiler, usw.
Quelle	Die Herkunft der von einem Produkt überwachten elektrischen Energie, z. B. Hauptstromnetz, Windenergie, Solarenergie, Stromaggregate oder Biomasse

HINWEIS

Wenn Sie die von einem Messgerät gesammelten Daten nach dem von ihm überwachten Umkreis anzeigen lassen möchten, muss es einer bestimmten

- Zone,
- Anwendung und
- Quelle zugeordnet sein.

Dann ist der Energiemonitoring-Server in der Lage, die Werte des Messgeräts grafisch anzuzeigen.

4 Inbetriebnahme des Energiemonitoring-Servers

Einführung

Dieses Kapitel beschreibt die schrittweise Inbetriebnahme des Energiemonitoring-Servers einschließlich der zu verwendenden technischen Ausrüstung (Konfigurationsgerät und kompatible Webbrowser) und der verschiedenen Anschlussmöglichkeiten des Energiemonitoring-Servers an das Konfigurationsgerät. Außerdem enthält das Kapitel Informationen zur Entsorgung des Energiemonitoring-Servers.

Kapitelinhalt

Kompatible Browser	22
Setup-Modus	23
Konfigurationsverbindung über Ethernet- Anschluss 1/Ethernet-Kabel	24
Erstkonfiguration	25
Alternative Konfigurationsverbindung über USB - RJ45 - Ethernet - Schnittstelle	34
Alternative Konfigurationsverbindung über USB-WLAN-Schnittstelle	35
Verbindung mit einem Ethernet-Backbone	36
Verbindung über einen Ethernet-WLAN-Zugriffspunkt	36
Entsorgung	36

4.1 Kompatible Browser

Konfigurationsgerät

Verwenden Sie zur Konfiguration des Energiemonitoring-Servers eines der folgenden Geräte:

- Computer (Desktop oder Notebook)
- Tablet

Hager empfiehlt die Verwendung eines Computers.

Für den Energiemonitoring-Server ist ein HTML5-kompatibler Webbrowser erforderlich.

Desktop- und Notebook-Computer

Hager empfiehlt die Benutzung von Chrome, Firefox und IE ab Version 10 und höher.

4.2 Setup-Modus

Anschluss

Der Setup-Modus dient zum Anschließen des Energiemonitoring-Servers an den Computer über

- den Ethernet-Anschluss 1
oder
- die USB-RJ45-Ethernet-Schnittstelle am vorderen USB-Anschluss
oder
- die USB-WLAN-Schnittstelle am vorderen USB-Anschluss.

Vorgehensweise

Um den Energiemonitoring-Server in den Setup-Modus zu versetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Schritt	Aktion
1	Stellen Sie den Setup -Schalter am Energiemonitoring-Server auf ON .
2	Schalten Sie die Stromversorgung mindestens 10 Sekunden ab.
3	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.

TCP/IP-Konfiguration

Der Setup-Modus ermöglicht eine spezielle TCP/IP-Konfiguration, in der der Energiemonitoring-Server die Funktion eines DHCP-Servers übernimmt. In diesem Modus werden die Netzwerkanschlüsse mit folgenden statischen Adressen konfiguriert:

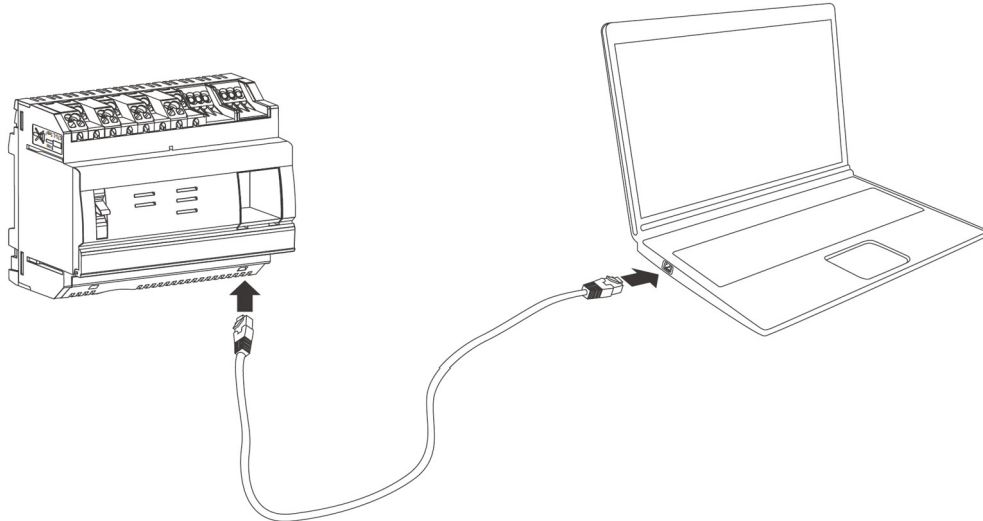
Netzwerkanschluss	IP-Adresse
Ethernet-Anschluss 1	192.168.0.1
USB-RJ45-Ethernet-Schnittstelle	192.168.2.1
USB-WLAN-Schnittstelle	192.168.3.1

Die IP-Adresse wird von einem DHCP-Server vergeben.

HINWEIS
Der Setup-Modus wird nur kurzzeitig für die Erstkonfiguration oder besondere Wartungsfunktionen genutzt.

4.3 Konfigurationsverbindung über Ethernet-Anschluss 1/Ethernet-Kabel

Mit einem Ethernet-Kabel (direkt oder gekreuzt) wird der Energiemonitoring-Server (nur Anschluss 1) direkt an den Computer angeschlossen.



Der Setup-Modus ist aktiviert. Der Energiemonitoring-Server übernimmt die Funktion des DHCP-Servers.

HINWEIS

Schließen Sie den Ethernet-Anschluss 1 nicht an ein vorhandenes Netzwerk an, solange der Setup-Modus aktiviert ist. Das eingebettete DHCP und die statische Adresse könnten in einen Konflikt mit dem vorhandenen Netzwerk geraten.

Hager empfiehlt den Ethernet-Anschluss 1 ausschließlich für das Setup zu verwenden. Zum Anschluss des Energiemonitoring-Servers an ihr Netzwerk nutzen Sie den Ethernet-Anschluss 2.

4.4 Erstkonfiguration

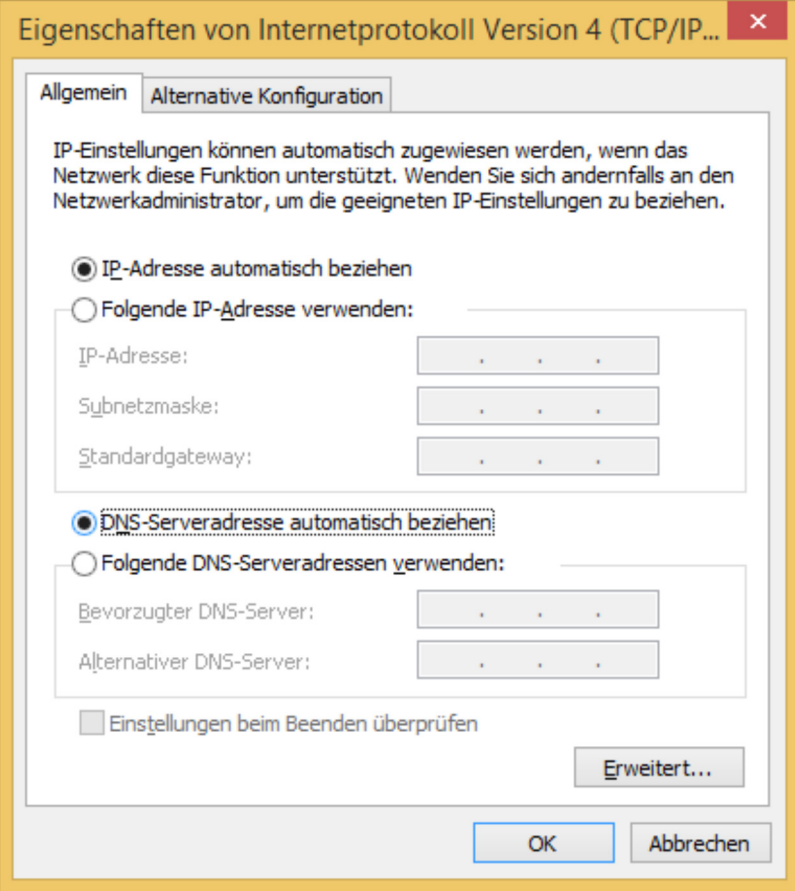
Während der Installation ist die LAN-Verbindung (Local Area Network) die meiste Zeit deaktiviert, nicht eingerichtet, oder der Energiemonitoring-Server ist physisch nicht verbunden. Warten Sie, bis die Installation abgeschlossen ist, bevor Sie den Energiemonitoring-Server erstmalig anschließen.


Schließen Sie während der Einrichtung den Energiemonitoring-Server niemals an das LAN, sondern ausschließlich mit einem Ethernet-Kabel an den lokalen Computer an.



Schließen Sie nach Absprache mit dem Netzwerkadministrator den Energiemonitoring-Server folgendermaßen an:

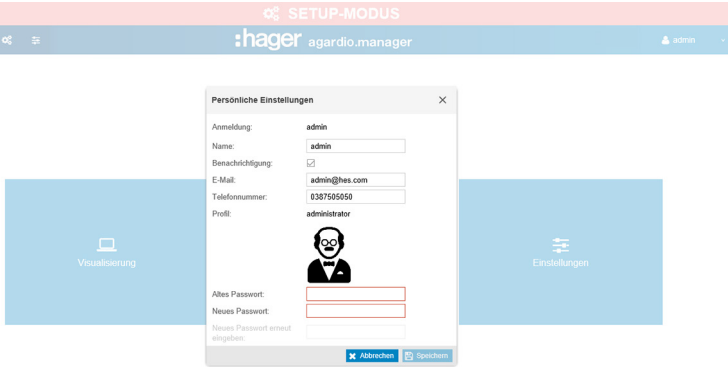




Schritt	Aktion
Inbetriebnahme im Setup-Modus	
1	Stellen Sie den Setup-Schalter (a) am Energiemonitoring-Server auf ON .
2	Schalten Sie die Stromversorgung mehr als 10 Sekunden ab und warten Sie, bis die Power-LED erlischt.
3	Schalten Sie die Stromversorgung ein und warten Sie, bis der Energiemonitoring-Server startet. Ergebnis: Die Power-LED beginnt zu blinken und leuchtet dann dauerhaft. Der Setup-Modus ist aktiviert. Hinweis: Wenn die Power-LED rot leuchtet, prüfen Sie ob eine Micro-SD-Karte im Energiemonitoring-Server eingesetzt ist und starten Sie das System neu (zurück zu Schritt 2).
4	Schließen Sie ein Ethernet-Kabel an den Energiemonitoring-Server (b) und den Computer an. Hager empfiehlt die Benutzung des RJ45 Setup-Anschlusses - Ethernet 1 (siehe S. 24).

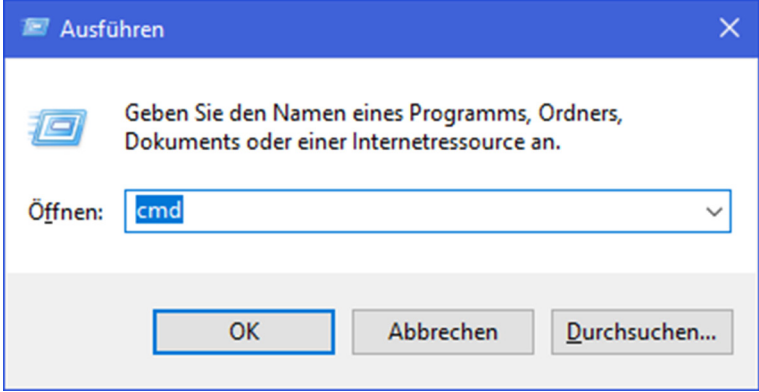
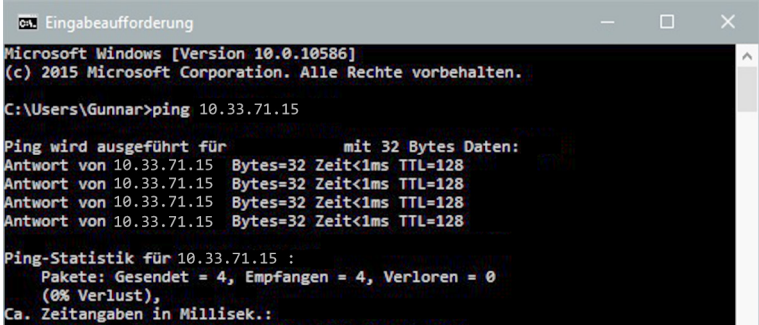
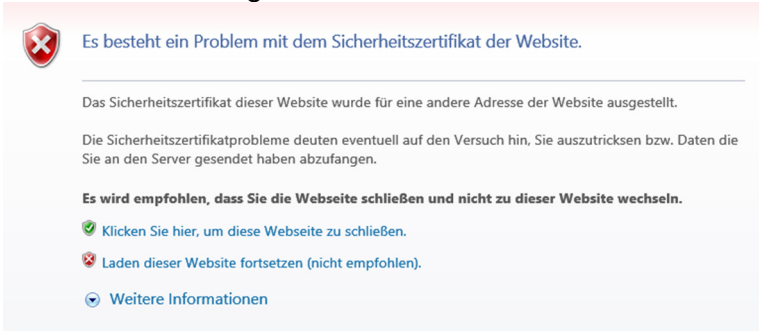
Schritt	Aktion
5	<p>Konfigurieren Sie die IP-Adresse des Computers (Bsp. Windows 7/10):</p> <ol style="list-style-type: none"> ➊ Öffnen Sie die Systemsteuerung. ➋ Öffnen Sie das Netzwerk- und Freigabecenter. ➌ Klicken Sie auf Adaptoreinstellungen ändern. ➍ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die aktivierte Ethernet-Verbindung. ➎ Wählen Sie Eigenschaften im Kontextmenü aus. ➏ Doppelklicken Sie auf Internet-Protokoll-Version 4 (TCP/IPv4). ➐ Stellen Sie die Konfiguration auf DHCP = ON (IP-Adresse automatisch beziehen und DNS-Serveradresse automatisch beziehen).  <p>Hinweis: In dieser Phase übernimmt der Energiemonitoring-Server die Funktion des DHCP-Servers.</p>
6	Öffnen Sie den Webbrowser.

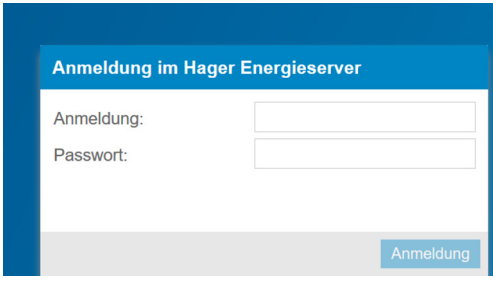
Schritt	Aktion
7	<p>Geben Sie die IP-Adresse des Energiemonitoring-Servers in die Adresszeile des Browsers ein (<i>https://192.168.0.1/</i>, wenn Sie den Ethernet-Anschluss 1 verwenden) und öffnen Sie die vom Energiemonitoring-Server bereitgestellte Webanwendung.</p> <p>Ergebnis: Das Anmeldefenster der Benutzeroberfläche wird angezeigt:</p> 

Schritt	Aktion
8	<p>Geben Sie den Anmeldenamen (Anmeldung: admin) und das Passwort (admin) ein.</p> <p>Hinweis: Achten Sie bei der Eingabe von Anmeldenamen und Passwort auf Groß- und Kleinschreibung.</p> <p>Klicken Sie auf Anmeldung, um die Benutzeroberfläche des Energiemonitoring-Servers zu starten.</p> <p>Ergebnis: Das Lizenzfenster wird angezeigt:</p>  <p>Für den vollständigen Text der Lizenzvereinbarung (siehe S. 158).</p>
9	<p>Haken Sie Ich stimme zu an und klicken Sie weiter, um die Lizenzvereinbarung des Energiemonitoring-Servers zu bestätigen.</p> <p>Ergebnis: Das Startfenster der Benutzeroberfläche wird angezeigt:</p> 
10	<p>Klicken Sie die allgemeinen Funktionen an und wählen Sie Persönliche Einstellungen aus.</p>

Schritt	Aktion
11	Klicken Sie auf Passwort ändern .
12	<p>Geben Sie das Alte Passwort (<i>admin</i>) für den Super-Admin ein und dann ein Neues Passwort, das Sie bei Neues Passwort erneut eingeben wiederholen, z. B. <i>Hager2016.1</i>.</p>  <p>Klicken Sie danach auf Speichern.</p> <p>Hinweis:</p> <ol style="list-style-type: none"> Das neue Passwort muss mindestens eine Zahl, einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben und ein Sonderzeichen (z. B. !, ?, ., -, _, \$, &) enthalten. Das Passwort muss mindestens 8 Zeichen haben und darf nicht den Anmeldenamen enthalten. Beispiel für ein zulässiges Passwort: <i>Hager2016.1</i> oder <i>_Hager2017</i>. Bewahren Sie das neue Passwort des Super-Admin an einem sicheren, vor unbefugtem Zugriff geschützten Ort auf.
13	Öffnen Sie zum Konfigurieren des Energiemonitoring-Servers für das LAN das Menü Einstellungen .
14	Klicken Sie auf Netzwerk . Wählen Sie dann Ethernet 2 aus.
15	<p>Geben Sie die IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway des Energiemonitoring-Servers manuell (Methode: Manuell) innerhalb des IP-Bereichs Ihres LAN ein, z. B. 10.33.71.15.</p> <p>Klicken Sie abschließend auf Speichern.</p>  <p>Hinweis:</p> <p>Notieren Sie die neue IP-Adresse des Energiemonitoring-Servers.</p>

Schritt	Aktion
16	<p>Stellen Sie den Setup-Schalter(a) am Energiemonitoring-Server auf OFF.</p> <p>Ergebnis: Die folgende Mitteilung wird angezeigt:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  Benachrichtigung ✕ </div> <p style="margin-left: 20px;">Setup-Modus wird beim nächsten Neustart deaktiviert</p>
17	Schalten Sie die Stromversorgung mehr als 10 Sekunden ab.
18	<p>Schalten Sie die Stromversorgung ein und warten Sie, bis der Energiemonitoring-Server startet.</p> <p>Ergebnis: Die Power-LED beginnt zu blinken und leuchtet dann dauerhaft. Der Setup-Modus ist deaktiviert.</p>
Migration in das persönliche LAN	
19	Trennen Sie das Ethernet Kabel vom Ethernet Anschluss 1 zwischen Computer und Energiemonitoring-Server. Schließen Sie den Computer und den Energiemonitoring-Server über den Ethernet Anschluss 2 an das LAN an.
20	<p>Geben Sie die IP-Adresse des Computers manuell innerhalb des IP-Bereichs Ihres LAN ein, z. B. 10.33.71.15:</p> <ol style="list-style-type: none"> ➊ Öffnen Sie die Systemsteuerung. ➋ Öffnen Sie das Netzwerk- und Freigabecenter. ➌ Klicken Sie auf Adaptoreinstellungen ändern. ➍ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die aktivierte Ethernet-Verbindung. ➎ Wählen Sie Eigenschaften im Kontextmenü aus. ➏ Doppelklicken Sie auf Internet-Protokoll-Version 4 (TCP/IPv4). ➐ Konfigurieren Sie DHCP wie folgt: Folgende IP-Adresse verwenden: zum Beispiel 10.33.71.50 und DNS-Serveradresse automatisch beziehen.

Schritt	Aktion
21	<p>Prüfen Sie die IP-Kommunikation zwischen Energiemonitoring-Server und Computer im LAN wie folgt (Beispiel mit Windows 7/10):</p> <ol style="list-style-type: none"> Öffnen Sie ein Eingabefenster (geben Sie <i>cmd</i> ein).  <ol style="list-style-type: none"> Lösen Sie einen Ping-Befehl an 10.33.71.15 (<i>Ping 10.33.71.15</i>) aus.  <p>Hinweis: Wenn auf den Ping keine Reaktion erfolgt, benachrichtigen Sie den Netzwerkadministrator.</p>
22	<ol style="list-style-type: none"> Geben Sie die neue IP-Adresse des Energiemonitoring-Servers in die Adresszeile des Browsers (<i>https://10.33.71.15/</i>) ein und drücken Sie die Eingabetaste. Je nach verwendetem Browser erscheint eine Sicherheitsmeldung:  <ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf "Laden der Website fortsetzen (nicht empfohlen)"

Schritt	Aktion
23	 <p>Geben Sie den Anmeldenamen <i>admin</i> und das neue <i>Super-Admin</i>-Passwort ein.</p>
24	<p>Klicken Sie auf Anmeldung, um die Benutzeroberfläche des Energiemonitoring-Servers zu öffnen.</p> <p>Ergebnis:</p> <p>Das Startfenster der Benutzeroberfläche wird angezeigt. Der Energiemonitoring-Server ist in der persönlichen Umgebung mit den neuen Einstellungen funktionsbereit.</p>
25	<p>Konfigurieren Sie den Energiemonitoring-Server. Am einfachsten ist es, sich vom Konfigurationsassistenten (siehe S. 46) führen zu lassen.</p>

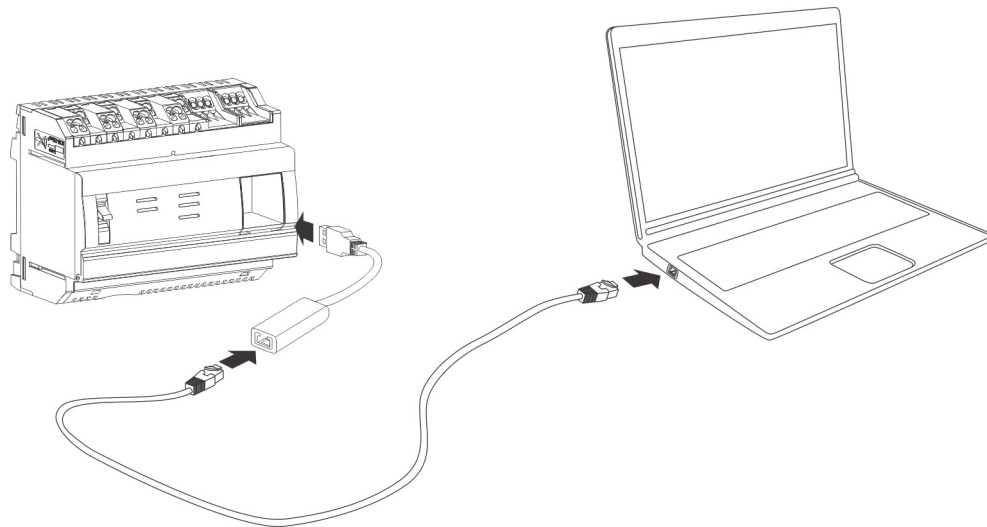
HINWEIS

Schließen Sie während der Einrichtung den Energiemonitoring-Server niemals an das LAN, sondern ausschließlich mit einem Ethernet-Kabel an den lokalen Computer an.

Bewahren Sie das neue Passwort des Super-Admin an einem sicheren, vor unbefugtem Zugriff geschützten Ort auf. Wenn Sie das Passwort des Super-Admin verlieren, gibt es nur noch eine Möglichkeit, den Energiemonitoring-Server wieder anzuschließen:

- ❶ Versetzen Sie den Energiemonitoring-Server in den Setup-Modus (siehe oben: Schritt 1 bis 3)
- ❷ Setzen Sie das Super-Admin-Passwort zurück (siehe oben: Schritt 7); Geben Sie die **Anmeldung** (*admin*) ein und klicken Sie auf **Super-Admin-Passwort** zurücksetzen. Das Passwort des Super-Admins wird (unabhängig von seinem vorherigen Wert) auf den Standardwert *admin* zurückgesetzt.)
- ❸ Versetzen Sie den Energiemonitoring-Server in den Standard-Modus (siehe oben: Schritt 16 bis 18).

4.5 Alternative Konfigurationsverbindung über USB - RJ45 - Ethernet - Schnittstelle



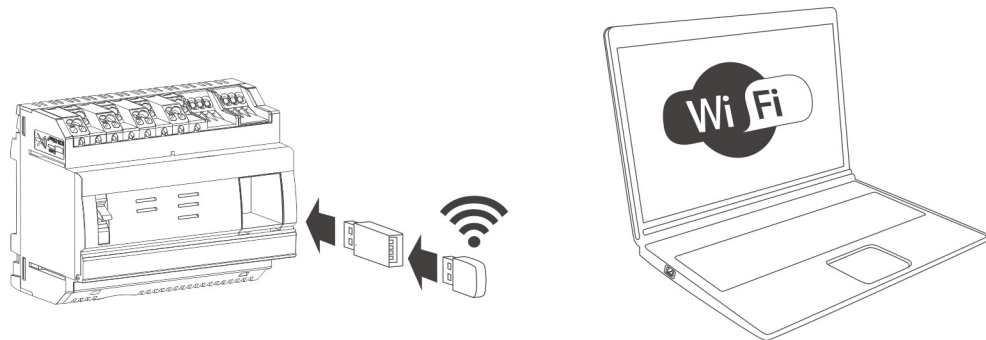
Das Kabel HTG457H dient als Ethernet-Schnittstelle zwischen den USB- und RJ45-Standards. Mit ihm kann der Energiemonitoring-Server lokal an einen Computer angeschlossen werden. Das Kabel HTG457H wird direkt an der Vorderseite angeschlossen.

Der USB-Anschluss fungiert als *Ethernet-über-USB*-Anschluss. Diese Konfiguration wird verwendet, wenn kein Zugang zum RJ45 Setup-Anschluss Ethernet 1 möglich ist.

Schritt	Aktion
1	Stellen Sie den Setup -Schalter am Energiemonitoring-Server auf ON .
2	Starten Sie den Energiemonitoring-Server durch Aus- und Einschalten der Stromversorgung neu.
3	Warten Sie, bis die Power-LED dauerhaft grün leuchtet.
4	Schließen Sie den USB-Stecker des Kabels HTG457H an den vorderen USB-Anschluss des Energiemonitoring-Servers an.
5	Schließen Sie die Ethernet-Buchse des Kabels HTG457H mit einem Netzkabel (verdrellt oder unverdrellt) an den Ethernet-Anschluss des Computers an.
6	Konfigurieren Sie die IP-Adresse des Computers, damit diese automatisch zugewiesen wird.
7	Öffnen Sie den Webbrowser.
8	Geben Sie in die Adresszeile des Browsers <code>https://192.168.2.1/</code> ein und öffnen Sie die vom Energiemonitoring-Server ausgegebene Webanwendung.

Weitere Informationen (siehe S. 25).

4.6 Alternative Konfigurationsverbindung über USB-WLAN-Schnittstelle



Der HTG460H WLAN-Dongle dient als Schnittstelle zwischen USB-Anschluss und WLAN und ermöglicht die kabellose Verbindung mit dem Gerät HTG410H. Er wird direkt an der Vorderseite angeschlossen. Dies ist die einfachste Möglichkeit, einen Computer oder ein Tablet anzuschließen.

Schritt	Aktion
1	Stellen Sie den Setup -Schalter am Energiemonitoring-Server auf ON .
2	Starten Sie den Energiemonitoring-Server durch Aus- und Einschalten der Stromversorgung neu.
3	Warten Sie, bis die Power-LED dauerhaft grün leuchtet.
4	Stecken Sie den WLAN-Dongle HTG460H in den vorderen USB-Anschluss des Energiemonitoring-Servers.
5	Konfigurieren Sie die IP-Adresse des Computers, damit diese automatisch zugewiesen wird (DHCP).
6	Verwenden Sie folgenden WIFI-Code zum Verbinden Ihres Computers mit dem Energiemonitoring-Server: <i>HagerHTG410H</i>
7	Öffnen Sie den Webbrowser.
8	Geben Sie in die Adresszeile des Browsers <i>https://192.168.3.1/</i> ein und öffnen Sie die vom Energiemonitoring-Server ausgegebene Webanwendung.

Weitere Informationen zur Erstkonfiguration (siehe S. 25).

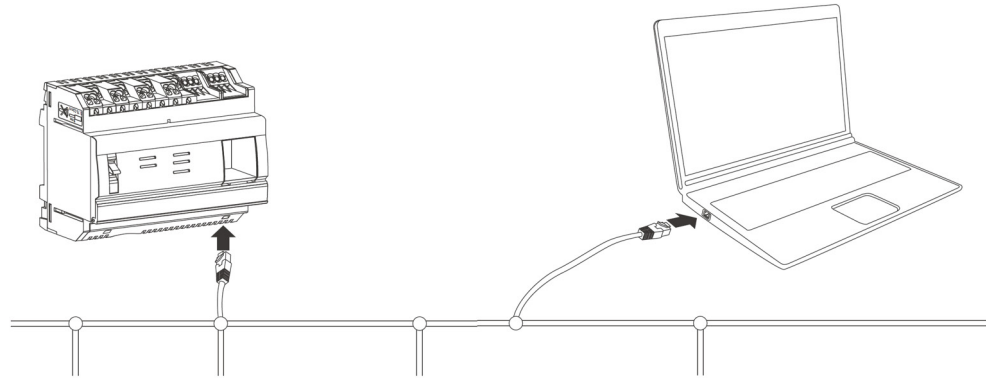
HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der RJ45 Setup-Anschluss - Ethernet 1 (siehe S. 24) nicht gleichzeitig für einen der alternativen Einrichtungsanschlüsse verwendet wird. Im Setup-Modus aktiviert der Energiemonitoring-Server seinen DHCP-Server am RJ45-Anschluss - Ethernet 1.

4.7 Verbindung mit einem Ethernet-Backbone

Der Anschluss an ein Ethernet-Backbone stellt die übliche Installation dar, wenn der Energiemonitoring-Server ordnungsgemäß funktioniert. Der Energiemonitoring-Server ist dann über den Ethernet-Anschluss 2 mit dem LAN vor Ort verbunden.

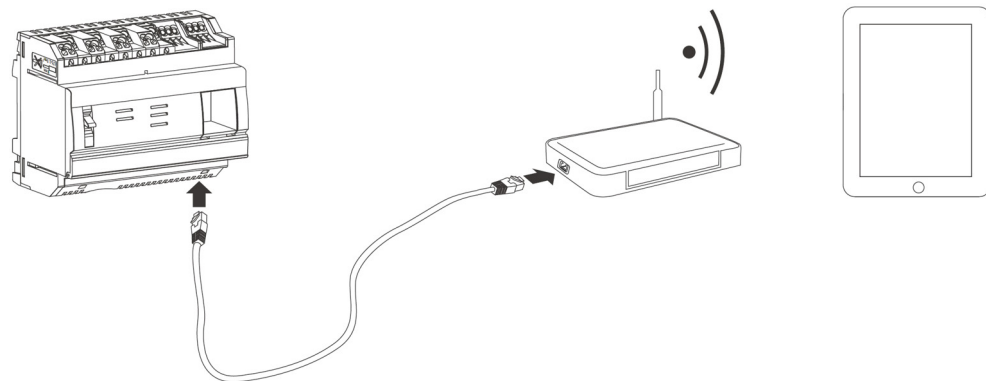
Die Konfiguration ist auch noch während des Standard-Modus möglich.



Der Setup-Modus ist deaktiviert. Der DHCP-Dienst wird gebäudeseitig zur Verfügung gestellt.

4.8 Verbindung über einen Ethernet-WLAN-Zugriffspunkt

Ein WLAN-Zugriffspunkt ist in der Nähe des Energiemonitoring-Servers installiert und ein Ethernet-Kabel ist dort und am Energiemonitoring-Server angeschlossen. Der WLAN-Zugriffspunkt kann als DHCP-Server konfiguriert sein.



Der Setup-Modus ist deaktiviert. Der Energiemonitoring-Server kann mit einer statischen oder dynamischen Adresse konfiguriert werden.

4.9 Entsorgung

Zum Schutz der Umwelt muss der Energiemonitoring-Server gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Die Entsorgung muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

5 Allgemeine Informationen zur Benutzeroberfläche

Einführung

Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen zur Benutzeroberfläche des Energiemonitoring-Servers. Auf der einen Seite werden die Bildelemente, generellen Funktionen und Symbole erklärt. Auf der anderen Seite gibt das Kapitel einen Überblick über alle Menüpunkte einschließlich einer kurzen Erläuterung. Zusätzlich erklärt eine kurze Einweisung die Benutzung des Konfigurationsassistenten und die Durchführung typischer Aufgaben.

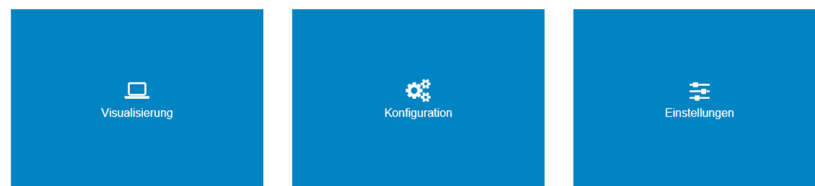
Kapitelinhalt

Struktur	38
Übersicht der Menüpunkte	41
Schnellzugriff	46

5.1 Struktur

Startfenster

Nach Anmeldung in der Benutzeroberfläche des Energiemonitoring-Servers wird das Startfenster angezeigt:



Je nachdem, welche Rechte der Administrator dem Benutzer zugewiesen hat, werden eines oder mehrere Menüs angezeigt.

Benutzern mit Profil ...	werden folgende Menüs angezeigt:
Betrachter	Visualisierung.
Konfigurator	Visualisierung und Konfiguration.
Administrator	Visualisierung, Konfiguration und Einstellungen.


Wählen Sie ein Menü, indem Sie auf das entsprechende

- kleine Symbol in der Statusleiste
oder
- das große Symbol in der Fenstermitte klicken.








Bildschirmelemente



- 1 Statusleiste
- 2 Menüleiste
- 3 Generelle Funktionen

Wenn ein Alarm aktiv ist, wird ein Warnsymbol  links neben den generellen Funktionen angezeigt.

Entsprechend dem Benutzerprofil werden in der Symbolleiste folgende Symbole angezeigt:

Symbol	Beschreibung
	Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Startfenster zu öffnen.
	Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Menü Visualisierung zu öffnen.
	Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Menü Konfiguration zu öffnen.
	Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Menü Einstellungen zu öffnen.
	Klicken Sie auf das Warnsymbol, um die Anzeige der Meldungen und Alarime im Menüpunkt Ereignisse aufzurufen (siehe S. 147) .
	Information: Kein Backup verfügbar.
	Information: Beim nächsten Start wird eine neue Softwareversion installiert.

Ein Menü enthält mehrere Menüpunkte. Diese können Sie durch einen Mausklick auswählen.

Zu den allgemeinen Funktionen in der Symbolleiste zählen:

Funktion	Beschreibung
Persönliche Einstellungen	Bearbeiten Sie die Benutzerkontoinformationen: <ul style="list-style-type: none"> - Name, - Wahl des Versendens der Benachrichtigungen, - Die E-Mail-Adresse, - Die Telefonnummer, - Das Benutzerpasswort.
Konfigurationsassistent	Navigation durch die Menüpunkte, die mit Daten gefüllt werden müssen, um den Energiemonitoring-Server benutzen zu können (siehe S. 46).
Über	Anzeige der aktuellen Softwareversion des Energiemonitoring-Servers und rechtliche Hinweise zu den verwendeten Open-Source-Programmier-Tools
Alle verfügbaren Sprachen	Auswahl der Arbeitssprache
Abmelden	Abmeldung von der Benutzeroberfläche


HINWEIS

Zur Gewährleistung der Sicherheit und Vertraulichkeit der Daten melden Sie sich von der Benutzeroberfläche ab, wenn Sie die Arbeit mit dem Energiemonitoring-Server beendet haben. Dies ist notwendig, um zu verhindern, dass andere Ihr Profil benutzen.

Fehlende Informationen

Wenn Sie versuchen, eine Aktion ohne Eingabe der erforderlichen Informationen zu beenden, zeigt Ihnen ein rotes Ausrufezeichen oder ein roter Rahmen an, wo noch Informationen fehlen.





Name:

Beschreibung: **Batir**  Dieses Feld darf nicht leer sein

Installationsdatum: 07.03.2016

Zusätzliche Funktionen

Innerhalb der Menüs können zusätzlich die folgenden Symbole angezeigt werden:

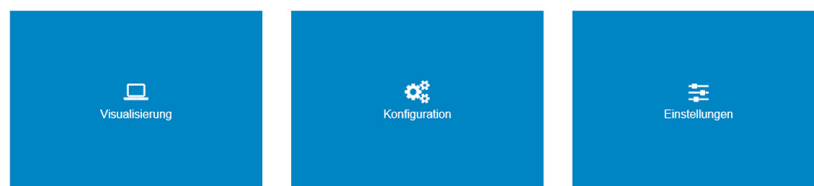
Symbol	Bedeutung
	Daten neu laden Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Anzeige von Messwerten oder Daten zu aktualisieren.
	Download als Bild Klicken Sie auf dieses Symbol, um die angezeigte Grafik als Bild im *.png-Format herunterzuladen.
 oder 	Als Tabelle speichern Klicken Sie auf dieses Symbol, um die angezeigten Daten als Tabelle in *.csv-Format herunterzuladen.

5.2 Übersicht der Menüpunkte

Menü(s) für bestimmte Benutzer

In der Benutzeroberfläche des Energiemonitoring-Servers gibt es drei Menüs:

- Visualisierung
- Konfiguration
- Einstellungen



- Als Facility Manager oder Haustechniker verwenden Sie das Menü **Visualisierung**.
- Als Systemintegrator verwenden Sie das Menü **Einstellungen**.
- Als Elektroniker oder Systemintegrator verwenden Sie das Menü **Konfiguration**.

Menü Visualisierung

Das Menü **Visualisierung** enthält folgende Menüpunkte:

Menüpunkt	Beschreibung
Überblick	<p>Grafische Anzeige von Kennzahlen des Energiemanagements und der Effizienz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumententafel: Diagramme der Energieverteilung und Energietrends nach Quelle und Energieverbrauch. Diagramme der nichtelektrischen Energieverteilung, der Gesamtpreise, des relativen Verbrauchs und der Download-Funktion. - Energieverbrauch: Diagramme des Energieverbrauchs und des Energietrends pro Quellentyp, Download-Funktion. - Quelle: Diagramme der Quellen (z. B. Solaranlage) und des Energietrends pro Quellentyp, Download-Funktion. - Produkte: Liste der Energieindizes und relativen Verbräuche aller Messgeräte in einer Ansicht. - Energiekosten: Grafische Darstellung der geschätzten Kosten pro Energiequelle. - W.A.G.E.S*: Grafische Darstellung der von den angeschlossenen Messgeräten erfassten Energien, zum Beispiel: Wasser, Luft, Gas, Elektrizität oder Dampf. *(Water, Air, Gas, Electricity, Steam)
Netzqualität	<p>Anzeige von Kennzahlen der Netzqualität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktuell: Tabelle für Phase-zu-Phase bzw. Neutral-zu-Phase-Spannung, Strom pro Phase und Frequenz. - Erweitert: Tabellarische Darstellung des Leistungsfaktors und des THD (V, U und I) in Prozent des Nennwertes, Diagramme der verschiedenen Oberwellen (V, U und I).
Einstellwerte Schutzgeräte	<p>Anzeige von Informationen zu Schutzgeräten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumententafel: Übersicht der Schutzgeräte auf der Instrumententafel. - Produkte: Anzeigen der Einstellungen für die ausgewählten Schutzgeräte.

Menüpunkt	Beschreibung
Messwerte	<p>Messdaten nach Produkt anzeigen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historie: Grafische Darstellung der gespeicherten Messwerte der verschiedenen Messgeräte. - Echtzeit: Tabelle oder Abbildung der aktuellen gespeicherten Messwerte eines ausgewählten Messgeräts. - Echtzeit-Multi-Produkt: Tabelle oder Abbildung der aktuellen gespeicherten Messwerte mehrerer ausgewählter Messgeräte. - Vergleich: Grafischer Vergleich eines Messwertes für ein Messgerät zwischen zwei verschiedenen Zeiträumen. - Energie: Grafische Anzeige von Energiewerten, die von verschiedenen Messgeräten gemessen und aufgezeichnet wurden.
Ereignisse	<p>Anzeige aller aktiven Ereignisse oder aller Ereignisse, die im System gerade auftreten (Alarmer, Tests, An-/Abmeldungen, Anlegen neuer Benutzer ...).</p>
EIEC Auswertung	<p>Anzeige der elektrischen Energieeffizienzklasse EIEC (Diagramm oder tabellarische Darstellung).</p>

Menü Konfiguration

Das Menü **Konfiguration** enthält folgende Menüpunkte:

Menüpunkt	Beschreibung
Gebäude (siehe S. 20).	Aktualisierung des Installationsstandortes. Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Einträgen für <ul style="list-style-type: none"> - Zonen: Teile oder Bereiche des Gebäudes - Anwendungen: Arten der Anwendungen für die elektrische Energie verwendet wird (Beleuchtung, Heizung, ...) - Verteilung: Verteilerschränke im Gebäude
Produkte	Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Einträgen zu Messgeräten, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren
Ereignisse	Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Definitionen für Alarme; auftretende Ereignisse sind im Menü Visualisierung aufgelistet.
EIEC Auswertung	Einstellung der EIEC-Parameter für das Gebäude.
Datenmanagement	Einstellung der zeitlichen Abstände, in denen der aktuelle Messwert eines Messgerätes gespeichert wird.
BACnet	Konfiguration der BACnet-Objekte
Datenexport	Auswählen der konfigurierten Produkte und der zugehörigen Dienste, die veröffentlicht werden sollen (an den Server gesendet). Diese Veröffentlichung kann in regelmäßigen Abständen unabhängig vom Modus oder sofort nur im Konfigurationsmodus erfolgen.
Energiekosten	Tageszeitabhängige Stromtarife für verschiedene Energiequellen einstellen.

Menü Einstellungen

Das Menü **Einstellungen** enthält folgende Menüpunkte:

Menüpunkt	Beschreibung
Sprachen	Sprache einstellen für: <ul style="list-style-type: none"> - die Applikation - die Alarmmeldungen - den Datenexport
Datum & Uhrzeit	Einstellung von Datum und Uhrzeit des Energiemonitoring-Servers.
Kommunikation	Einstellung von Feldbus-Parametern (Baud-Rate, Parität).
Netzwerk	Konfiguration der LAN-Einstellungen.

Menüpunkt	Beschreibung
System	Konfiguration von Systemparametern wie dem Namen des Geräts, der Funkverbindung und den verbundenen Servern.
Server	Konfiguration der Servereinstellungen.
Benachrichtigungen	Konfiguration der Benutzerbenachrichtigung über bestimmte Ereignisse im System.
Benutzer	Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Benutzern; Festlegen von Passwörtern.
Backup	Konfiguration der Sicherungszeiten und FTP-Einstellungen; Export der Sicherungsdaten über USB, FTP oder HTTP.
Datenexport	Festlegen von Einstellungen für den Datenexport.
Energiekosten	Aktivierung / Deaktivierung und Festlegung der Währung für die Energiekosten. Konfiguration der Exporteinstellungen für Preise.
Katalog	Hochladen oder Aktualisieren von Produkt- oder Feldbus-Plug-Ins, welche mit dem Energiemonitoring-Server konfiguriert werden müssen.
I/O	Einstellung des Ausgangs 0 – 10 V und Anzeige des Relaisstatus.
Analysator	Statusanzeigen: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnose: Status des Energiemonitoring-Servers - Feldbus: Status der an den Feldbus angeschlossenen Produkte - Netzwerk: Status der IP-Verbindung, I / O - BACnet : Status der BACnet-Objekte
Wartung*	Softwareupdate: Hochladen neuer Softwareversionen des Energiemonitoring-Servers.
Werkseinstellungen*	Rücksetzung auf Werkseinstellungen Hinweis: Alle Konfigurationseinstellungen und Daten werden unwiederbringlich gelöscht.
Über	Anzeige der aktuellen Softwareversion des Energiemonitoring-Servers und rechtliche Hinweise zu den verwendeten Open-Source-Programmier-Tools.

*: Dieser Menüpunkt ist dem Super-Admin vorbehalten.

5.3 Schnellzugriff

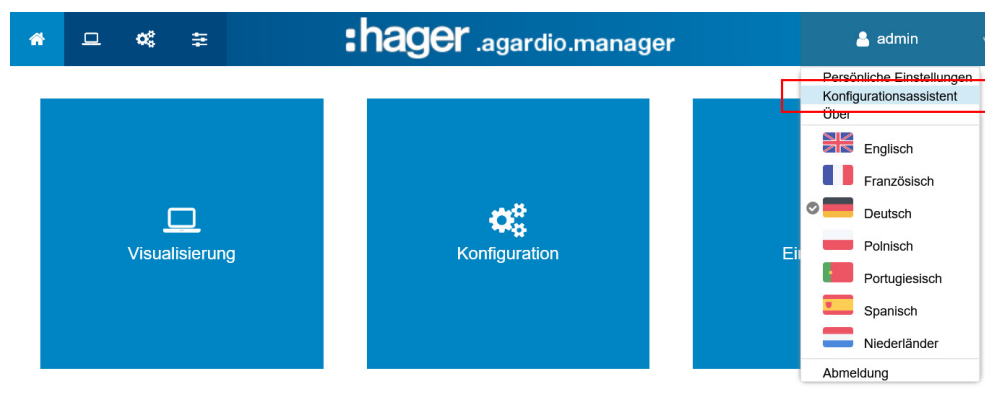
Typische Aufgaben

Per Schnellzugriff haben Sie folgende Möglichkeiten:

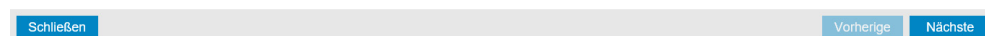
- Konfigurieren des Energiemonitoring-Servers
- Definieren eines neuen Messgeräts
- Öffnen der:
 - Instrumententafel
 - Echtzeitansicht
 - Ansicht der Werte-Historie

Energiemonitoring-Server konfigurieren

Wählen Sie die generelle Funktion **Konfigurationsassistent** und lassen Sie sich durch die Menüpunkte und die auszufüllenden Felder führen:



Dieser Assistent führt Sie durch die Anwendung



Nacheinander werden folgende Menüpunkte angezeigt:

Schritt	Menüpunkte	Beschreibung
1	Gebäude (siehe S. 85)	Erfassen Sie die Standortdaten der Installation.
2	Datum & Uhrzeit (siehe S. 54)	Stellen Sie Datum und Uhrzeit des Energiemonitoring-Servers ein.
3	Kommunikation (siehe S. 55)	Stellen Sie die Feldbus-Parameter (Geschwindigkeit, Parität) entsprechend den Parametern der angeschlossenen Messgeräte ein.
4	Netzwerk (siehe S. 56)	Konfigurieren Sie die LAN-Einstellungen.
5	Benachrichtigungen (siehe S. 60)	Konfigurieren Sie die Benutzerbenachrichtigung über Systemereignisse.
6	Zonen (siehe S. 86)	Definieren Sie Gebäudebereiche.

Schritt	Menüpunkte	Beschreibung
7	Anwendungen (siehe S. 88)	Definieren Sie eine benutzerdefinierte Anwendung, falls erforderlich.
8	Verteilung (siehe S. 90)	Definieren Sie die im Gebäude vorhandenen Verteiler-/Schaltschränke.
9	Produkte (siehe unten: Neues Messgerät definieren)	Definieren Sie die Messgeräte, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren.



Denken Sie danach daran, den Inbetriebnahmebericht zu erstellen:

Sie sind nun am Ende des Assistenten angelangt. Bitte klicken Sie auf "Fertig" um das Inbetriebnahmeprotokoll anzuzeigen.

Schließen	Vorherige	Fertig
-----------	-----------	--------


Ihre Funktion:	Gewünschter Vorgang:
Systemintegrator	Einstellung der globalen Systemparameter (siehe S. 50)
Elektroniker oder Systemintegrator	Einstellung oder Änderung der Produkt- oder Gebäudeparameter (siehe S. 83)
Facility Manager oder Haustechniker	Anzeige der Energieüberwachungsdaten (siehe S. 120)

Neues Messgerät definieren

HINWEIS	
Zum Hinzufügen eines EC700 Impulskonzentrators (siehe S. 96).	
Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Produkte .
3	Klicken Sie auf  , um ein neues Messgerät zu definieren, das mit dem Energiemonitoring-Server kommuniziert.
4	Wählen Sie das zu definierende Messgerät aus.
5	Haken Sie in der Spalte Speichern auf Services MODBUSRTU alle Funktionen an, die in den Menüpunkten des Menüs Visualisierung aufgezeichnet und angezeigt werden sollen. Hinweis: Die Kapazität der Datenbank hängt ab von der Anzahl der gespeicherten Dienste. Sobald der Speicher erschöpft ist, werden die ältesten Werte überschrieben.
6	Klicken Sie auf Nächste .
7	Geben Sie den Namen des neuen Messgeräts ein.
8	Ordnen Sie das Messgerät einer Zone, einer Anwendung und einer Verteilung zu.
9	Stellen Sie die Anschlussparameter des Produkts entsprechend seinem Feldbus ein.
10	Wenn das Produkt dies erlaubt, klicken Sie auf Identifikation , um die Kommunikation zwischen Messgerät und Energiemonitoring-Server zu prüfen. Hinweis: Wenn die Identifikation nicht erfolgreich ist, prüfen Sie den Feldbus-Anschluss und die Feldbus-Parameter.
11	Klicken Sie auf Speichern . Ergebnis: Nach einem kurzen Moment wird das neue Messgerät in der Liste der verfügbaren Produkte angezeigt.


Weitere Informationen (siehe S. 94).

Instrumententafel öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Überblick .
3	Klicken Sie auf Instrumententafel/Energieverbrauch/Quellen .



Weitere Informationen (siehe S. 123).

Echtzeitansicht öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Messwerte .
3	Klicken Sie auf Aktuell .
4	Klicken Sie auf <input type="text" value="Produkt"/> und wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.
5	Wählen Sie die Messwerte aus, die dargestellt werden sollen.
6	Klicken Sie auf Filter .

Weitere Informationen (siehe S. 147).

Ansicht der Werte-Historie öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Messwerte .
3	Klicken Sie auf Historie .
4	Klicken Sie auf <input type="text" value="Produkt"/> und wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.
5	Klicken Sie auf <input type="text" value="Messwert"/> und wählen Sie einen Messwert aus.
6	Klicken Sie auf Zusatzprodukte , wenn Sie der Abbildung den gleichen Messwert eines anderen Produkts hinzufügen möchten.
7	Klicken Sie auf  , um ein Start- und Enddatum auszuwählen. Hinweis: Das Enddatum muss immer nach dem Startdatum liegen.
8	Klicken Sie auf Filter .

Weitere Informationen (siehe S. 138).

6 Menü EINSTELLUNGEN

Einführung

Dieses Kapitel enthält ausführliche Informationen zu allen Optionen des Menüs **Einstellungen**.

Das Menü **Einstellungen** ermöglicht die Verwaltung der globalen Einstellungen des Energiemonitoring-Servers.

HINWEIS

Das Menü **Einstellungen** darf nur vom Systemintegrator oder Administrator verwendet werden.

Kapitelinhalt

Übersicht der Menüpunkte	51
Sprachen	53
Datum & Uhrzeit	54
Kommunikation	55
Netzwerk	56
System	58
Server	59
Benachrichtigungen	60
Benutzer (Benutzerverwaltung)	62
Backup	66
Datenexport	69
Energiekosten	70
Katalog	71
Input Output (I/O)	74
Analysator - Diagnose	75
Analysator - Feldbus	76
Analysator - Netzwerk	78
Wartung - Software-Update	79
Werkseinstellungen wiederherstellen	81
Über (Softwareversion und rechtliche Hinweise)	82

6.1 Übersicht der Menüpunkte

Das Menü **Einstellungen** enthält folgende Menüpunkte:


Menüpunkt	Beschreibung
Sprachen	Sprache einstellen für: - die Applikation - die Alarmmeldungen - den Datenexport
Datum & Uhrzeit	Einstellung von Datum und Uhrzeit des Energiemonitoring-Servers.
Kommunikation	Einstellung von Feldbus-Parametern (Baud-Rate, Parität).
Netzwerk	Konfiguration der LAN-Einstellungen.
System	Konfiguration von Systemparametern wie dem Namen des Geräts, der Funkverbindung und den verbundenen Servern.
Server	Konfiguration der Servereinstellungen.
Benachrichtigungen	Konfiguration der Benutzerbenachrichtigung über bestimmte Ereignisse im System.
Benutzer	Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Benutzern; Festlegen von Passwörtern.
Backup	Konfiguration der Sicherungszeiten und FTP-Einstellungen; Export der Sicherungsdaten über USB, FTP oder HTTP.
Datenexport	Festlegen von Einstellungen für den Datenexport.
Energiekosten	Aktivierung / Deaktivierung und Festlegung der Währung für die Energiekosten. Konfiguration der Exporteinstellungen für Preise.
Katalog	Hochladen oder Aktualisieren von Produkt- oder Feldbus-Plug-Ins, welche mit dem Energiemonitoring-Server konfiguriert werden müssen.
I/O	Einstellung des Ausganges 0 – 10 V und Anzeige des Relaisstatus.
Analysator	Statusanzeigen: - Diagnose: Status des Energiemonitoring-Servers - Feldbus: Status der an den Feldbus angeschlossenen Produkte - Netzwerk: Status der IP-Verbindung, I / O - BACnet : Status der BACnet-Objekte
Wartung*	Softwareupdate: Hochladen neuer Softwareversionen des Energiemonitoring-Servers.

Menüpunkt	Beschreibung
Werkseinstellungen*	Rücksetzung auf Werkseinstellungen Hinweis: Alle Konfigurationseinstellungen und Daten werden unwiederbringlich gelöscht.
Über	Anzeige der aktuellen Softwareversion des Energiemonitoring-Servers und rechtliche Hinweise zu den verwendeten Open-Source-Programmier-Tools.

*: Dieser Menüpunkt ist dem Super-Admin vorbehalten.

6.2 Sprachen

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Sprachen .
3	Wählen Sie die Sprachen aus für: <ul style="list-style-type: none"> - Standardanwendungen - Alarme - Datenexport
4	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



Weitere Informationen

Bei der nächsten Anmeldung erscheint das Anmeldefenster in der eingestellten Sprache.


Zum Ändern der Sprache der Bedienoberfläche wählen Sie Ihre Sprache im Menü **Allgemeine Funktionen** aus.


ÜBERWACHTER MODUS

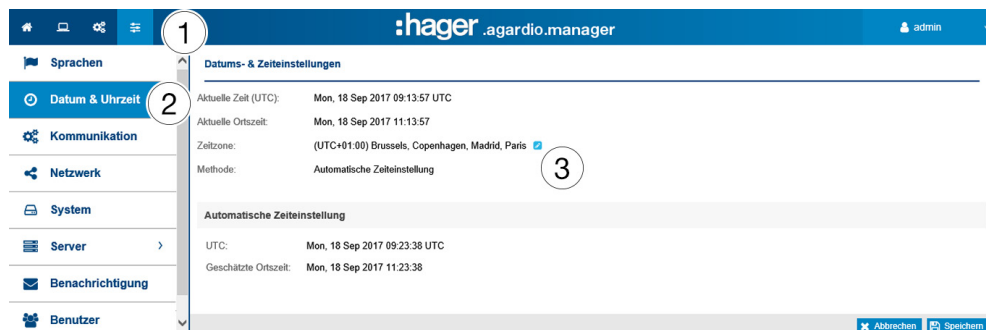
Funktion nicht verfügbar

6.3 Datum & Uhrzeit

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Datum & Uhrzeit .
3	Wählen Sie eine Methode zur Einstellung von Datum und Uhrzeit aus.
4	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



The screenshot shows the 'Datums- & Zeiteinstellungen' (Date & Time Settings) window. The left sidebar contains a menu with 'Datum & Uhrzeit' selected. The main content area displays the following settings:

- Aktuelle Zeit (UTC):** Mon, 18 Sep 2017 09:13:57 UTC
- Aktuelle Ortszeit:** Mon, 18 Sep 2017 11:13:57
- Zeitzone:** (UTC+01:00) Brussels, Copenhagen, Madrid, Paris
- Methode:** Automatische Zeiteinstellung

Below this, the 'Automatische Zeiteinstellung' section shows:

- UTC:** Mon, 18 Sep 2017 09:23:38 UTC
- Geschätzte Ortszeit:** Mon, 18 Sep 2017 11:23:38

Buttons for 'Abbrechen' and 'Speichern' are visible at the bottom right.

Weitere Informationen

Zum Einstellen von Datum und Uhrzeit des Energiemonitoring-Servers gibt es drei Möglichkeiten:

- **Automatische Zeiteinstellung** durch Synchronisierung des Energiemonitoring-Servers mit Datum und Uhrzeit des Computers oder Tablets, auf dem der Webbrowser verwendet wird
- **NTP-Serverkonfiguration** ermöglicht die Synchronisierung mit einem NTP-Zeitserver. Definieren Sie in diesem Fall den **NTP-Servername** (der Server-Port ist auf 123 eingestellt).
- **Manuelle Konfiguration**, d. h. manuelle Zeiteinstellung (UTC und Ortszeit)

Stellen Sie für einen korrekten Systemzeitstempel die korrekte **Zeitzone** im Menü ein.

HINWEIS

Die Uhrzeitsynchronisation wird vom Energiemonitoring-Servers periodisch an alle am Bus anwesenden Slaves gesendet.


ÜBERWACHTER MODUS

Funktion verfügbar

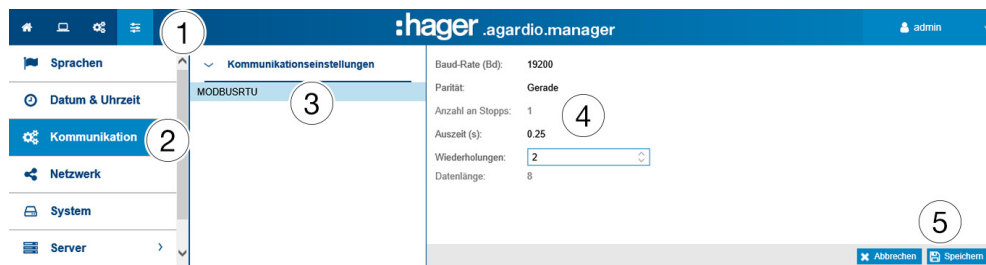
Ausnahme : Die Einstellung von Datum und Uhrzeit ist nicht möglich.

6.4 Kommunikation

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Kommunikation .
3	Klicken Sie auf MODBUSRTU , um die entsprechenden Einstellungen aufzurufen.
4	Prüfen oder ändern Sie Kommunikationseinstellungen oder fügen Sie weitere hinzu.
5	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



Weitere Informationen

- **Baud-Rate** (Standardeinstellung: *19200 Baud*) entspricht der Geschwindigkeit des Busses.
- **Parität** muss eingestellt sein (gerade, ungerade oder keine). Wenn *keine* eingestellt ist, wird ein zweites Stopp-Bit hinzugefügt.
- **Anzahl Stopp-Bits** hängt von der Einstellung der Parität ab.
- **Time-Out** (Standardeinstellung: *0,25 Sekunden*) bezieht sich auf die maximale Wartezeit zwischen der Abfrage des Masters (Energiemonitoring-Server) und der Rückmeldung des Slaves (am Bus angeschlossene bzw. mit dem Energiemonitoring-Server kommunizierende Messgeräte).
- Die **Wiederholungsversuche** ist, nach dem ersten Versuch, die maximale Anzahl an Versuchen, um Antworten von den Slaves zu erhalten.
- **Datenlänge** beträgt 8 für Modbus RTU.

HINWEIS

Alle Messgeräte (Master und Slaves) müssen dieselben Einstellungen für Baud-Rate und Parität haben, um die Kommunikation zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch.

Hager empfiehlt folgende Einstellungen:

Baud-Rate: 19.200 Baud

Parität: Gerade


Stopp-Bit: 1

ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar

6.5 Netzwerk

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Netzwerk .
3	Wählen Sie Ethernet 1 oder Ethernet 2 aus, um die entsprechenden Netzwerkeinstellungen zu prüfen oder zu ändern. Die gültigen Einstellungen finden Sie unter: - Ethernet 1 , wenn das Kabel am Ethernet-Anschluss 1 angeschlossen ist, - Ethernet 2 , wenn das Kabel am Ethernet-Anschluss 2 angeschlossen ist.
4	Wählen Sie eine Methode zum Einstellen der IP-Adresse aus.
5	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

HINWEIS

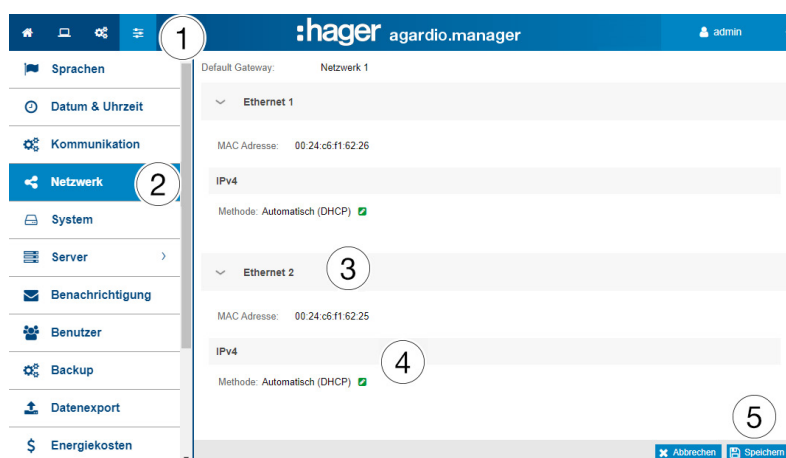
Der Energiemonitoring-Server muss im LAN angemeldet sein. Kontaktieren Sie den IT-Netzwerk-Administrator, damit dieser

- die IT-Einstellungen vornimmt oder
- Sie zum Anschließen des Energiemonitoring-Servers an das LAN autorisiert.

Dazu brauchen Sie folgende Informationen:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| a) IP-Adresse | d) DNS-Server Adresse |
| b) Subnetzmaske | |
| c) Gateway-Adresse | |

Angezeigtes Fenster



Weitere Informationen

Zum Einstellen der IP-Adresse (Adresse, Subnetzmaske und Gateway) gibt es zwei Methoden:

- *Automatisch:* Bei dieser Methode bezieht der Energiemonitoring-Server seine IP-Adresse automatisch über einen DHCP-Server.
- *Manuell:* Bei dieser Methode werden Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS-Server manuell eingestellt.

Hager empfiehlt die manuelle Methode.

Bei der Anwendung der manuellen Methode müssen folgende Parameter eingestellt werden:

Adresse ist die IP-Adresse des Energiemonitoring-Servers im LAN.

Netzmaske steht für die Einstellungen, die einen Teil der IP-Adresse abbilden, der

- für alle Geräte im Netzwerk gleich ist (Netzwerkteil),
- für die Adressierung verwendet wird (Geräteteil).

In der Netzmaske 255.255.255.0 sind die ersten 24 Bits auf 1 gesetzt und stellen den Netzwerkteil dar. Die übrigen 8 Bits stellen den Geräteteil dar und ermöglichen den Anschluss von bis zu 254 Geräten an das Netzwerk.

Gateway ist die IP-Adresse des LAN-Routers. Wenn dem Gateway keine IP-Adresse zugewiesen ist, ist keine Kommunikation außerhalb des LAN möglich (weder E-Mail noch HTTP- oder FTP-Prozesse).

DNS-Server ist die IP-Adresse des Domainnamen-Servers. Ein Name lässt sich besser merken als eine IP-Adresse.

Beispiel einer Router-Konfiguration

The screenshot shows the DHCP configuration interface for a Linksys router. The 'DHCP Server' option is set to 'Disable', which is highlighted with a red box. Below this, the 'Starting IP Address' is set to 192.168.1.1. The 'Number of DHCP Users' is set to 0. The 'Client Lease Time' is set to 0 minutes. There are three DNS server entries, all set to 0.0.0.0, and three WINS server entries, also all set to 0.0.0.0. At the bottom, there are buttons for 'Apply' and 'Cancel'.


Hager empfiehlt die Verwendung einer statischen Konfiguration des Energiemonitoring-Servers (**Methode: Manuell**). Dementsprechend muss das LAN-Gateway (Router oder Firewall) die gleiche Konfiguration verwenden (d. h. der DHCP-Server muss deaktiviert sein).

Achten Sie darauf, dass Router und Energiemonitoring-Server unterschiedliche IP-Adressen zugewiesen sind.

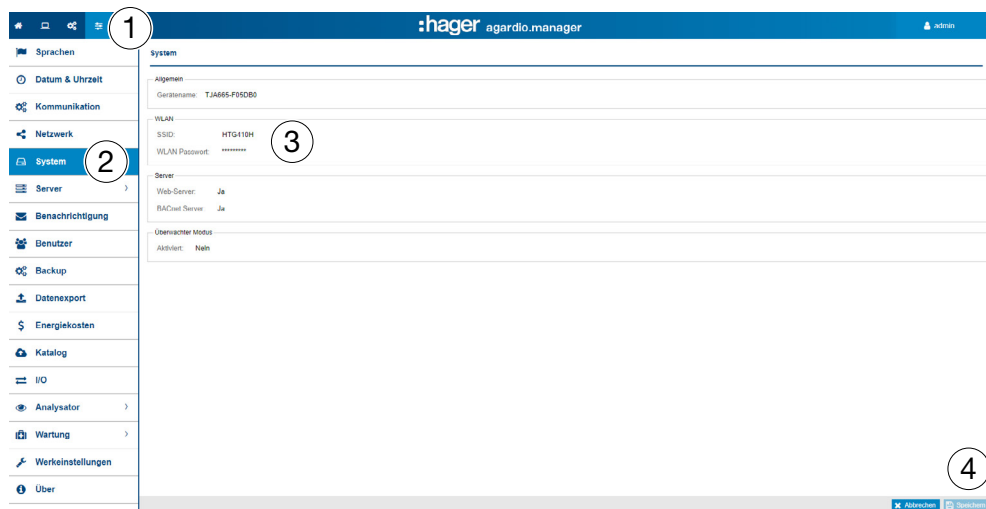


6.6 System

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf System .
3	Ändern Sie ggf. die WLAN SSID und/oder das Passwort.
4	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



HINWEIS

Hager empfiehlt, die SSID oder das Passwort **nicht** zu ändern. Sollte es notwendig sein, diese Einstellungen zu verändern, vergessen Sie nicht, diese Änderungen zu dokumentieren. Andernfalls haben Sie ggf. keinen Zugriff mehr auf das WLAN.

Eingabefelder

Durch Umschalten in den überwachten Modus (Aktiviert : Ja/Nein) wird die Verbindung zum Stream Energiemanagement-Software hergestellt. Weitere Informationen (siehe S. 154).

Weitere Informationen

Agardio Manager ist ein Multiprotokoll-Server: diese sind nicht alle standardmäßig aktiviert. Ein besonderes Kennwort ist notwendig, um den BACnet-Server zu aktivieren. Der Benutzer schließt sich im IHM mit dem besonderen Kennwort "integrator" an. Standardmäßig ist das Kennwort "integrator".

In der Anwendung "Einstellungen" zeigt die System-Seite den Aktivierungs-zustand des BACnet-Servers. Nach der Aktivierung des Servers und die Speicherung der Änderungen, kann der Integrator eine neue Seite sehen: Einstellungen | Server | BACnet -Server.

Durch die Aktivierung dieses Status, wird das Protokoll sichtbar aber noch nicht ausführbar. Mehr Konfiguration ist notwendig (wie das Ethernet-Interface, der UDP-Port, usw.) bevor eine ausführbare Konfiguration entsteht.


Bemerkung: der BACnet-Server ist im setup-Modus deaktiviert.

 **ÜBERWACHTER MODUS**

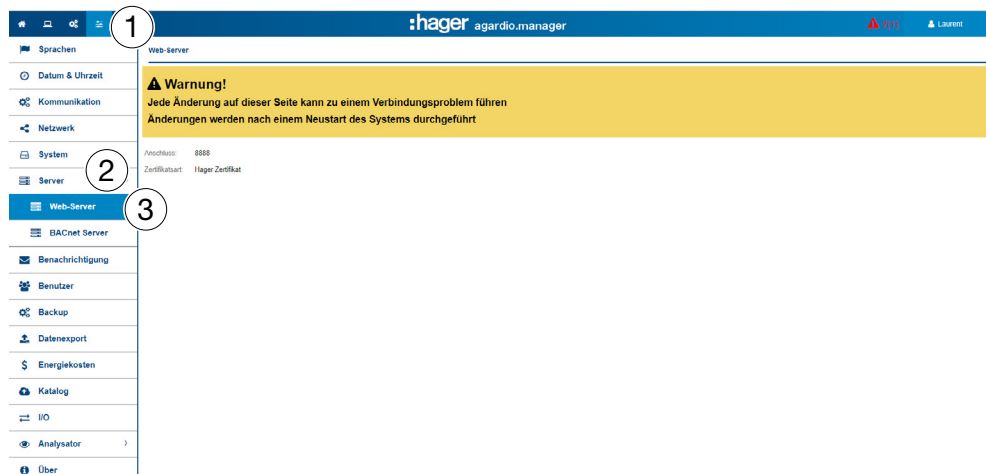
Funktion verfügbar

6.7 Server

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Server .
3	Klicken Sie auf Web-Server .

Angezeigtes Fenster




Weitere Informationen

Die **Anschlussnummer** wird vom WEB-Server für HTTPS-Verbindungen verwendet. Standardmäßig lautet die HTTPS-Anschlussnummer 8888.

Das immer aktive Zertifikat wird zum Sichern von Datenübertragungen und Verbindungsinformationen verwendet. Es gibt 2 Möglichkeiten:

- das native **Hager-Zertifikat** auf dem Server
- die **Benutzerbescheinigung** zum Laden der **Schlüsseldatei** und der **Zertifikatsdatei**.

Zertifikatsart: Benutzerbescheinigung 

Schlüsseldatei:

Cert Datai:

Hinweis: Laden Sie keine fehlerhaften Dateien, da Sie sonst den Zugriff auf den Server verlieren.

HINWEIS


Der Administrator Super *admin* hat auf dieser Ebene Zugriff auf die Einstellung des **BACnet-Servers**. Informationen zur Konfiguration der BACnet-Parameter finden Sie im Konfigurationshandbuch **hG-ES-Rxx-BACnet Configuration Guide F.pdf**.

 **ÜBERWACHTER MODUS**

Funktion verfügbar

6.8 Benachrichtigungen

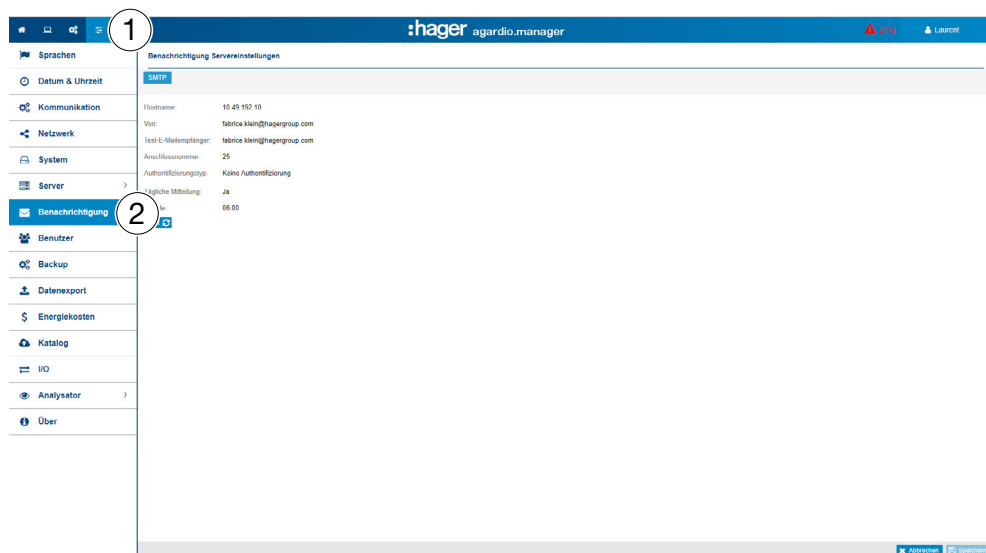
Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Benachrichtigungen .

HINWEIS

Erfragen Sie beim IT-Netzwerkadministrator die SMTP-Serveradresse.

Angezeigtes Fenster



Wählbare Funktionen

- Klicken Sie auf **Test**, um eine E-Mail an die als **Test-Empfänger-E-Mail** angegebene Adresse zu senden.

Weitere Informationen

Zum Versand von Mitteilungen per E-Mail wird ein SMTP-Client konfiguriert.

Der Hostname des SMTP-Servers kann eine IP-Adresse oder der Name des Servers sein, z. B. *smtp.gmail.com*. Der Host-Name ist für den Versand von E-Mails erforderlich.

Von ist die E-Mail-Adresse, die als Absenderadresse angezeigt wird.

Test-Empfänger-E-Mail ist die E-Mail-Adresse, an die beim Empfang einer Alarm-E-Mail die Test-E-Mail entsprechend der Einstellungen gesendet wird.

Anschlussnummer ist auf 25 eingestellt (TCP-Anschluss für SMTP).

Authentifizierungstyp hat den Wert *Keine Authentifizierung* oder *Passwort* (wenn zum Versenden von E-Mails ein Passwort festgelegt werden muss).

Tägliche Benachrichtigung bedeutet, dass täglich ein Bericht gesendet wird, wenn Ereignisse vorliegen.

Stunde entspricht dem Zeitpunkt, zu dem der tägliche Bericht der aktiven Ereignisse per E-Mail gesendet wird.

Der Energiemonitoring-Server teilt dem Benutzer mit, bei welchen kritischen Alarmen die Funktion **Benachrichtigung** im Menüpunkt **Benutzer** aktiviert ist (siehe S. 60).

Alarmer werden mitgeteilt durch:

- den Menüpunkt **Ereignisse** (siehe S. 147) des Menüs **Visualisierung** oder
- durch eine E-Mail, falls die **Benachrichtigung** aktiviert und für den Benutzer eine E-Mail-Adresse eingegeben ist.

Kritische Alarmer werden mitgeteilt, sobald sie erkannt werden. Andere Alarmer mit geringerer Priorität und Mitteilungen werden nur einmal am Tag mitgeteilt.




ÜBERWACHTER MODUS

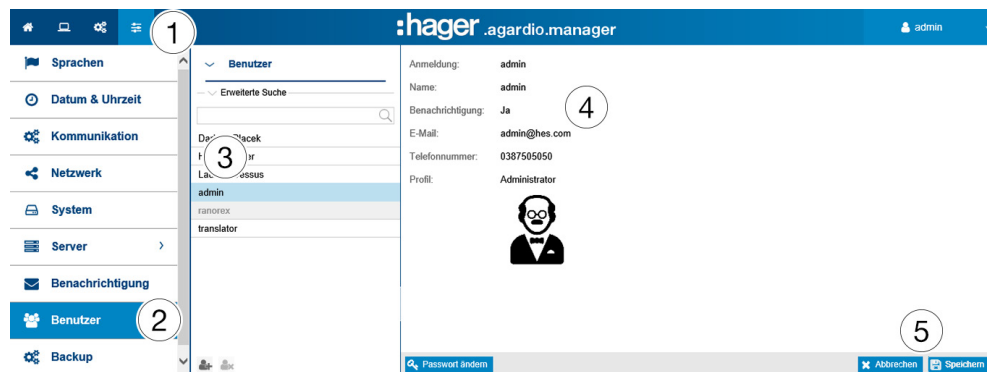
Funktion nicht verfügbar

6.9 Benutzer (Benutzerverwaltung)

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Benutzer .
3	Wählen Sie die zu prüfenden/ändernden Benutzerdaten aus.
4	Prüfen, ändern oder ergänzen Sie die Benutzereinstellungen.
5	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Benutzer werden durch folgende Parameter definiert:

- Status: **Aktiviert** (Ja/Nein) ; Durch das Deaktivieren eines Benutzers wird der Zugriff auf den Server vorübergehend ausgesetzt,
- Anmeldung (Pflichteingabe, siehe unten: **Sicherheitsanforderungen an Anmeldenamen ...**),
- Name (Pflichteingabe),
- Benachrichtigung (keine Pflichteingabe),
- E-Mail-Adresse (Pflichteingabe),
- Telefonnummer (Textfeld, max. 15 Zeichen, keine Pflichteingabe),
- Profil (Pflichteingabe),
- Symbol (vom Profil abhängige Abbildung, wird automatisch festgelegt),
- Passwort (Pflichteingabe, siehe unten: **Sicherheitsanforderungen für ... Passwort**).

Der **Anmeldename** muss eindeutig sein und kann nicht verändert werden.

Der Energiemonitoring-Server informiert Benutzer, für die der Parameter **Benachrichtigung** aktiviert ist, über auftretende Ereignisse und Alarmer. Damit ein Benutzer benachrichtigt wird, muss eine **E-Mail**(-Adresse) eingegeben sein.

Profile

Folgende Profile stehen zur Verfügung:



Profil	Verfügbare Menüs
Betrachter	Visualisierung
Konfigurator	Visualisierung und Konfiguration
Administrator	Visualisierung , Konfiguration und Einstellungen

Jedem Benutzer kann nur ein Profil zugeordnet werden.

Das Verwalten von Benutzern und Ändern von Kennwörtern ist Administratoren vorbehalten. Diese können neue Benutzer mit dem Profil *Betrachter* oder *Konfigurator* anlegen.

Neue Administratoren können nur vom *Super-Admin* (siehe unten) angelegt werden.

Wählbare Funktionen

- Klicken Sie auf  , um einen neuen Benutzer hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf  , um einen Benutzer zu löschen, der nicht mehr mit dem Energiemonitoring-Server arbeitet.
- Klicken Sie auf **Passwort ändern**, wenn Sie Administrator sind und Ihr altes Passwort kennen und das Passwort ändern möchten. Wenn Sie Ihr Passwort ändern möchten und Ihr altes Passwort nicht mehr wissen, muss der *Super-Admin* hinzugezogen werden. Dieser kann das Passwort ändern, ohne das alte zu kennen.

Super-Admin

In den Werkseinstellungen ist folgender Standardbenutzer mit Administratorprofil definiert:

- Anmeldename: *admin*
- Passwort: *admin*

Der Anmeldename *admin* kann nicht geändert werden. Nur das Passwort des *Super-Admin* kann geändert werden.

Der *Super-Admin* verfügt über sämtliche Berechtigungen innerhalb der Benutzeroberfläche und ist als Super-Administrator definiert.

Der *Super-Admin* verfügt als einziger Benutzer über folgende Berechtigungen:

- Anlegen von neuen Administratoren
- Löschen von Administratoren
- Aktualisieren der Daten sämtlicher Benutzer
- Aktualisieren der Kennwörter der anderen Administratoren
- Aktualisieren der Firmware des Energiemonitoring-Servers
- Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Hager empfiehlt Folgendes:

- ❶ Ändern Sie das Passwort des Super-*admin* sofort bei der ersten Verbindung zum Energiemonitoring-Server (siehe S. 25).
- ❷ Legen Sie einen neuen Administrator an, der die Haupteinstellungen für den Energiemonitoring-Server vornimmt.

HINWEIS

Bewahren Sie das neue Passwort des Super-*admin* sicher auf.

Wenn Sie das Passwort des Super-*admin* verlieren, gibt es nur noch eine Möglichkeit, erneut eine Verbindung zum Energiemonitoring-Server herzustellen:

- ❶ Versetzen Sie den Energiemonitoring-Server in den Setup-Modus,
 - ❷ Setzen Sie das Administrator-Passwort zurück und
 - ❸ Versetzen Sie den Energiemonitoring-Server in den Standard-Modus.
- Weitere Informationen (siehe S. 25).

Sicherheitsanforderung an Anmeldenamen und Passwort

Folgende Anforderungen müssen erfüllt sein:

Anmeldename	Passwort
Mindestlänge: 3 Zeichen	Mindestlänge: 8 Zeichen
Höchstlänge: 20 Zeichen	Anmeldename darf nicht enthalten sein Höchstlänge: 20 Zeichen
Kein Leerzeichen	Mindestens ein: <ul style="list-style-type: none"> - Sonderzeichen - Großbuchstabe - Kleinbuchstabe - Zahl

Folgende Sonderzeichen sind möglich:

!, \$, ', * , - , : , = , @ ,] , ` , } , " , % , (, + , . , ; , > , [, ^ , { , ~ , # , & ,) , / , < , ? , \ , _ , | und ,
(Komma als Zeichen)

Beispiel für ein zulässiges Passwort: *Hager2016.1* oder *_Hager2017*.

Persönliche Einstellungen


Wenn Sie E-Mail-Adresse, Telefonnummer oder Passwort Ihres eigenen Benutzerkontos ändern möchten und keine Administratorrechte haben, wählen Sie die generelle Funktion **Persönliche Einstellungen**:



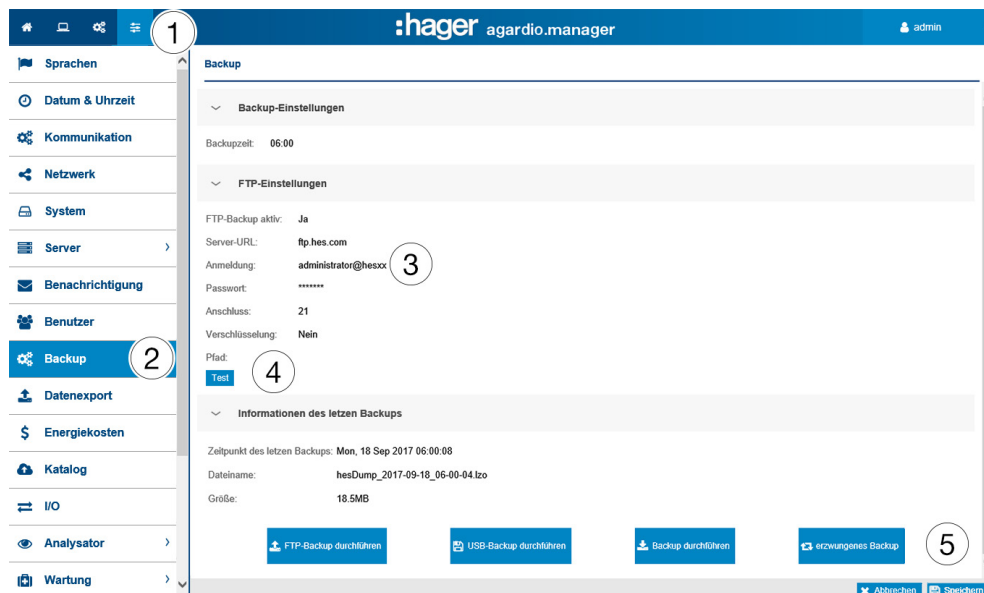
 ÜBERWACHTER MODUS
Funktion verfügbar

6. 10 Backup

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Backup .
3	Ändern sie gegebenenfalls die Einstellungen.
4	Klicken Sie auf Test , um die Servereinstellungen zu prüfen.
5	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Die Sicherungsfunktion konfigurieren Sie durch die folgenden Einstellungen:

- Beginn der Sicherungserstellung (**Backupzeit**)
- Angabe, ob die Sicherungsdaten auf einen FTP-Server übertragen werden sollen (**FTP-Backup aktiv**)

Wenn die Sicherungsdaten auf einen FTP-Server übertragen werden sollen, sind zusätzliche folgende Einstellungen erforderlich:

- Adresse (**Server URL**) und **Pfad** (Standardeinstellung: **21**) des FTP-Servers.
- FTP-Anmeldenamen- (**Anmeldung**) und **Passwort**, falls der FTP-Server so konfiguriert ist, dass anonyme Benutzer abgewiesen werden.
- Angabe, ob der Server eine **Verschlüsselung** verwendet (FTP über TLS).

Um die FTP-Einstellungen nach der Änderung zu speichern, klicken Sie auf **FTP-Einstellungen speichern**.

HINWEIS
Sie können Ihre FTP-Server-Konfiguration überprüfen, indem Sie auf die Schaltfläche Test klicken.

Weitere Informationen

Die Sicherungsfunktion speichert Prozess- und Konfigurationsdaten des Energiemonitoring-Servers auf der eingesetzten Micro-SD-Karte. Die Sicherung erfolgt automatisch jeden Tag zur eingestellten **Backupzeit** (Dateiformat *.lzo).

Der Export der Sicherungsdaten erfolgt automatisch per FTP und manuell mit USB oder DDL. Durch den Export wird keine neue Sicherung erstellt.

Wählbare Funktionen

Für den Export der Sicherungsdaten gibt es drei Optionen:

Option	Exportziel
FTP-Backup durchführen	FTP-Server Vor dem Starten des Exports müssen Sie die FTP-Einstellungen prüfen bzw. vervollständigen.
USB-Backup durchführen	USB-Stick Vor dem Starten des Exports müssen Sie einen USB-Stick in den USB-Anschluss auf der Vorderseite des Energiemonitoring-Servers einstecken.
Backup durchführen	Herunterladen der Daten auf einen HTTP-Client, z. B. auf den angeschlossenen Computer.

Beim Herunterladen einer Sicherung vom HTTP-Client wird folgende Mitteilung angezeigt:



Sie können eine Datensicherung starten mit :


- **Erzwungenes Backup:** Der Energiemonitoring-Server startet ein Backup und speichert es in seinem Speicher.

HINWEIS

Die Sicherungsdaten werden in folgenden Fällen benötigt:

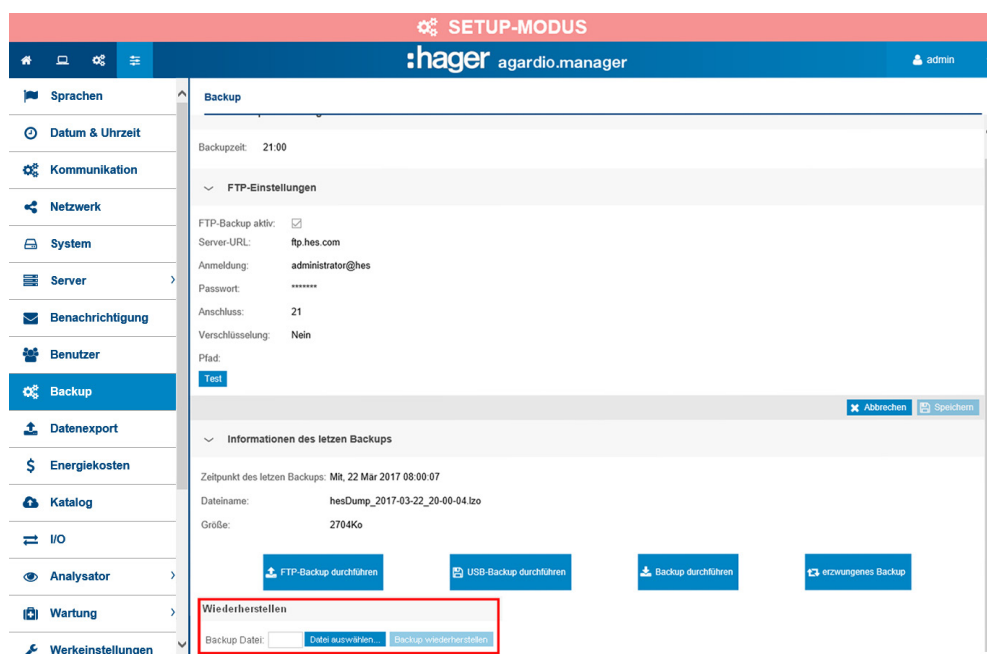
- Fehler im oder Beschädigung des Energiemonitoring-Servers
- Übertragung aller Einstellungen und gespeicherter Daten auf einen neuen Energiemonitoring-Server.

Sicherung wiederherstellen

Schritt	Aktion
1	Versetzen Sie den Energiemonitoring-Server in den Setup-Modus (siehe S. 23).
2	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
3	Klicken Sie auf Backup .
4	Klicken Sie auf Datei auswählen ... und wählen Sie die " LZO "-Datei aus, die die Sicherung enthält.
5	Klicken Sie auf Backup wiederherstellen , um alle Einstellungen und gespeicherte Daten der Sicherung in den Energiemonitoring-Server zu übertragen.
6	Versetzen Sie den Energiemonitoring-Server in den Standard-Modus. (Stellen Sie den Setup -Schalter auf OFF und starten Sie den Energiemonitoring-Server neu.)

HINWEIS

Das Wiederherstellen des Backup kann einige Sekunden dauern. Es ist erforderlich, dass der Energiemonitoring-Server Zeit hat, um automatisch neu zu starten.




The screenshot shows the 'agardio.manager' interface in 'SETUP-MODUS'. The left sidebar contains various settings categories like 'Sprachen', 'Datum & Uhrzeit', 'Kommunikation', 'Netzwerk', 'System', 'Server', 'Benachrichtigung', 'Benutzer', 'Backup', 'Datenexport', 'Energiekosten', 'Katalog', 'I/O', 'Analysator', 'Wartung', and 'Werkeinstellungen'. The main content area is titled 'Backup' and shows 'Backupzeit: 21:00'. Under 'FTP-Einstellungen', there are fields for 'FTP-Backup aktiv' (checked), 'Server-URL: ftp.hes.com', 'Anmeldung: administrator@hes', 'Passwort: *****', 'Anschluss: 21', 'Verschlüsselung: Nein', and 'Pfad:'. Below this is a 'Test' button. A section 'Informationen des letzten Backups' shows 'Zeitpunkt des letzten Backups: Mit, 22 Mar 2017 08:00:07', 'Dateiname: hesDump_2017-03-22_20-00-04.lzo', and 'Größe: 2704Ko'. At the bottom, there are buttons for 'FTP-Backup durchführen', 'USB-Backup durchführen', 'Backup durchführen', and 'erzwungenes Backup'. A red box highlights the 'Wiederherstellen' button and the 'Datei auswählen...' button in the 'Backup Datei:' section.

ÜBERWACHTER MODUS

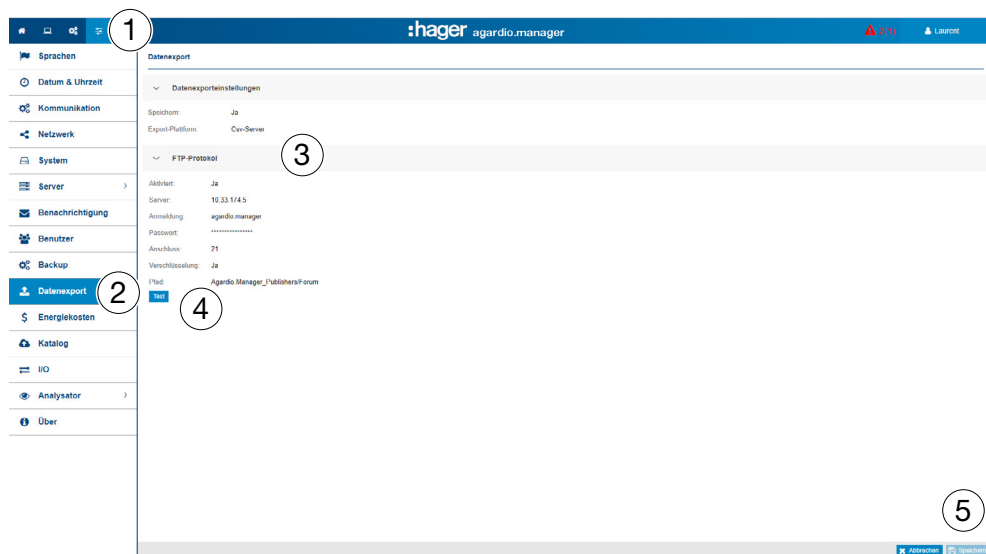
Funktion nicht verfügbar

6.11 Datenexport

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Datenexport .
3	Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen.
4	Klicken auf Test , um die Verbindungseinstellungen zu testen.
5	Klicken Sie auf Speichern , um Ihre Einstellungen zu übertragen.

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Die Datenexport-Funktion konfigurieren Sie durch folgende Einstellungen:

- Datenexport-Funktion aktivieren (**Speichern**)
- **Export-Plattform** auswählen

Wenn als Protokoll **FTP** ausgewählt wurde, sind zusätzlich folgende Einstellungen notwendig:


- **Server** URL und **Anschluss (Port)** (Standardeinstellung: 21) des FTP-Servers
- Export-**Pfad**
- Angabe, ob der Server eine **Verschlüsselung** verwendet
- FTP-Anmeldenamen- (**Anmeldung**) und **Passwort**, falls der FTP-Server so konfiguriert ist, dass anonyme Benutzer abgewiesen werden

 **ÜBERWACHTER MODUS**

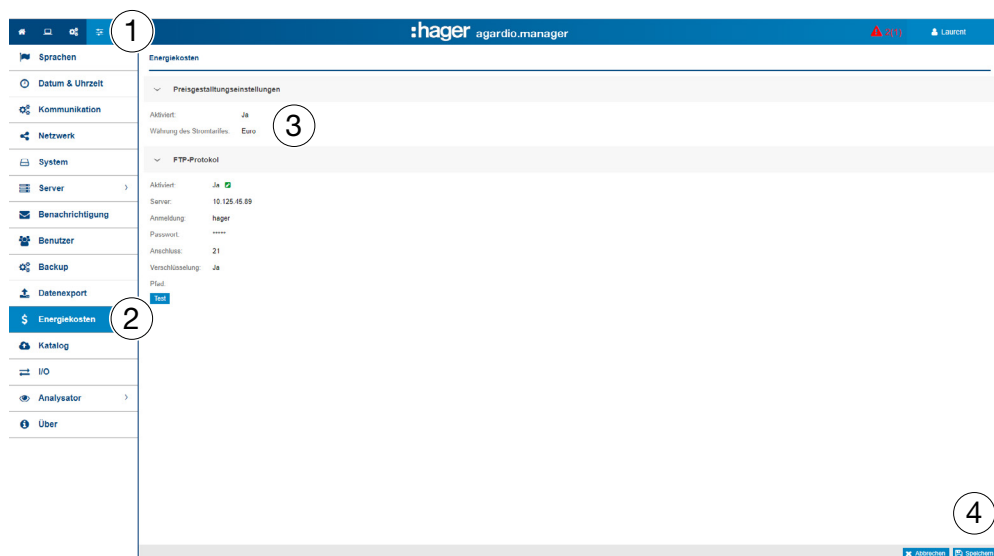
Funktion nicht verfügbar

6. 12 Energiekosten

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Energiekosten .
3	Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen.
4	Klicken Sie auf Speichern , um Ihre Einstellungen zu übertragen.

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Definition der Preise und Einheiten der Energiequellen:

- Die Funktion **Energiekosten** aktivieren oder deaktivieren
- **Währung** auswählen (pull down Menü).


Wenn als Protokoll **FTP** ausgewählt wurde, sind zusätzlich folgende Einstellungen notwendig:

- **Server** URL und **Anschluss (Port)** (Standardeinstellung: 21) des FTP-Servers
- Export-**Pfad**
- Angabe, ob der Server eine **Verschlüsselung** verwendet
- FTP-Anmeldename-**(Anmeldung)** und **Passwort**, falls der FTP-Server so konfiguriert ist, dass anonyme Benutzer abgewiesen werden



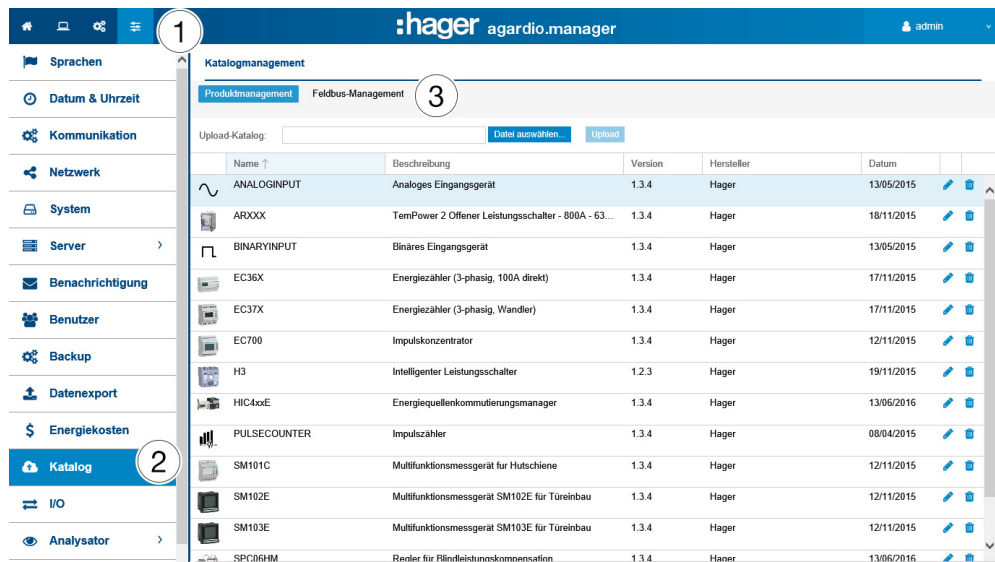
6.13 Katalog

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Katalog .
3	Klicken Sie auf Produktmanagement oder Feldbusmanagement



Angezeigtes Fenster - Produktmanagement

Im Fenster **Produktmanagement** wird folgende Liste angezeigt:



Name	Beschreibung	Version	Hersteller	Datum
ANALOGINPUT	Analoges Eingangsgerät	1.3.4	Hager	13/05/2015
ARXXX	TemPower 2 Offener Leistungsschalter - 800A - 63...	1.3.4	Hager	18/11/2015
BINARYINPUT	Binäres Eingangsgerät	1.3.4	Hager	13/05/2015
EC36X	Energiezähler (3-phasig, 100A direkt)	1.3.4	Hager	17/11/2015
EC37X	Energiezähler (3-phasig, Wandler)	1.3.4	Hager	17/11/2015
EC700	Impulskonzentrator	1.3.4	Hager	12/11/2015
H3	Intelligenter Leistungsschalter	1.2.3	Hager	19/11/2015
HIC4xxE	Energiequellenkommutierungsmanager	1.3.4	Hager	13/06/2016
PULSECOUNTER	Impulszähler	1.3.4	Hager	08/04/2015
SM101C	Multifunktionsmessgerät für Hutschiene	1.3.4	Hager	12/11/2015
SM102E	Multifunktionsmessgerät SM102E für Türeinbau	1.3.4	Hager	12/11/2015
SM103E	Multifunktionsmessgerät SM103E für Türeinbau	1.3.4	Hager	12/11/2015
SPC06HM	Realer für Rillfiederleistungskommensation	1.3.4	Hager	13/06/2016

Wählbare Funktionen

- Klicken Sie auf , um ein Messgerät (Produkt) aus dem Katalog zu löschen (Nur wenn keine Instanz dieses Produkts erstellt wird).
- Klicken Sie auf , um ein Messgerät (Produkt) im Katalog zu bearbeiten.

HINWEIS

Hager empfiehlt, keine Messgeräte aus dem Katalog zu löschen.

Hinzufügen eines neuen Messgeräts

Zum Hinzufügen eines neuen Messgeräts zum Katalog oder zum Aktualisieren der verfügbaren Funktionen verfahren Sie folgendermaßen:

Schritt	Maßnahme
1	Klicken Sie auf Datei auswählen ... und wählen Sie die HES-Datei mit dem neuen Messgerät.
2	Klicken Sie auf Hochladen , um die Messgeräte dem Katalog hinzuzufügen.

Fenster - Feldbus-Management

Name ↑	Beschreibung	Version	Datum
LOCALIO	Agardio Systemerweiterung für das lokale IO-Management.	2.1.2	01/04/2...
MODBUSRTU	Agardio Systemerweiterung für das Modbus-Protokoll.	2.1.2	17/03/2...
MODBUSTCP	Agardio System for the Modbus TCP protocol.	2.1.0	17/06/2...

Ein neues Feldbusprotokoll hinzufügen

Um ein neues Feldbus-Protokoll dem Katalog hinzuzufügen oder die vorhandenen Dienste zu aktualisieren:

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf Datei auswählen... und wählen Sie die HES-Datei aus, welche das neue Protokoll enthält.
2	Klicken Sie auf Upload , um das neue Protokoll dem Katalog hinzuzufügen.

Weitere Informationen

Der Energiemonitoring-Server wird mit einem Katalog von Messgeräten ausgeliefert. Dieser Katalog enthält eine Liste von Produkten einschließlich Beschreibung (Produkt-ID), Funktionen, Einstellungen und Alarmfunktionen. Ein Teil des Katalogs, in dem ein "Smart"-Produkt verwaltet wird, wird als *Plug-In* bezeichnet.


Wenn Hager ein neues Produkt in den Katalog aufnimmt, ist ein Download für das entsprechende Plug-In auf der Hager-Website Ihres Landes oder auf <https://hgr.io/r/htg411h> verfügbar. Das Plug-In muss in den Energiemonitoring-Server hochgeladen werden (**Upload**).

Mögliche Fehlermeldungen

Die folgende Liste enthält die Fehlermeldungen, die möglicherweise in **Einstellungen/Katalog** angezeigt werden:

Fehlermeldung	Ursache bzw. Abstellmaßnahme
<i>Produkt kann aufgrund des falschen Dateiformates nicht dem Katalog hinzugefügt werden</i>	Beim Upload neuer Produkte wurde das falsche Dateiformat ausgewählt. Verwenden Sie die korrekte HES-Datei.
<i>Feldbus kann aufgrund des falschen Dateiformates nicht dem Katalog hinzugefügt werden</i>	Beim Upload eines neuen Feldbus-Protokolls wurde das falsche Dateiformat ausgewählt. Verwenden Sie die korrekte HES-Datei.
<i>Produkt in Benutzung. Kann nicht gelöscht werden.</i>	Es können nur Produkte gelöscht werden, die nicht in Benutzung sind. Soll das entsprechende Produkt gelöscht werden, darf es nicht am Energiemonitoring-Server in Benutzung sein.
<i>Feldbus in Benutzung. Kann nicht gelöscht werden.</i>	Es können nur Feldbus-Protokolle gelöscht werden, die nicht in Benutzung sind. Soll das entsprechende Feldbus-Protokoll gelöscht werden, darf es nicht in Benutzung sein.

Hinzufügen eines nicht Hager-Produkts

Schritt	Maßnahme
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Katalog .
3	Klicken Sie auf CUSTOM_MODBUS
4	Klicken Sie auf Konfigurieren Sie ein benutzerdefiniertes Produkt


Angezeigtes Fenster



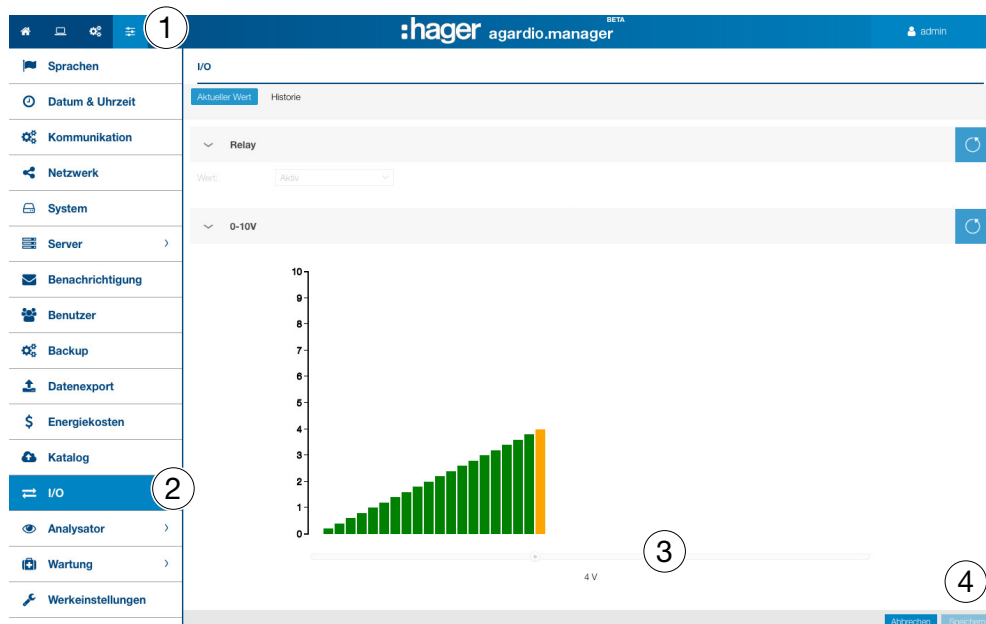
The screenshot shows the 'agardio.manager' interface. On the left is a navigation menu with 'Katalog' highlighted. The main area shows 'Katalogmanagement' with a table of products. The 'CUSTOM_MODBUSRTU' product is selected and highlighted. A yellow banner at the bottom of the interface reads 'ÜBERWACHTER MODUS Funktion verfügbar'.

6. 14 Input Output (I/O)

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf I/O .
3	Ändern Sie ggf. die Einstellungen indem Sie den Schieberegler bewegen.
4	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



The screenshot shows the 'I/O' configuration page in the :hager agardio.manager interface. The sidebar menu on the left has 'I/O' highlighted with a circled '2'. The main content area shows two sections: 'Relay' and '0-10V'. The '0-10V' section features a bar chart with a y-axis from 0 to 10 and a slider below it. The slider is currently set to 4V, indicated by a circled '3'. At the bottom right of the page, there are 'Abbrechen' and 'Speichern' buttons, with 'Speichern' circled '4'.

Weitere Informationen


Beim Menüpunkt **I/O** handelt es sich um eine Prüffunktion für den 0-10V Ausgang.

Wenn Sie im Balkendiagramm einen Wert einstellen, z. B. 8,8 V und auf **Speichern** klicken, beträgt die Ausgangsspannung am 0-10-V-Ausgang 8,8 Volt.

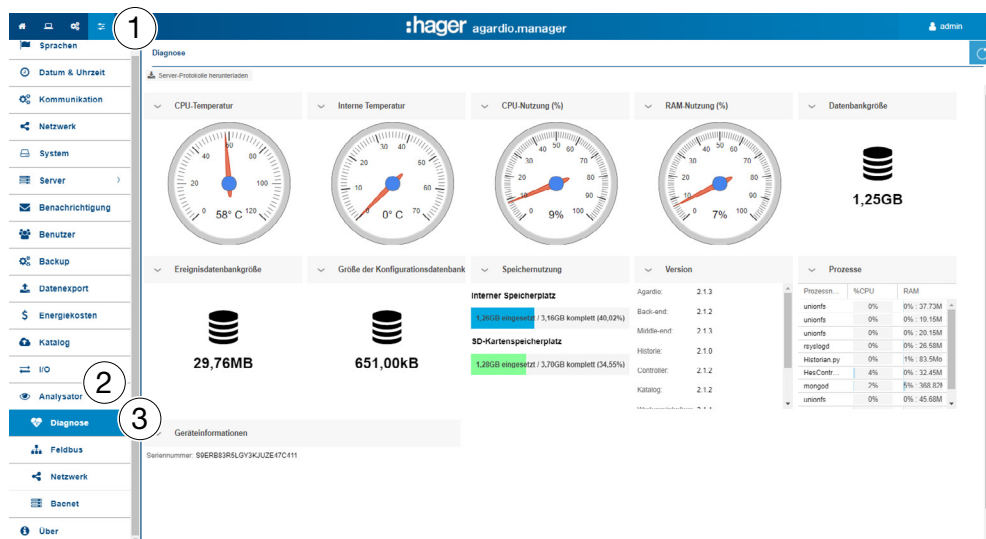
 ÜBERWACHTER MODUS
Funktion verfügbar

6. 15 Analysator - Diagnose



Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Analysator .
3	Klicken Sie auf Diagnose .

Angezeigtes Fenster



HINWEIS:

Zum Erweitern der Anzeige klicken Sie auf , um die Anzeige zu schließen klicken Sie auf .

Das Menü **Diagnose** informiert über folgende Status:


- **CPU Temperatur** des Messgeräts (Rundinstrument)
- **Interne Temperatur** des Messgeräts (Rundinstrument)
- **CPU-Nutzung** des Messgeräts (Rundinstrument)
- **RAM-Nutzung** des Messgeräts (Rundinstrument)
- **Datenbankgröße** (Laufwerk Symbol)
- **Ereignisdatenbankgröße** (Laufwerk Symbol)
- **Größe der Konfigurationdatenbank** (Laufwerk Symbol)
- **Speichernutzung** (Balkenanzeigen):
 - Prozentsatz des Internen Speicherplatz
 - Prozentsatz des SD-Kartenspeicherplatz
- **Version** der verschiedenen Programme des Messgeräts (Tabelle)
- Liste der laufenden **Prozesse** (Tabelle)

 **ÜBERWACHTER MODUS**

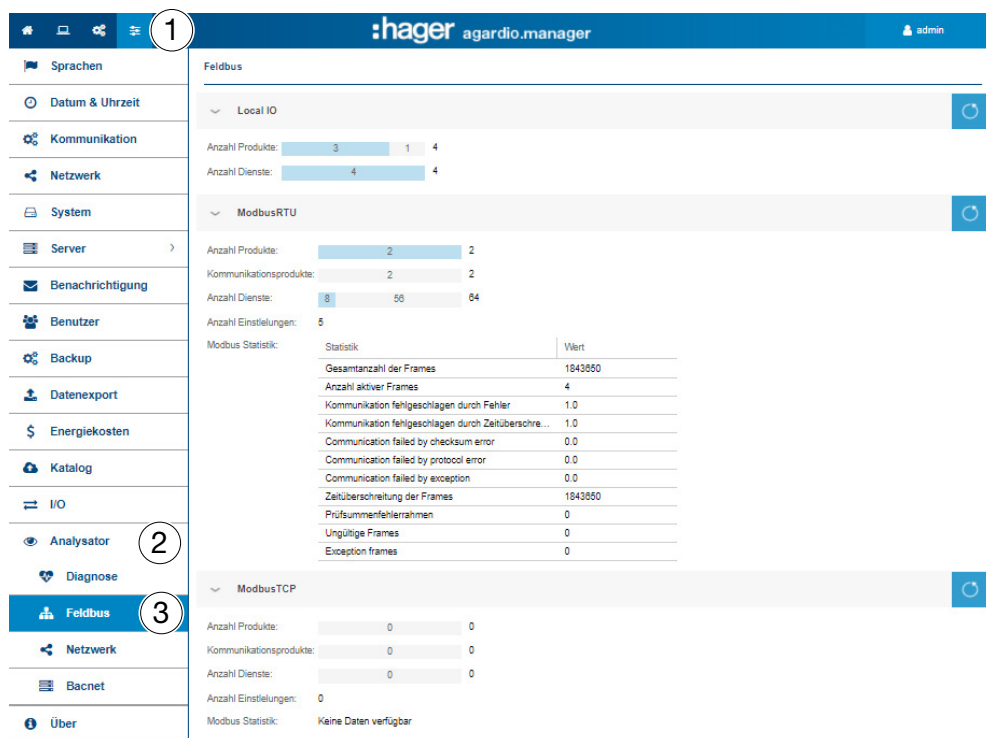
Funktion verfügbar

6. 16 Analysator - Feldbus

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Analysator .
3	Klicken Sie auf Feldbus .

Angezeigtes Fenster




The screenshot shows the 'Feldbus' section of the Hager agardio.manager interface. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'Sprachen', 'Datum & Uhrzeit', 'Kommunikation', 'Netzwerk', 'System', 'Server', 'Benachrichtigung', 'Benutzer', 'Backup', 'Datenexport', 'Energiekosten', 'Katalog', 'I/O', 'Analysator', 'Diagnose', 'Feldbus', 'Netzwerk', 'Bacnet', and 'Über'. The 'Feldbus' item is highlighted with a red circle and the number 3. The main content area displays statistics for three protocols: Local I/O, ModbusRTU, and ModbusTCP. The 'Feldbus' section is highlighted with a red circle and the number 1. The 'ModbusRTU' section is highlighted with a red circle and the number 2. The 'ModbusRTU' section includes a table of statistics.

Statistik	Wert
Gesamtanzahl der Frames	1843650
Anzahl aktiver Frames	4
Kommunikation fehlgeschlagen durch Fehler	1.0
Kommunikation fehlgeschlagen durch Zeitüberschre...	1.0
Communication failed by checksum error	0.0
Communication failed by protocol error	0.0
Communication failed by exception	0.0
Zeitüberschreitung der Frames	1843650
Prüfsummenfehlerahmen	0
Ungültige Frames	0
Exception frames	0

Das Fenster **Feldbus** liefert folgende Informationen:

- **Local I/O:**
 - Anzahl der Produkte, die an dem Energiemonitoring-Server angeschlossen sind.
 - Anzahl der konfigurierten externen Produkte.
 - Anzahl der Dienste (Messwerte).
- **ModbusRTU:**
 - Anzahl der Produkte, die über ModbusRTU an dem Energiemonitoring-Server angeschlossen sind.
 - Anzahl der Produkte, die über ModbusRTU mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren.
 - Anzahl der Dienste, die über ModbusRTU mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren.
 - Anzahl der Einstellungen
 - Modbus Statistik (Tabelle).


- **ModbusTCP:**
 - Anzahl der Produkte, die über ModbusTCP an dem Energiemonitoring-Server angeschlossen sind.
 - Anzahl der Produkte, die über ModbusTCP mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren.
 - Anzahl der Dienste, die über ModbusTCP mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren.
 - Anzahl der Einstellungen
 - Modbus Statistik (Tabelle).

Zum Aktualisieren von Informationen über einen Feldbus, klicken Sie auf  (Aktualisieren).

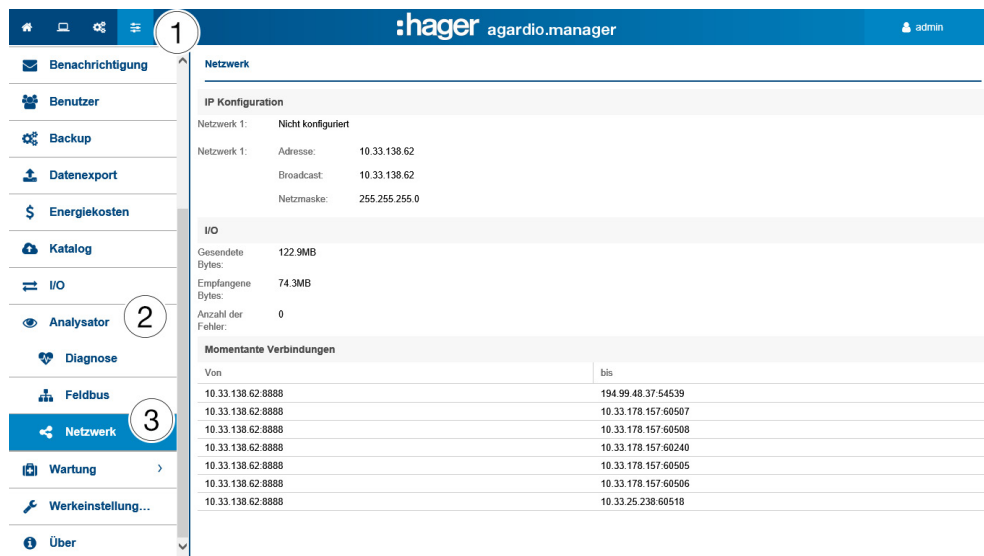
 ÜBERWACHTER MODUS
Funktion verfügbar

6.17 Analysator - Netzwerk

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Analysator .
3	Klicken Sie auf Netzwerk .

Angezeigtes Fenster



The screenshot shows the 'Netzwerk' (Network) settings page in the :hager agardio.manager interface. The page is divided into several sections:

- IP Konfiguration:**
 - Netzwerk 1: Nicht konfiguriert
 - Netzwerk 1: Adresse: 10.33.138.62
 - Broadcast: 10.33.138.62
 - Netzmaske: 255.255.255.0
- I/O:**
 - Gesendete Bytes: 122.9MB
 - Empfangene Bytes: 74.3MB
 - Anzahl der Fehler: 0
- Momentane Verbindungen:**

Von	bis
10.33.138.62.8888	194.99.48.37.54539
10.33.138.62.8888	10.33.178.157.60507
10.33.138.62.8888	10.33.178.157.60508
10.33.138.62.8888	10.33.178.157.60240
10.33.138.62.8888	10.33.178.157.60505
10.33.138.62.8888	10.33.178.157.60506
10.33.138.62.8888	10.33.25.238.60518

Das Fenster **Netzwerk** liefert folgende Informationen:

- **IP Konfiguration** (Ethernet 1 & Ethernet 2):
 - Adresse
 - Broadcast
 - Netzmaske
- **I/O** (Inputs/Outputs):
 - Gesendete Bytes
 - Empfangene Bytes
 - Anzahl der Fehler
- **Aktuelle Verbindungen**
 - Anzahl der verbundenen Benutzer
 - Anzahl der laufenden Sitzungen

HINWEIS

Der Administrator Super admin hat auf dieser Ebene Zugriff auf die Einstellung des **BACnet-Servers**. Informationen zur Konfiguration der BACnet-Parameter finden Sie im Konfigurationshandbuch **hG-ES-Rxx-BACnet Configuration Guide F.pdf**.


ÜBERWACHTER MODUS

Funktion verfügbar

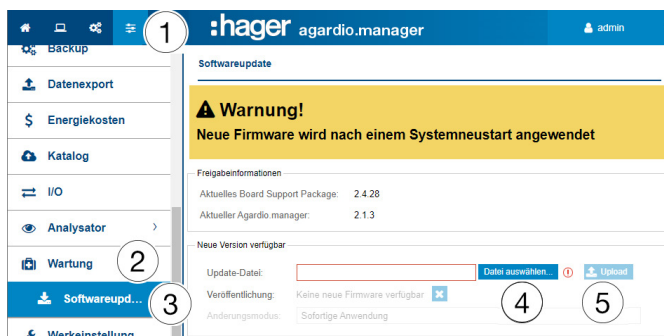
6. 18 Wartung - Software-Update

HINWEIS	
<p>Der Menüpunkt Softwareupdate ist dem Super-Admin vorbehalten.</p> <p>Um den Verlust von Daten und Konfiguration des Energiemonitoring-Servers zu verhindern, darf die 24 V/DC-Stromversorgung des Energiemonitoring-Servers während einer Software-Aktualisierung niemals ausgeschaltet werden.</p>	

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Wartung .
3	Klicken Sie auf Softwareupdate .
4	Klicken Sie auf Datei auswählen ... und wählen Sie die BZ2-Datei mit der Aktualisierung aus.
5	Klicken Sie auf Upload , um die Aktualisierung zu aktivieren.
6	Klicken Sie auf Neustart : - Der Energiemonitoring-Server schaltet ab und führt einen Neustart durch.
7	Warten Sie ab, bis der Energiemonitoring-Server sich wieder einschaltet: Ergebnis: - Der Energiemonitoring-Server wird nach einigen Sekunden automatisch neu gestartet. Die Power-LED leuchtet grün.

Angezeigtes Fenster



Weitere Informationen

Wenn Hager eine neue Softwareversion für den Energiemonitoring-Server zur Verfügung stellt, kann diese auf zwei Arten installiert werden:

- Mit einer Remote-Verbindung zur Benutzeroberfläche.
Auf der Hager-Website finden Sie dazu einen Download zum Hochladen in den Energiemonitoring-Server (siehe oben: Schritt 1 bis 5).
- Mit einem USB-Stick, auf dem das Update gespeichert ist.

Software-Update über USB

Schritt	Aktion
1	<p>Stecken Sie den USB-Stick der die Datei <i>HBoxFirmware-*.*.*</i> enthält in den USB-Anschluss auf der Gerätevorderseite.</p> <p>Ergebnis: Die Power-LED blinkt einige Minuten orange.</p> <p>Hinweis: Während dieser Phase dürfen Sie nicht</p> <ul style="list-style-type: none">- den USB-Stick entfernen- die 24 V/DC-Stromversorgung abschalten.
2	<p>Warten Sie, bis die Power-LED dauerhaft orange leuchtet.</p>
3	<p>Entfernen Sie erst dann den USB-Stick.</p> <p>Ergebnis: Der Energiemonitoring-Server startet nach wenigen Sekunden neu.</p>

 **ÜBERWACHTER MODUS****Funktion verfügbar**

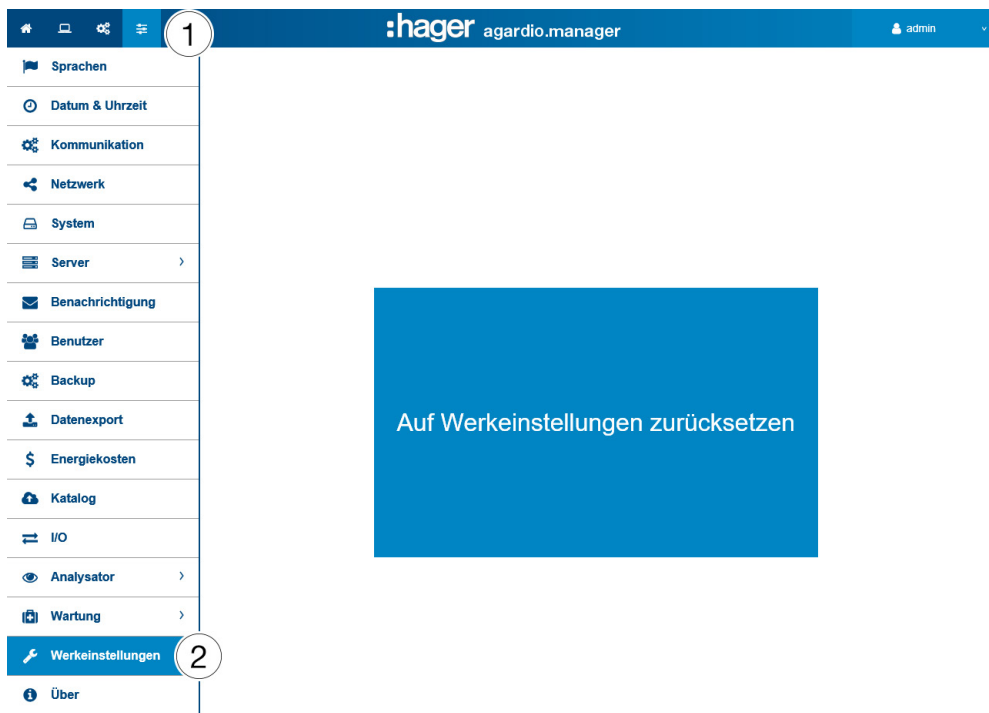
6. 19 Werkseinstellungen wiederherstellen

HINWEIS	
Der Menüpunkt Werkseinstellungen ist dem Super- <i>admin</i> vorbehalten. Alle Konfigurationseinstellungen und Daten werden dauerhaft gelöscht.	

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Werkseinstellungen .

Angezeigtes Fenster



The screenshot shows the settings menu of the agardio.manager interface. The menu items are: Sprachen, Datum & Uhrzeit, Kommunikation, Netzwerk, System, Server, Benachrichtigung, Benutzer, Backup, Datenexport, Energiekosten, Katalog, I/O, Analysator, Wartung, **Werkseinstellungen** (highlighted), and Über. A blue box with the text "Auf Werkeinstellungen zurücksetzen" is overlaid on the right side of the menu.


Weitere Informationen

Durch das Rücksetzen werden die ursprünglichen Werkseinstellungen des Produkts wieder hergestellt. Alle Konfigurationen und Daten gehen mit der Bestätigung verloren.

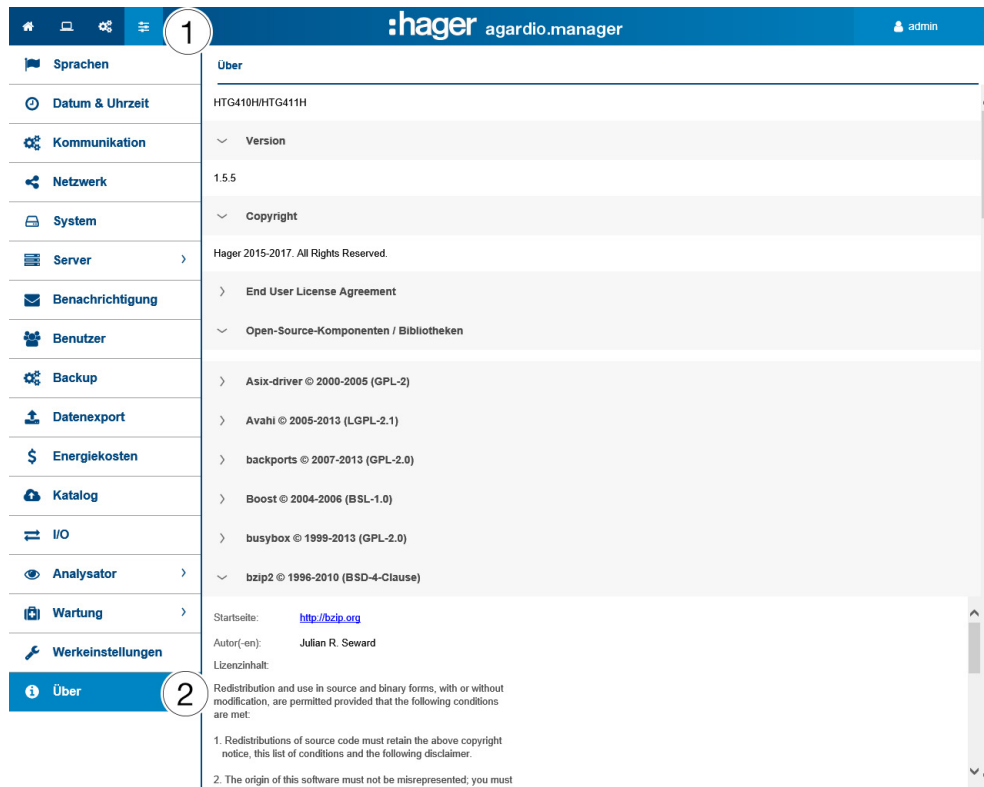
 ÜBERWACHTER MODUS
Funktion verfügbar

6. 20 Über (Softwareversion und rechtliche Hinweise)

Menüpunkt öffnen


Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf Über .

Angezeigtes Fenster



The screenshot shows the 'Über' page in the Hager agardio.manager interface. The page displays the following information:

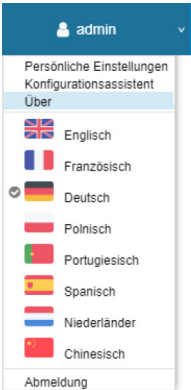
- HTG410HHTG411H**
- Version:** 1.5.5
- Copyright:** Hager 2015-2017. All Rights Reserved.
- End User License Agreement**
- Open-Source-Komponenten / Bibliotheken:**
 - Asix-driver © 2000-2005 (GPL-2)
 - Avahi © 2005-2013 (LGPL-2.1)
 - backports © 2007-2013 (GPL-2.0)
 - Boost © 2004-2006 (BSL-1.0)
 - busybox © 1999-2013 (GPL-2.0)
 - bzip2 © 1996-2010 (BSD-4-Clause)
- Startseite:** <http://bzip.org>
- Autor(-en):** Julian R. Seward
- Lizenzinhalt:**
 - Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met.
 - 1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 - 2. The origin of this software must not be misrepresented; you must

Die Softwareversion des Energiemonitoring-Servers sowie weitere Informationen zu enthaltenen Programmierungs-Tools werden angezeigt. Klicken Sie auf , um ausführliche Informationen zum Programmierungs-Tool aufzurufen.

Klicken Sie auf , um die Informationen zu schließen.

HINWEIS

Auf diese Ansicht kann auch über das Symbol **Über** auf dem Startbildschirm zugegriffen werden.



 **ÜBERWACHTER MODUS**

Funktion verfügbar

7 Menü KONFIGURATION

Einführung

Dieses Kapitel enthält ausführliche Informationen zu allen Optionen des Menüs **Konfiguration**.

Im Menü **Konfiguration** werden die Einstellungen für die Installation und Inbetriebnahme des Energiemonitoring-Servers verwaltet.

HINWEIS

Das Menü **Konfiguration** darf nur vom Elektroniker oder Systemintegrator verwendet werden.

Kapitelinhalt

Übersicht der Menüpunkte	84
Gebäude	85
Gebäude - Zonen	86
Gebäude - Anwendungen	88
Gebäude - Verteilungen	90
Produkte	91
Ereignisse	103
EIEC Auswertung	108
Datenmanagement	110
Datenexport	112
Energiekosten	116
Preisgestaltungsbericht	118


7.1 Übersicht der Menüpunkte

Das Menü **Konfiguration** enthält folgende Menüpunkte:

Menüpunkt	Beschreibung
Gebäude (siehe S. 20)	Aktualisierung des Installationsstandortes. Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Einträgen für <ul style="list-style-type: none"> - Zonen: Teile oder Bereiche des Gebäudes - Anwendungen: Arten der Anwendungen für die elektrische Energie verwendet wird (Beleuchtung, Heizung, ...) - Verteilung: Verteilerschränke im Gebäude
Produkte	Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Einträgen zu Messgeräten, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren
Ereignisse	Erstellen, Aktualisieren und Löschen von Definitionen für Alarmer; auftretende Ereignisse sind im Menü Visualisierung aufgelistet.
EIEC Auswertung	Einstellung der EIEC-Parameter für das Gebäude.
Datenmanagement	Einstellung der zeitlichen Abstände, in denen der aktuelle Messwert eines Messgerätes gespeichert wird.
BACnet	Konfiguration der BACnet-Objekte
Datenexport	Auswählen der konfigurierten Produkte und der zugehörigen Dienste, die veröffentlicht werden sollen (an den Server gesendet). Diese Veröffentlichung kann in regelmäßigen Abständen unabhängig vom Modus oder sofort nur im Konfigurationsmodus erfolgen.
Energiekosten	Tageszeitabhängige Stromtarife für verschiedene Energiequellen einstellen.

7.2 Gebäude

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Gebäude .

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Ein Gebäude wird durch folgende Parameter definiert:




- Name
- Beschreibung
- Installationsdatum
- Adresse
- Land
- Stadt
- GPS-Koordinaten

Das Gebäude wird erstmalig bei der Installation definiert.

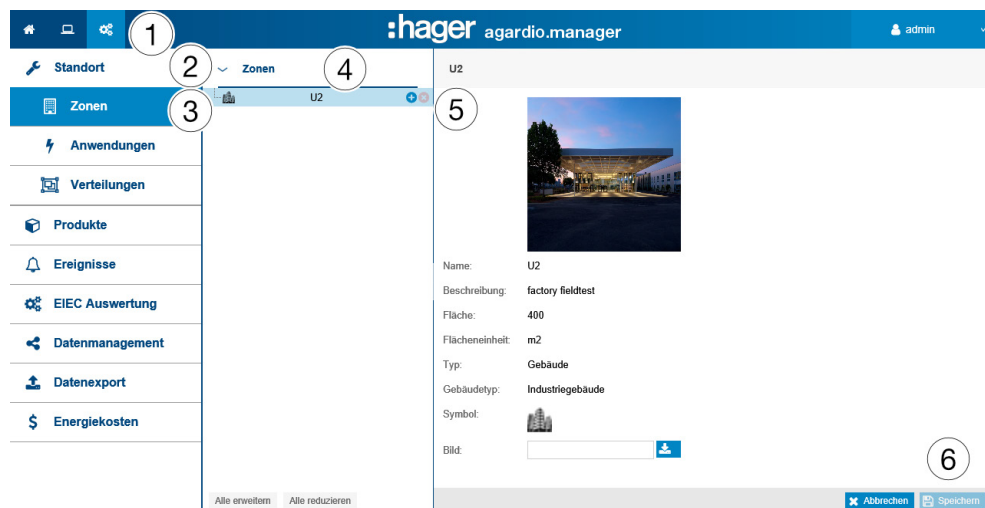


7.3 Gebäude - Zonen

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Gebäude .
3	Klicken Sie auf Zonen .
4	Doppelklicken Sie auf eine Zone oder ein Stockwerk.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Klicken Sie auf , um eine neue (Unter-)Zone innerhalb einer bestehenden Zone zu definieren. - Klicken Sie auf , um eine Zone des Gebäudes zu löschen.
6	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu übernehmen.

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Ein Gebäude wird durch folgende Parameter definiert:

- Name (Pflichteingabe)
- Beschreibung (keine Pflichteingabe)
- Fläche (Wert, Pflichteingabe)
- Flächeneinheit (m² oder sq ft)
- Typ
- Gebäudetyp (Gewerbliches Gebäude, Industriegebäude oder Infrastruktur)
- Symbol (Pflichteingabe)
- Bild

Ein Stockwerk oder Raum innerhalb eines Gebäudes ist durch folgende Parameter definiert:

- Name
- Beschreibung
- Fläche (Wert)
- Flächeneinheit (m² oder sq ft)
- Typ (Stockwerk oder Raum)
- Symbol
- Bild

Weitere Informationen:

Gebäude werden in Zonen unterteilt, um die Berechnung des Energieverbrauchs und die wirksame Energieverwaltung durch eine klare Gebäude- und Zonenstruktur zu gewährleisten.

Zonen werden in einer Baumstruktur konfiguriert, wobei

- Gebäude die erste Ebene,
- Stockwerke die zweite Ebene und
- Räume die dritte Ebene darstellen.

Die Namen, Beschreibungen, Symbole und Abbildungen von Zonen, Stockwerken oder Räumen können ohne Auswirkungen auf das System aktualisiert werden.

HINWEIS

Für die Zuordnung der Messgeräte (Produkte) zu den Zonen gilt folgende Reihenfolge:

- ➊ Zuerst werden die Zonen (und Verteilungen (siehe S. 90) definiert,
- ➋ dann die Messgeräte (Produkte).

Zonen, denen ein Messgerät zugeordnet ist, können nicht gelöscht werden.


Je nach ausgewähltem **Gebäudetyp** werden die entsprechenden EIEC-Kriterien (siehe S. 108) automatisch ausgewählt.

ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar

7.4 Gebäude - Anwendungen

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Gebäude .
3	Klicken Sie auf Anwendungen .

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Eine Anwendung wird durch folgende Parameter definiert:

- Name (Pflichteingabe)
- Beschreibung
- Symbol

Weitere Informationen

Im Auslieferungszustand des Energiemonitoring-Servers sind folgende Anwendungen eingestellt:

- | | |
|--|---|
| - Heizung | - Motoren |
| - Beleuchtung | - Gerät |
| - Steckdose | - Heißwasser |
| - HVAC | - HVAC (Lüftungstechnik) |
| (Heating, ventilation and air cooling Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik) | - HVAC (Klimatechnik) |
| - Prozess | - Benutzerdefiniert 1 bis 5
(Sie haben bis zu 5 freie Nutzungen) |

Jedem mit dem Energiemonitoring-Server kommunizierenden Messgerät muss eine Anwendung zugeordnet sein.

Namen, Beschreibungen und Symbole der Anwendung *Benutzerdefiniert* können eingestellt und aktualisiert werden.

HINWEIS

Sie können nicht:




- die ursprünglich vom Energiemonitoring-Server bereitgestellten Anwendungen ändern,
- eine Anwendung löschen.

ÜBERWACHTER MODUS

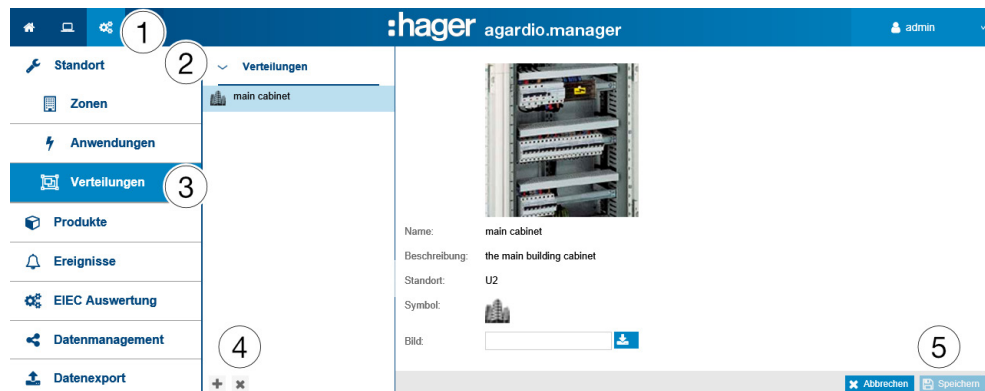
Funktion nicht verfügbar

7.5 Gebäude - Verteilungen

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Gebäude .
3	Klicken Sie auf Verteilungen .
4	<ul style="list-style-type: none"> - Klicken Sie auf , um eine neue Verteilung zu definieren. - Klicken Sie auf , um eine Verteilung, die keinem Messgerät innerhalb des Energiemonitoring-Servers mehr zugeordnet ist, zu entfernen.
5	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Eine Verteilung wird durch folgende Parameter definiert:

- Name (Textfeld, Pflichteingabe)
- Beschreibung (Textfeld, Pflichteingabe)
- Gebäude (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Symbol (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Abbildung (Funktion zum Hochladen von Dateien, keine Pflichteingabe)

Weitere Informationen

Wenn eine Verteilung über mindestens ein Messgerät verfügt, muss diese im Energiemonitoring-Server definiert werden.

Die Namen, Beschreibungen, Standorte, Symbole und Abbildungen von Verteilungen können ohne Auswirkungen auf das System aktualisiert werden.

HINWEIS





Verteilungen, denen ein Messgerät zugeordnet ist, können nicht gelöscht werden.

ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar

7.6 Produkte

Menüpunkt öffnen

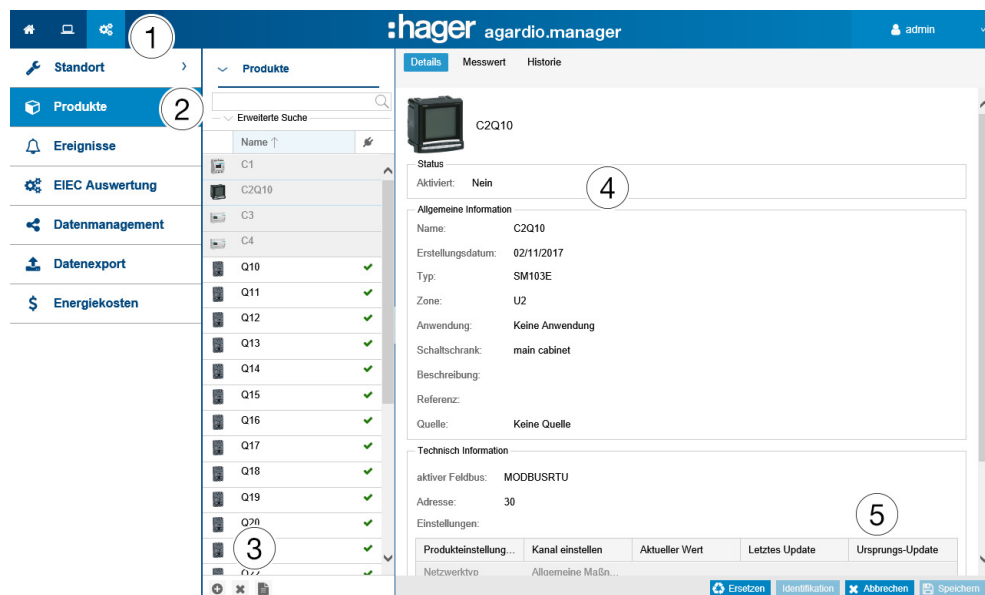
Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Produkte .
3	<ul style="list-style-type: none"> - Klicken Sie auf , um ein neues Messgerät zu definieren (siehe unten), von dem der Energiemonitoring-Server Daten sammeln soll. - Klicken Sie auf , um ein Messgerät zu löschen (siehe unten), dessen erfasste Daten für Sie nicht mehr relevant sind. - Klicken Sie auf , um ein Inbetriebnahmeprotokoll zu erstellen (siehe unten).
4	Aktivieren oder deaktivieren Sie das Messgerät .
5	Klicken Sie auf Speichern , um Ihre Einstellungen zu übertragen.

Angezeigtes Fenster

HINWEIS:

Die Darstellung der angezeigten Fenster hängt vom jeweiligen Produkt ab.

Im Fenster **Details** wird folgende Liste angezeigt:



The screenshot shows the 'hager agardio.manager' interface. On the left is a navigation menu with items like 'Standort', 'Produkte', 'Ereignisse', 'EIEC Auswertung', 'Datenmanagement', 'Datenexport', and 'Energiekosten'. The 'Produkte' menu item is highlighted with a circled '2'. The main area shows a list of products under 'Produkte' with a search bar and a 'Name ↑' column. A circled '3' points to a plus icon at the bottom of the list. The right panel shows the 'Details' view for device 'C2Q10'. It includes a 'Status' section with 'Aktiviert: Nein' (circled '4'), 'Allgemeine Information' (Name, Erstellungsdatum, Typ, Zone, Anwendung, Schaltschrank, Beschreibung, Referenz, Quelle), and 'Technisch Information' (aktiver Feldbus, Adresse, Einstellungen). At the bottom right of the details panel, there are buttons for 'Ersetzen', 'Identifikation', 'Abbrechen', and 'Speichern' (circled '5').

Eingabefelder

Ein Messgerät (**Produkt**) wird durch folgende Parameter definiert:

- Einzelname (Textfeld, Pflichteingabe)
- Erstellungsdatum
- Typ
- Zone (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Anwendung (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Schaltschrank (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Beschreibung (Textfeld, keine Pflichteingabe)
- Referenz (Textfeld, keine Pflichteingabe)
- Quelle (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Aktiver Feldbus (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Verbindungseinstellungen (erforderlich)
- Einstellungen (Produktabhängige Tabelle)

Weitere Informationen zur Bus-Adresse- **ModbusRTU:**

Der Begriff "Adresse" bezieht sich auf die Modbus-Adresse im Feldbus zwischen 1 und 247. Diese muss für jeden Modbus-Teilnehmer eindeutig vergeben sein (d. h. nur für ein Messgerät innerhalb des Energiemonitoring-Servers).

Eine praktische Scroll-Funktion zeigt die bereits verwendeten Modbus-Adressen an und schlägt die erste verfügbare Adresse vor.

- **ModbusTCP:**

Die Verbindungseinstellungen werden definiert durch:

- eine Adresse (eine IP oder ein Hostname)
- ein Port (Wert zwischen 1 und 65535)
- eine Busadresse (Wert zwischen 0 und 255)
- die Anzahl der Wiederholungsversuche: 0, 1, 2 oder 3
- das Timeout (Wert zwischen 0,25 und 10 Sekunden, in Intervallen von 0,25 Sekunden)

LOCALIO :

Wenn Sie ein neues Messgerät des folgenden Typs definieren, prüft der Energiemonitoring-Server die geeigneten Eingänge und bietet eine der folgenden Adressen an:

Typ	Adresse
Analogeingang	<i>Analogeingang 1</i> oder <i>Analogeingang 2</i>
Binäreingang	<i>Binäreingang 1</i> oder <i>Binäreingang 2</i>
Temperatursensor	<i>Externe Temperatur</i>
Impulszähler	<i>Impulseingang 1</i> oder <i>Impulseingang 2</i>

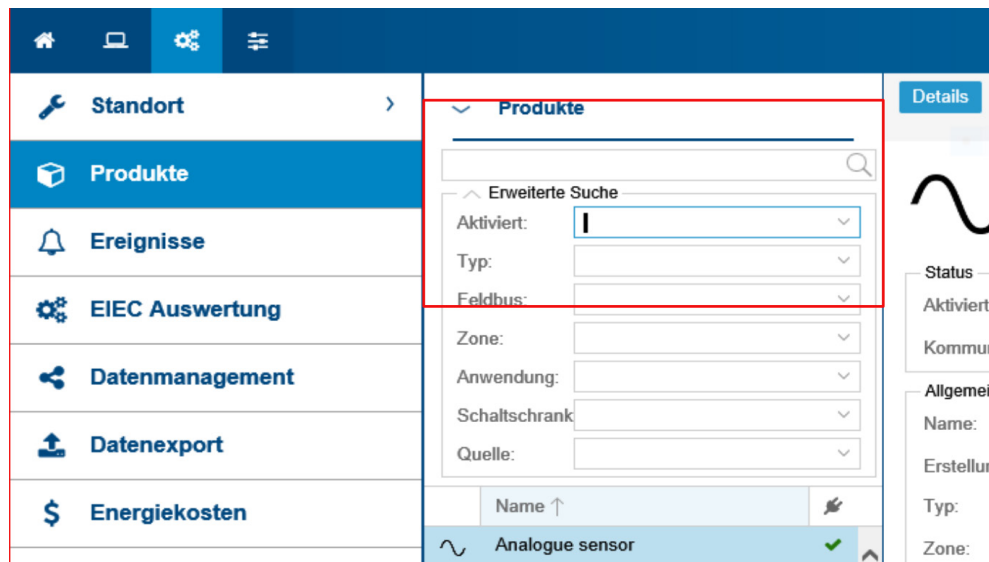
Hilfsmittel

Identifikation

Klicken Sie auf **Identifikation** (für die Produkte die über diese Funktion verfügen), um die Kommunikation zwischen Messgerät und Energiemonitoring-Server zu prüfen. Während des Konfigurierens kann die Produktkommunikation jederzeit geprüft werden. Bei der Prüfung der Kommunikation wird festgestellt, ob das Gerät tatsächlich an der Busleitung angeschlossen ist und ob es sich tatsächlich um das angegebene Produkt handelt. Wenn ein Messgerät nicht mit dem angegebenen übereinstimmt, wird eine Mitteilung angezeigt.

Suchen

Um nach einem bestimmten Messgerät zu suchen, können Sie einen maßgeblichen Bestandteil des Namens eingeben, z. B.:



Mit einer **erweiterten Suche** können Sie ein Produkt anhand von Filtern nach folgenden Kriterien finden:

- Aktiviert(ja / nein): Produkt aktiv oder nicht
- Typ: Art des Produkts
- Feldbus: an welchen Bus das Produkt angeschlossen ist
- Zone: Verwendungsbereich des Produkts
- Verwendung: Produktverwendung
- Schaltschrank: Produktstandort
- Quelle: Energiequelle des Produkts

Weitere Informationen

Die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizierenden Messgeräte sind gekennzeichnet mit dem Symbol ✓.

Die mit dem Energiemonitoring-Server nicht kommunizierenden Messgeräte sind gekennzeichnet mit dem Symbol ✗. Prüfen Sie die Modbus-Verbindung zwischen dem Energiemonitoring-Server und dem Messgerät. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch.

HINWEIS

Produkte müssen einer Zone, Anwendung und Verteilung zugeordnet sein, um den Energieverbrauch pro Anwendung und Zone im zeitlichen Verlauf erfassen zu können.

Deshalb müssen Sie zuerst

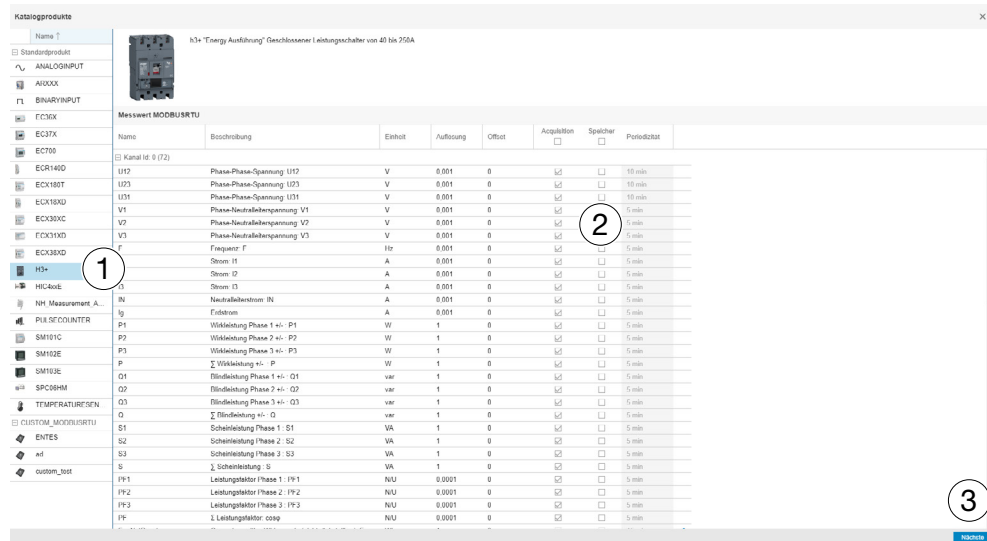
- ① Zone,
- ② Anwendung und
- ③ Verteilung und
- ④ danach die Messgeräte (Produkte) definieren.

Neues Messgerät (Produkt) definieren

Nur im Katalog (siehe S. 71) gelistete Messgeräte können mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren. Der Katalog enthält Informationen zu den Messgeräten. Beim Definieren eines Messgeräts wird automatisch eine Liste der Messwerte erstellt, die vom Feldbus ausgelesen werden.

Bevor Sie ein neues Messgerät für den Energiemonitoring-Server definieren, müssen Sie folgende Maßnahmen durchführen:

- Prüfen Sie anhand der Liste aller kommunizierenden Messgerät.



Schritt	Aktion
1	Wählen Sie das zu definierende Messgerät aus.
2	<p>Haken Sie unter Speichern alle Funktionen an, die in den Menüpunkten des Menüs Visualisierung aufgezeichnet und angezeigt werden sollen.</p> <p>Hinweis: Die Kapazität der Datenbank hängt von der Anzahl der gespeicherten Funktionen ab. Sobald der Speicher voll ist, werden die ältesten Werte überschrieben.</p>
3	Klicken Sie auf Nächste .

Katalogprodukte

Allgemeine Information

Name: ①

Aktiviert:

Zone: ②

Anwendung:

Schaltschrank:

Referenz:

Quelle:

Technisch Information

Adresse:

Multi-Erstellungsprozess ③

Anzahl Produkte: +

④ ⑤

[Vorherige](#)
[Identifikation](#)
[Speichern](#)

Schritt	Aktion
1	Geben Sie den Namen des neuen Messgeräts ein.
2	Ordnen Sie das Messgerät einer Zone, einer Anwendung und einer Verteilung zu. Stellen Sie die Kommunikationsparameter des Produkts entsprechend seinem Feldbus ein.
3	Wenn MODBUSRTU ausgewählt ist, können Sie das Kontrollkästchen Multi-Erstellungsprozess aktivieren und die Anzahl der identischen Produkte auswählen, die mit dem Energiemonitoring-Server verbunden werden sollen.
4	Wenn der Produkttyp dies zulässt, klicken Sie auf Identifikation , um die Kommunikation zwischen Messgerät und Energiemonitoring-Server zu prüfen. Hinweis: Wenn die Identifikation nicht erfolgreich ist, prüfen Sie Anschluss und Parameter des Feldbusses.
5	Klicken Sie auf Speichern .

Katalogprodukte ×

Allgemeine Information

Name:

Aktiviert:

Zone:

Anwendung:

Schaltschrank:

Referenz:

Quelle:

Technisch Information

Adresse:

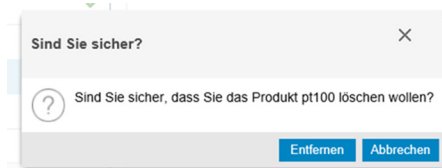
Multi-Erstellungsprozess

Anzahl Produkte: x +

[Vorherige](#)
[Identifikation](#)
[Speichern](#)

Nach einem kurzen Moment wird das neue Messgerät in der Liste der verfügbaren Produkte angezeigt.

Messgerät (Produkt) löschen



Klicken Sie auf **Löschen**, um ein Messgerät (Produkt) zu löschen.

Klicken Sie auf **Abbrechen**, um den Löschvorgang abubrechen.

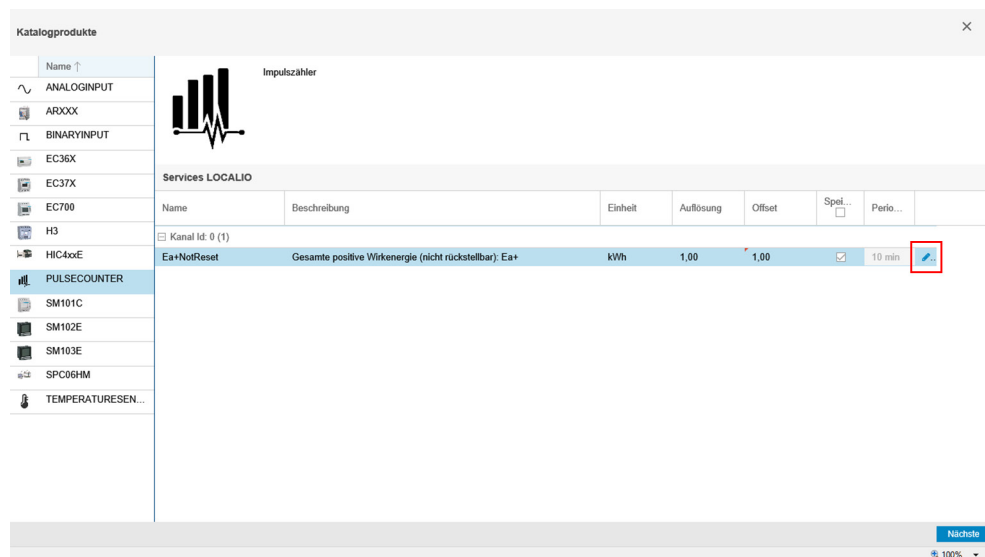
HINWEIS


Löschen Sie die Messgeräte nur dann, wenn sie nicht mehr benötigt werden.

Neuen untergeordneten Energiezähler definieren

Untergeordnete Energiezähler (z. B. Wasserimpuls-Unterzähler) können mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren.

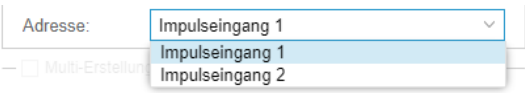
Sie sind mit dem Digitaleingang 1 oder 2 des Energiemonitoring-Servers verbunden.



Schritt	Aktion
1	Wählen Sie das PULSECOUNTER-Messgerät aus und klicken Sie auf  Service konfigurieren , um Service, Auflösung (z. B. bedeutet 10 einen Impuls alle 10 Einheiten) und ggf. einen Offset auszuwählen.
2	Klicken Sie auf Update , um die Einstellungen zu speichern.
3	Klicken Sie auf Speichern , wenn Sie möchten, dass die Funktion aufgezeichnet wird und in den Menüoptionen unter Visualisierung angezeigt wird. Hinweis: Die Kapazität der Datenbank hängt ab von der Anzahl der gespeicherten Funktionen. Sobald der Speicher voll ist, werden die ältesten Werte überschrieben.


Schritt	Aktion
4	Klicken Sie auf Nächste .
5	Geben Sie den Namen des neuen untergeordneten Energiezählers ein und ordnen Sie diesen einer Zone, Anwendung und Verteilung zu.

Wenn Sie einen Digitaleingang des Energiemonitoring-Servers verwenden, verfahren Sie folgendermaßen:

Schritt	Aktion
6	Wählen Sie die Impulseingangsadresse des am Energiemonitoring-Server angeschlossenen untergeordneten Energiezählers aus (<i>Impulseingang 1 oder 2</i>). 
7	Klicken Sie auf Speichern . Ergebnis: Nach einem kurzen Moment wird der neue untergeordnete Energiezähler in der Liste der verfügbaren Produkte angezeigt.

EC700 Installation


Wenn Sie den Impulskonzentrator EC700 zum Anschließen des untergeordneten Energiezählers an den Energiemonitoring-Server verwenden, verfahren Sie folgendermaßen:

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie das EC700-Messgerät aus und klicken Sie auf  , um Service, Auflösung und ggf. einen Offset auszuwählen. Haken Sie Speichern an, wenn Sie möchten, dass die Funktion aufgezeichnet wird und in den Menüoptionen unter Visualisierung angezeigt wird
2	Klicken Sie auf Nächste .
3	Geben Sie den Namen des neuen EC700 ein und ordnen Sie an jeden seiner Kanäle eine Zone und Anwendung zu. Hinweis: Wählen Sie Nicht am Server als Adresse aus: Klicken Sie auf Speichern .
4	Klicken Sie auf Identifikation und danach auf Speichern . Ergebnis: Nach einem kurzen Moment wird der neue untergeordnete Energiezähler in der Liste der verfügbaren Produkte angezeigt.

Messwert

Im Fenster **Messwert** wird für alle Produkte die folgende Liste angezeigt:

Messwert	Beschreibung	Gespeichert
U12	Phase-Phase-Spannung U12	Ja
U23	Phase-Phase-Spannung U23	Ja
U31	Phase-Phase-Spannung U31	Ja
V1	Phase-Neutralleiterspannung V1	Ja
V2	Phase-Neutralleiterspannung V2	Ja
V3	Phase-Neutralleiterspannung V3	Ja
I1	Strom: I1	Ja
I2	Strom: I2	Ja
I3	Strom: I3	Ja
In	Neutralleiterstrom: In	Ja
P	Σ Wirkleistung +/-: P	Ja
Q	Σ Blindleistung +/-: Q	Ja
S	Σ Scheinleistung: S	Ja
PF	Σ Leistungsfaktor: cos ϕ	Ja
P1	Wirkleistung Phase 1 +/-: P1	Ja
P2	Wirkleistung Phase 2 +/-: P2	Ja
P3	Wirkleistung Phase 3 +/-: P3	Ja
Q1	Blindleistung Phase 1 +/-: Q1	Ja
Q2	Blindleistung Phase 2 +/-: Q2	Ja
Q3	Blindleistung Phase 3 +/-: Q3	Ja
S1	Scheinleistung Phase 1: S1	Ja
S2	Scheinleistung Phase 2: S2	Ja
S3	Scheinleistung Phase 3: S3	Ja

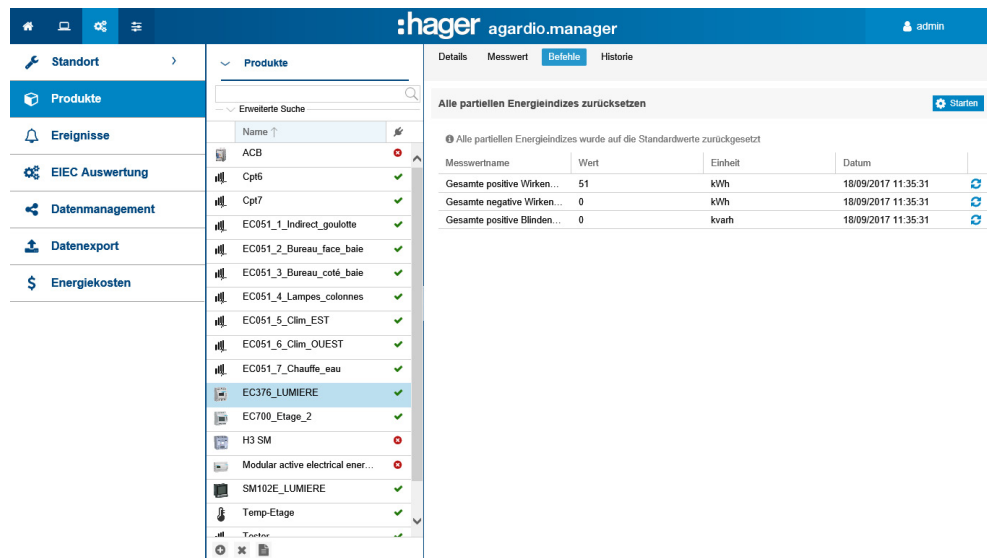
Klicken Sie auf , um einen neuen Alarm für den entsprechenden Messwert des ausgewählten Messgeräts hinzuzufügen. Der Alarm wird im Menüpunkt **Ereignisse** des Menüs **Konfiguration** angezeigt.

ÜBERWACHTER MODUS


Hinzufügen von Alarmen ist nicht möglich.

Befehle

Die Schaltfläche **Befehle** und das dazugehörige Fenster werden nur für aktive, modulare Energiezähler die über diese funktion verfügen, angezeigt:

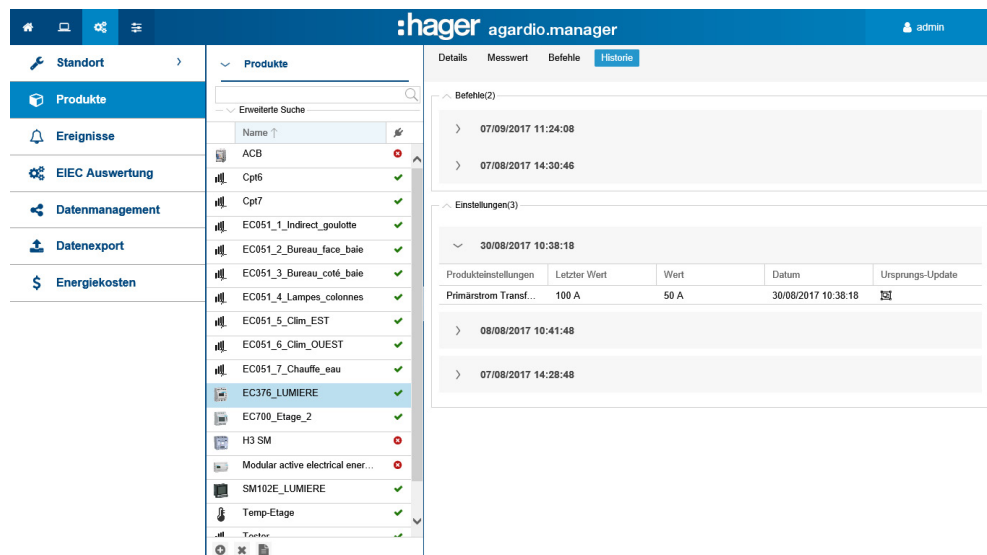




Klicken Sie auf , um die Messwerte zu aktualisieren.

Klicken Sie auf , um die Ausführung zu bestätigen.

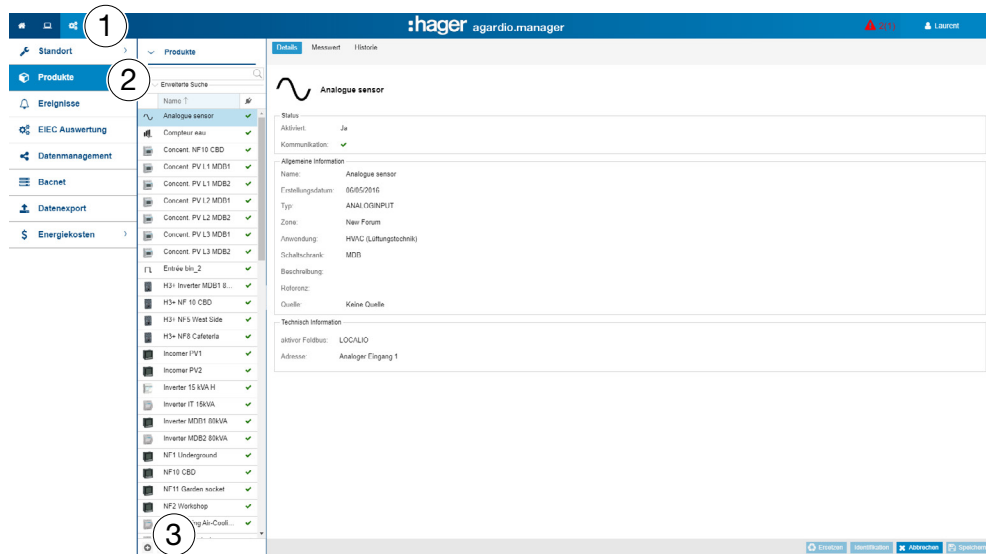
Historie

Das Fenster **Historie** wird für alle Produkte angezeigt:



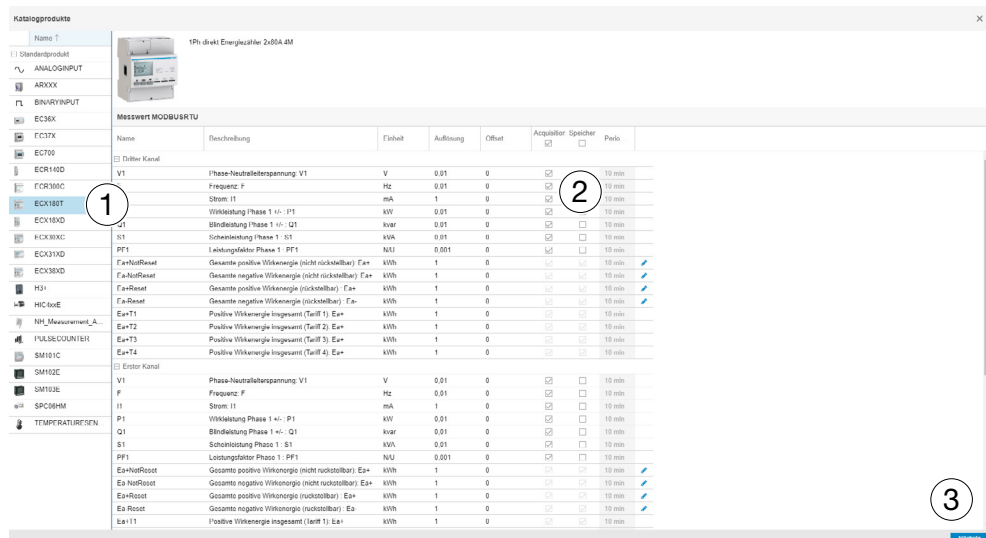
Zum Erweitern der Anzeige klicken Sie auf , um die Anzeige zu schließen klicken Sie auf .

ECX180T Installation



Wenn Sie den ECX180T verwenden, verfahren Sie folgendermaßen:

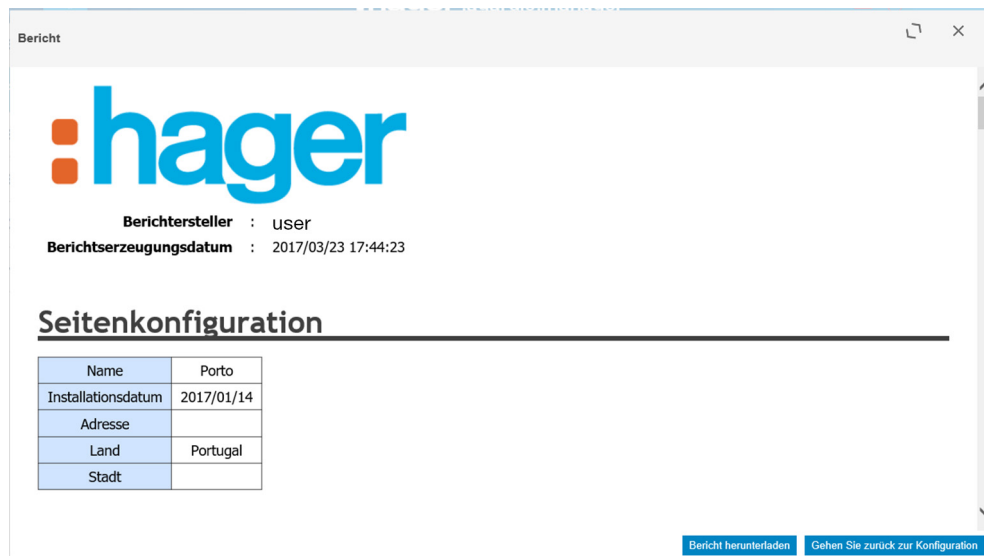
Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration
2	Klicken Sie auf Produkte .
3	Klicken Sie auf , um ein neues Messgerät zu definieren , das mit dem Energiemonitoring-Server kommuniziert.



Étape	Action
1	Aktivieren oder deaktivieren Sie das Messgerät .
2	Haken Sie Speichern an, wenn Sie möchten, dass die Funktion aufgezeichnet wird und in den Menüoptionen unter Visualisierung angezeigt wird. Hinweis: Die Kapazität der Datenbank hängt ab von der Anzahl der gespeicherten Funktionen. Sobald der Speicher voll ist, werden die ältesten Werte überschrieben.
3	Klicken Sie auf Nächste .

Étape	Action
1	Geben Sie den Namen des neuen Messgeräts ein.
2	Ordnen Sie das Messgerät einer Zone, einer Anwendung und einer Verteilung zu. Wählen Sie die im Messgerät eingestellte Adresse aus.
3	Weisen Sie das Messgerät der Anwendung und der Energiequelle zu. Hinweis: Wenn Sie wünschen, einer tariflichen Verwaltung mit einem Produkt ECX180T zu bedienen, ist es wichtig, dieselbe Energiequelle für jeden Kanal des Produktes zu benutzen.
4	Klicken Sie auf Identifikation , um die Kommunikation zwischen Messgerät und Energiemonitoring-Server zu prüfen. Hinweis: Wenn die Identifikation nicht erfolgreich ist, prüfen Sie Anschluss und Parameter des Feldbusses.

Inbetriebnahmeprotokoll erstellen: Klicken Sie auf , um den Bericht zu erstellen.



Das Inbetriebnahmeprotokoll ist eine Liste aller definierten Messgeräte und hat folgende Funktion:

- Nachweis der Konfiguration und Funktionalitäten des Messgeräts
- Prüfung der bereits verwendeten Adressen
- Bestimmung der Ursache, weshalb ein Messgerät nicht mit dem Energiemonitoring-Server kommuniziert (✘)

Klicken Sie auf **Bericht herunterladen**, um das Inbetriebnahmeprotokoll zum Drucken oder Archivieren zu speichern

Klicken Sie auf **Gehen Sie zurück zur Konfiguration**, um das Berichtfenster zu schließen.

Mögliche Fehlermeldungen




Die folgende Liste enthält die Fehlermeldungen, die möglicherweise in **Konfiguration/Produkte** angezeigt werden:

Fehlermeldung	Ursache bzw. Abhilfe
Es kann kein weiteres Messgerät hinzugefügt werden. Keine Adressen mehr verfügbar.	Alle entsprechenden Ein-/Ausgänge sind bereits belegt. Soll trotzdem ein Ein-/Ausgang verwendet werden, muss ein bestehendes Messgerät entfernt werden.
Identifizierung fehlgeschlagen. Zeitüberschreitung	Verbindungs- oder Kommunikationsfehler mit dem angeschlossenen Energiemonitoring-Server. Überprüfen Sie die Modbus-Verbindung sowie die entsprechenden Kommunikationseinstellungen (ggf. Einstellungen laut Installationshandbuch überprüfen).



7.7 Ereignisse

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Ereignisse .
3	<ul style="list-style-type: none"> - Klicken Sie auf Alarm hinzufügen, um einen neuen Alarm für ein Messgerät hinzuzufügen, das mit dem Energiemonitoring-Server kommuniziert. - Klicken Sie auf hierarchischer Alarm hinzufügen, um einen neuen Alarm auf einer den übrigen Alarmen übergeordneten Ebene hinzuzufügen. - Klicken Sie auf , um einen bestimmten Alarm zu prüfen oder ändern. - Klicken Sie auf , um einen nicht mehr erforderlichen Alarm zu löschen.

Für das Hinzufügen neuer Alarme gibt es noch eine alternative Methode, die unter dem Menüpunkt **Produkte** (siehe S. 91) beschrieben ist.

Angezeigtes Fenster



Eingabefelder

Ein **Alarm** wird durch folgende Parameter definiert:

- Produkt (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Service (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Aktiviert
- Typ (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Text (Spalte **Name**, Textfeld, Pflichteingabe)
- Beschreibung (Textfeld, Pflichteingabe)
- Priorität (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Schwelle, Warnschwelle und Hysterese (Auswahlfelder, erforderlich für alle Typen außer Binär)
- Verzögerung (Auswahlfeld, Pflichteingabe)

Ein **hierarchischer Alarm** wird durch folgende Parameter definiert:

- Text (Spalte **Name**, Textfeld, Pflichteingabe)
- Beschreibung
- Priorität (Auswahlfeld, Pflichteingabe)
- Zugeordnete untergeordnete Alarme

Weitere Informationen

Priorität (kritisch, hoch, niedrig oder Warnung) zeigt die Wichtigkeit der Alarme an. Warnungen, dringende und geringfügige Alarme werden im täglichen Bericht an die zu informierenden **Benutzer** (siehe S. 62) mitgeteilt.

Wenn kritische Alarme ausgelöst werden,

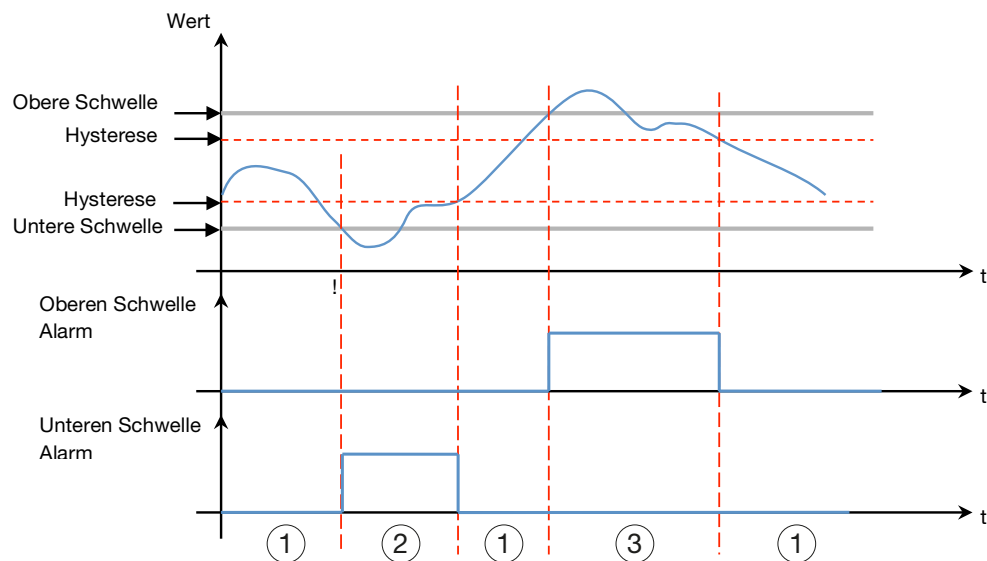
- werden die zu informierenden Endnutzer per E-Mail informiert (siehe S. 62) und
- der Ausgang des Schließer-Relais (siehe S. 15) wird aktiviert.

Unterer/Oberer Schwellen ist der Wert, bei dessen Unter- bzw. Überschreitung ein Alarm ausgelöst wird.

Alarme sind hierarchisch strukturiert. Höherwertige/hierarchische Alarme überlagern geringer wertige bzw. umfassen diese. Wenn ein Problem auftritt, wird ein niedrigwertiger spezialisierter Alarm erzeugt. Wenn der spezialisierte Alarm einem hierarchischen Alarm untergeordnet ist, wird der hierarchische Alarm zuerst angezeigt. Der Benutzer kann dann nach der Ursache des untergeordneten Alarms suchen.

Der Unteren/Obereren Schwellenwert verfügt über eine **Hysterese**, um wiederholtes Auftreten und Verschwinden der Alarme zu vermeiden.

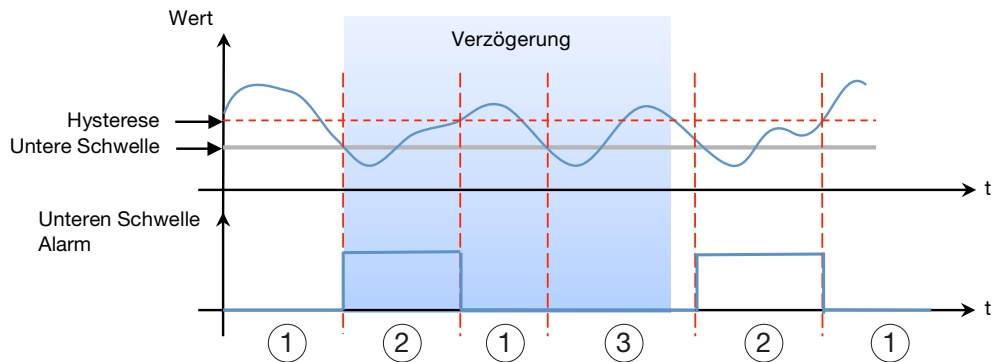
Unten ein Beispiel :



- ① Kein Alarm
- ② Der Alarm für den unteren Schwellenwert ist nur aktiv, wenn der Pegel unter dem unteren Schwellenwert fällt. Es wird inaktiv, wenn der Pegel wieder die untere Schwelle plus Hysterese überschreitet.
- ③ Der Alarm für den oberen Schwellenwert ist nur aktiv, wenn der Pegel den oberen Schwellenwert überschreitet. Es wird inaktiv, wenn der Pegel unter der oberen Schwelle abzüglich der Hysterese fällt.

Der Unteren/Obereren Schwellenwert verfügt auch über eine **Verzögerung**, die dem Zeitintervall (in Minuten) zwischen zwei Alarmauslösungen entspricht (im Falle von Werteschwankungen).

Unten ein Beispiel:



① Kein Alarm

② Der Alarm für den unteren Schwellenwert ist nur aktiv, wenn der Pegel unter dem unteren Schwellenwert fällt. Es wird inaktiv, wenn der Pegel wieder die untere Schwelle plus Hysterese überschreitet.

③ Obwohl der Wert unter der unteren Schwelle liegt, wird der Alarm nicht aktiviert, da die Verzögerung nicht abgelaufen ist.

Alarmer sind hierarchisch strukturiert. Hoherwertige/hierarchische Alarmer überlagern geringer wertige bzw. umfassen diese. Wenn ein Problem auftritt, wird ein niedrigwertiger spezialisierter Alarm erzeugt. Wenn der spezialisierte Alarm einem hierarchischen Alarm untergeordnet ist, wird der hierarchische Alarm zuerst angezeigt. Der Benutzer kann dann nach der Ursache des untergeordneten Alarms suchen.

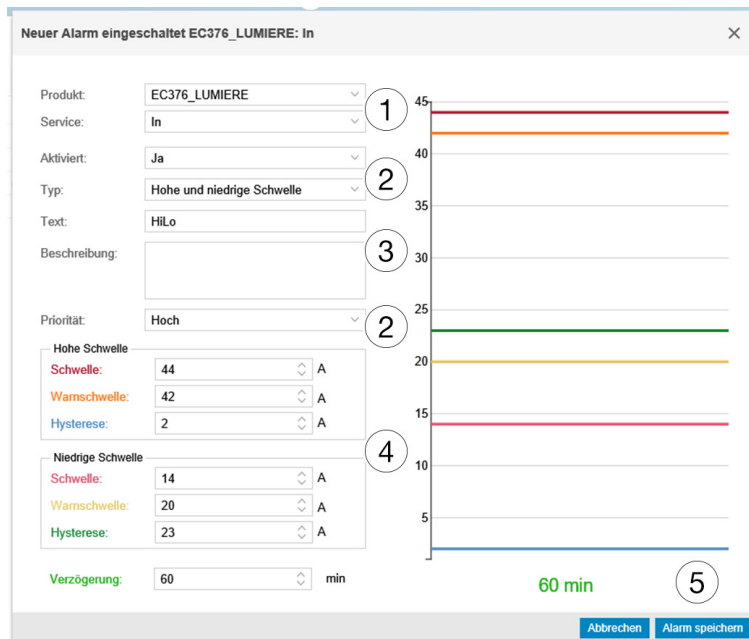
Neuen Alarm einem Messgerät hinzufügen

Alarmer können nur für Messwerte von Messgeräten aus dem Katalog (siehe S. 71) hinzugefügt werden.

Je nach Produkt und ausgewählter Funktion sind unterschiedliche Alarmtypen und weitere Eigenschaften verfügbar und erforderlich:

Konfiguration Produkte Messwerte oder Ereignisse - Alarm hinzufügen:

Das Bild zeigt ein Dialogfenster 'Neuer Alarm eingeschaltet BinaryInput'. Die Konfiguration ist wie folgt: Produkt: Binäreingang (1), Service: BinaryInput, Aktiviert: , Typ: binär (2), Text: (3), Beschreibung: (3), Priorität: Warnung (2), Energy: (4), Verzögerung: 60 min. Rechts ist ein Diagramm mit einer roten Linie bei 'Richtig' und einer grünen Linie bei '60 min' (5). Unten befinden sich die Buttons 'Abbrechen' und 'Alarm speichern'.



Schritt	Aktion
1	Wählen Sie das vom neuen Alarm zu überwachende Messgerät (Produkt) und den zu überwachenden Messwert aus.
2	Wählen Sie Typ und Priorität des neuen Alarms aus.
3	Geben Sie Namen (Text) und Beschreibung des neuen Alarms ein.
4	<p>Geben Sie die Werte für Grenzwert, Warnschwelle, Hysterese und Verzögerung ein.</p> <p>Gilt nur für binäre Alarme:</p> <p>Priorität: <input type="text" value="Hoch"/></p> <p>Status: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Verzögerung: <input type="text" value="60"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> Min</p> <p>Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen <input type="checkbox"/> Energie wenn der Alarm durch den Wert <i>false</i> ausgelöst werden soll. Andernfalls wird der Alarm durch den Wert <i>true</i> ausgelöst.</p>
5	Klicken Sie auf Alarm speichern .

Der neue Alarm ist sofort aktiv.

- Klicken Sie auf **Aktiviert**, bevor Sie den Alarm speichern, wenn der Alarm später aktiviert werden soll.

Neuen hierarchischen Alarm hinzufügen

Schritt	Aktion
1	Geben Sie Namen (Text) und Beschreibung des neuen hierarchischen Alarms ein.
2	Wählen Sie die Priorität des neuen hierarchischen Alarms aus.
3	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <input type="checkbox"/> oben in der Tabelle, um alle Alarme auszuwählen oder Aktivieren Sie die Kontrollkästchen <input type="checkbox"/> in jeder Zeile der Tabelle, um die Alarme einzeln auszuwählen um sie der neuen Alarm Hierarchie unterzuordnen.
4	Klicken Sie auf Alarm speichern .

Mögliche Fehlermeldungen

Die folgende Liste enthält die Fehlermeldungen, die möglicherweise in **Konfiguration/Produkte** angezeigt werden:


Fehlermeldung	Ursache bzw. Abhilfe
<i>Ereignis ist Teil eines hierarchischen Alarms und kann deshalb nicht gelöscht werden</i>	Ereignisse, die Teil eines hierarchischen Alarms sind, können nicht gelöscht werden. Soll die Alarmmeldung trotzdem gelöscht werden, muss das Ereignis zuerst aus der hierarchischen Alarmmeldung entfernt werden.
<i>Ereignis ist bereits Teil eines hierarchischen Alarms. Ein Ereignis kann nur einem hierarchischen Alarm zugeordnet werden.</i>	Diese Alarmmeldung ist bereits einem anderen hierarchischen Alarm zugeordnet und kann keinem weiteren hierarchischen Alarm zugeordnet werden.

ÜBERWACHTER MODUS

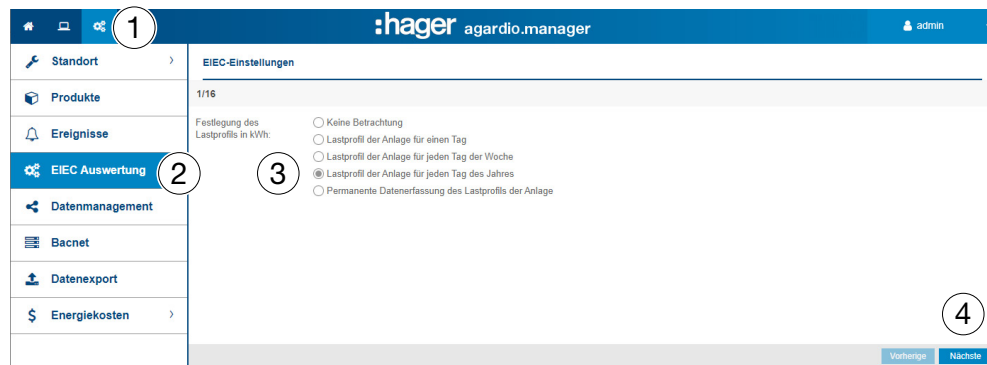
Funktion nicht verfügbar

7.8 EIEC Auswertung

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf EIEC Auswertung .
3	Wählen Sie eine oder mehrere Alternativen für die Effizienzmaßnahme oder Effizienzleistungsklasse aus.
4	Klicken Sie auf Nächste .

Erstes angezeigtes Fenster



Es werden noch 15 weitere Fenster angezeigt, in denen auf die gleiche Weise zur Auswahl der verschiedenen Effizienzmaßnahmen oder Effizienzleistungsklassen aufgefordert wird.

Der Standardwert ist *Lastprofil der Anlage für einen Tag*.

Informationen zur EIEC-Klassifizierung

Die DIN VDE 0100-801 (internationale Norm IEC 60364-8-1) ist seit Oktober 2015 in Deutschland in Kraft.

Die Norm schreibt vor, jede Anlage (neue elektrische Anlage und Modifizierung von existierenden Anlagen) in eine sogenannte Energieeffizienzklasse (EIEC) einzuordnen. Das Ziel ist dabei, eine bestmögliche Energieversorgung bei möglichst geringem Energieverbrauch zu erreichen.

Die Einteilung in die Energieeffizienzklasse erfolgt über 16 festgelegte Kriterien (13 Energieeffizienz-Maßnahmen EM und 3 Energieeffizienz-Leistungsklassen EEPL). In jedem Kriterium können 0 bis 4 Punkte erreicht werden (EM0 bis EM4 oder PL0 bis PL4). Wenn ein Kriterium nicht betrachtet wird, entspricht dies 0 Punkten.

Entsprechend der erreichten Gesamtpunktzahl wird die Anlage dann wie folgt klassifiziert:

Punkte	Klasse
< 58 Punkte	EIEC4
< 48 Punkte	EIEC3
< 36 Punkte	EIEC2
< 26 Punkte	EIEC1
< 16 Punkte	EIEC0

Weitere Informationen zur IEC 60364-8-1 (DIN VDE 0100-801) finden Sie im Hager-Tipp **16DE0118_01**.

HINWEIS


Die 16 EIEC-Kriterien hängen von der Gebäudeart ab, die im Menüpunkt **Zone** (siehe S. 86) eingegeben ist.

ÜBERWACHTER MODUS

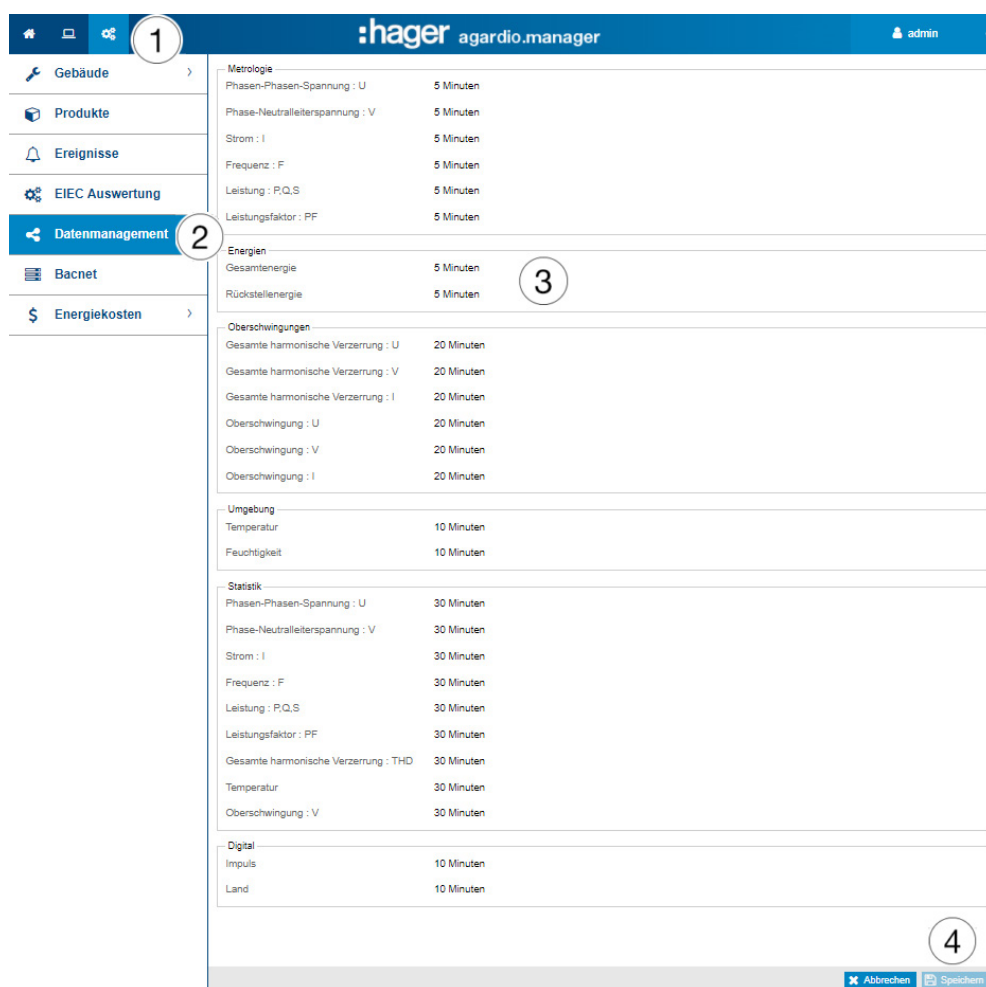
Funktion nicht verfügbar

7.9 Datenmanagement

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Datenmanagement .
3	Prüfen oder ändern sie die Intervalle zum Aufzeichnen eines Funktionstyps.
4	Klicken Sie auf Speichern , um die Änderungen zu speichern.

Angezeigtes Fenster



The screenshot shows the 'Datenmanagement' configuration window. The left sidebar contains the following menu items: Gebäude, Produkte, Ereignisse, EIEC Auswertung, **Datenmanagement** (highlighted), Bacnet, and Energiekosten. The main content area displays a list of measurement parameters and their update intervals:

Parameter	Intervall
Metrologie	
Phasen-Phasen-Spannung : U	5 Minuten
Phase-Neutralleiterspannung : V	5 Minuten
Strom : I	5 Minuten
Frequenz : F	5 Minuten
Leistung : P,Q,S	5 Minuten
Leistungsfaktor : PF	5 Minuten
Energien	
Gesamtenergie	5 Minuten
Rückstellenergie	5 Minuten
Oberschwingungen	
Gesamte harmonische Verzerrung : U	20 Minuten
Gesamte harmonische Verzerrung : V	20 Minuten
Gesamte harmonische Verzerrung : I	20 Minuten
Oberschwingung : U	20 Minuten
Oberschwingung : V	20 Minuten
Oberschwingung : I	20 Minuten
Umgebung	
Temperatur	10 Minuten
Feuchtigkeit	10 Minuten
Statistik	
Phasen-Phasen-Spannung : U	30 Minuten
Phase-Neutralleiterspannung : V	30 Minuten
Strom : I	30 Minuten
Frequenz : F	30 Minuten
Leistung : P,Q,S	30 Minuten
Leistungsfaktor : PF	30 Minuten
Gesamte harmonische Verzerrung : THD	30 Minuten
Temperatur	30 Minuten
Oberschwingung : V	30 Minuten
Digital	
Impuls	10 Minuten
Land	10 Minuten

At the bottom right of the window, there are two buttons: 'Abbrechen' and 'Speichern'.

Weitere Informationen

Für jeden Messwert kann aus einer Liste ein Intervall gewählt werden (50 min, 30 min, 20 min, 15 min, 10 min und 5 min).

Der Energiemonitoring-Server speichert die aktuellen Werte aller Messgeräte, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren, gemäß dem gewählten Intervall.

Hinweis:

Die Kapazität der Datenbank hängt von der Anzahl der gespeicherten Dienste ab. Sobald der Speicher erschöpft ist, werden die ältesten Werte überschrieben.

HINWEIS


Der Administrator Super *admin* hat auf dieser Ebene Zugriff auf die Einstellung des **BACnet-Servers**. Informationen zur Konfiguration der BACnet-Parameter finden Sie im Konfigurationshandbuch **hG-ES-Rxx-BACnet Configuration Guide F.pdf**.

 **ÜBERWACHTER MODUS****Funktion verfügbar**

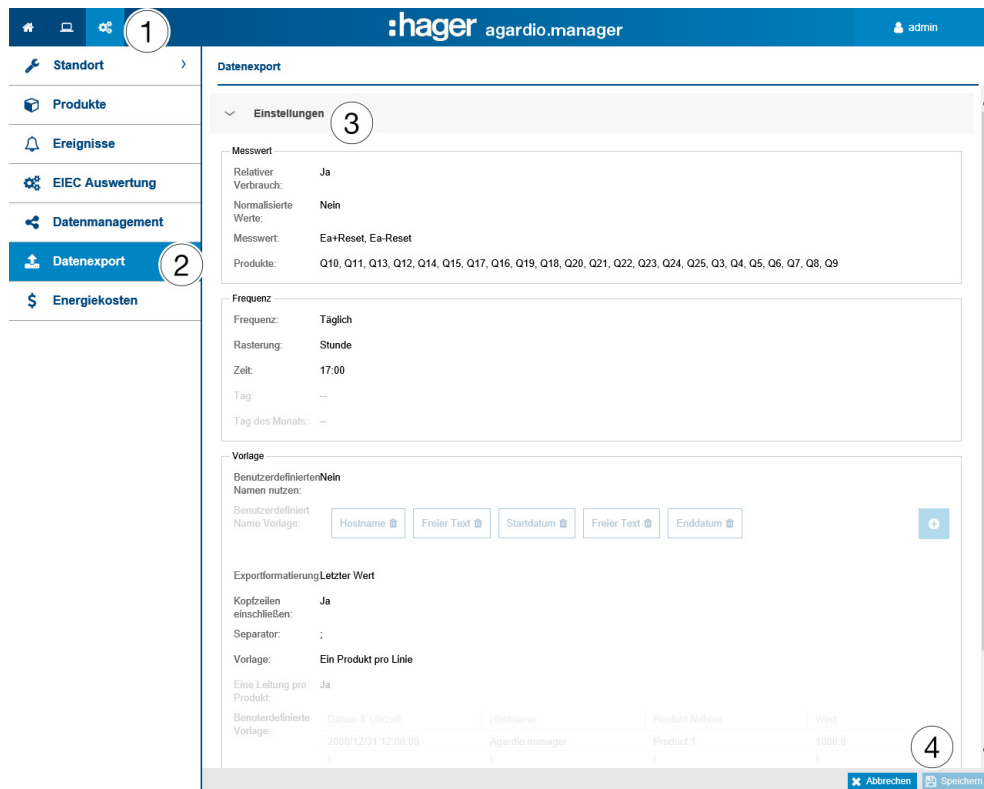
Ausnahme : Frequenzeinstellung ist nicht möglich

7. 10 Datenexport

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Datenexport .
3	Klicken (erweitern) Sie auf Einstellungen und ändern Sie die Parameter.
4	Speichern Sie Ihre Einstellungen.

Angezeigtes Fenster



Menü Einstellungen - Eingabefelder

Eine Ausgabedatei wird durch folgende Parameter definiert:

Messwert

- **Relativer Verbrauch** für den gewählten Zeitraum (Ja/Nein)
HINWEIS:
Wenn **Relativer Verbrauch** ausgewählt ist, sind nur Energiemesswerte verfügbar.
- **Messwert** (Mehrfachauswahl möglich)
- **Produkte** (Mehrfachauswahl möglich)

Frequenz

- **Frequenz:** Tägliche, wöchentliche oder monatliche Übermittlung der Ausgabedatei.
- **Rasterung:** Intervall der Messwertaufnahme.
- **Zeit:** Zeitpunkt der Übermittlung der Ausgabedatei (wenn *Frequenz / Täglich* ausgewählt).
- **Tag:** Wochentag der Übermittlung der Ausgabedatei (wenn *Frequenz / Wöchentlich* ausgewählt).
- **Tag des Monats:** Monatstag der Übermittlung der Ausgabedatei (wenn *Frequenz / Monatlich* ausgewählt).

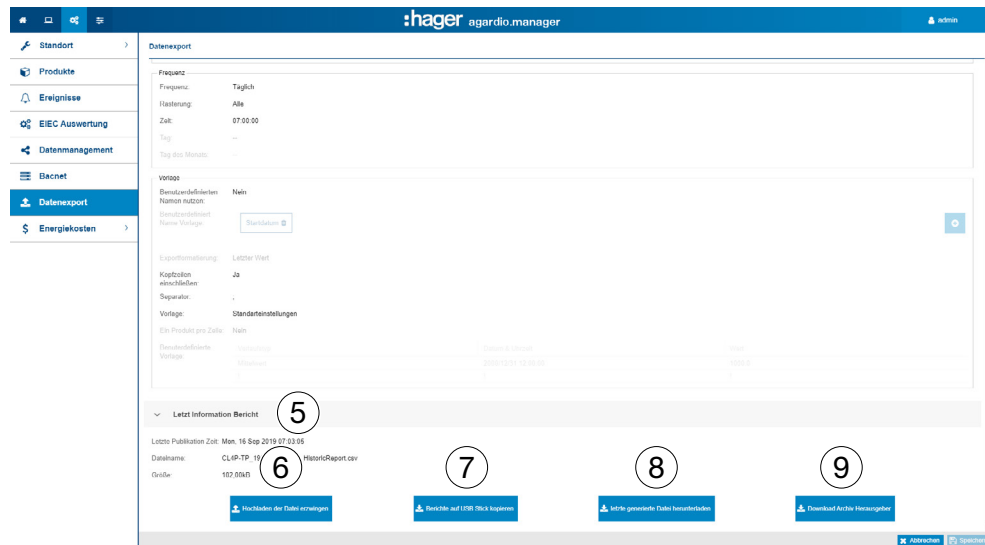
Vorlage

- **Benutzerdefinierten Namen nutzen** (Ja / Nein): Anpassen des Dateinamens für die Veröffentlichung
- **Benutzerdefiniert Namen vorlage:** Option zum Festlegen des Dateinamens
- **Beispiel für einen benutzerdefinierten Namen:** Beispiel für das Ergebnis der Vorlage für benutzerdefinierte Namen
- **Exportformatierung:** Mittelwert oder letzten Wert des Messgerätes ausgeben.
- **Kopfzeilen einschließen:** (Ja/Nein)
- **Separator:** Trennzeichen für die Tabellenabgrenzung der Felder.
- **Vorlage:** Vorlage der allgemeinen Ausgabedatei.
 - **Standarteinstellungen:** Basismodell.
 - **Ein Produkt pro Zeile:** (ja / nein).
 - **Benutzerdefiniert:** Verwendetes benutzerdefiniertes Modell.
- **Eine Leitung pro Produkt:** (Ja/Nein).
- **Benutzerdefinierte Vorlage:** Eingesetzte benutzerdefinierte Vorlage.

HINWEIS:

Wenn die **Benutzerdefinierte Vorlage** gewählt ist, können Sie die Tabelleneinträge zeilenweise per drag and drop anordnen, um die *.csv Datei zu definieren.

Menü Letzte Ausgabedatei



Hochladen der Ausgabedatei erzwingen / letzte Ausgabedatei herunterladen

Schritt	Aktion
5	Klicken (erweitern) Sie auf Letzte Ausgabedatei . Die folgenden Informationen werden angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> - Letzte Publikations Zeit: Zeitpunkt an dem die letzte Ausgabedatei an den Server gesendet wurde. - Dateiname: Name der letzten Ausgabedatei. - Größe: Größe der letzten Ausgabedatei
6	Klicken Sie auf Hochladen der Datei erzwingen : <ul style="list-style-type: none"> - Die Ausgabedatei wird sofort auf den Server gesendet.
7	Klicken Sie auf Berichte auf USB Stick kopieren : <ul style="list-style-type: none"> - Die zuletzt erzeugte Datei wird auf den am Server angeschlossenen USB-Stick kopiert.
8	Klicken Sie auf Letzte generierte Datei herunterladen : <ul style="list-style-type: none"> - Die letzte, generierte Ausgabedatei wird vom Server heruntergeladen.
9	Klicken Sie auf Download Archiv Herausgeber : <ul style="list-style-type: none"> - Die Publisher.zip Ausgabedatei wird vom Server heruntergeladen. Diese enthält die letzten 7 Berichte.

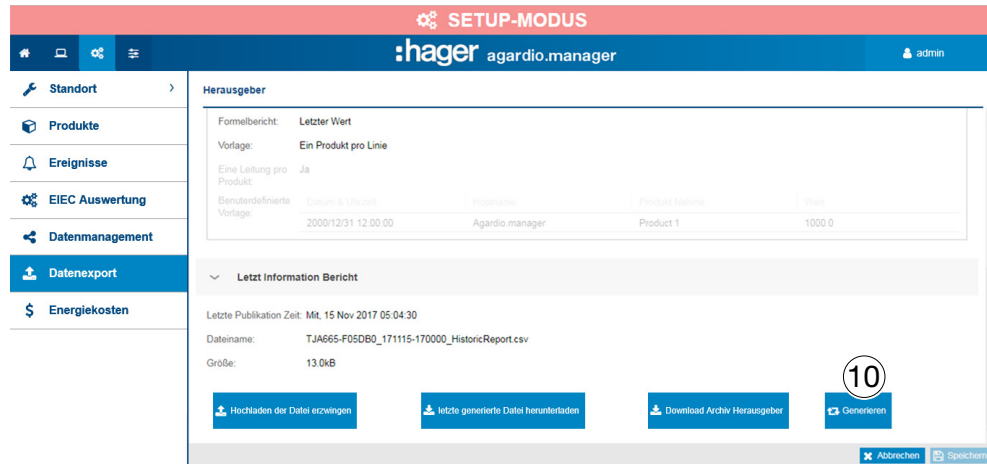
HINWEIS

Wenn die Veröffentlichung fehlgeschlagen ist, wird eine Warnmeldung auf dem Bildschirm angezeigt

Ausgabedatei Generieren im Setup-Modus

HINWEIS:

Die Schaltfläche **Generieren** (Ausgabedatei sofort generieren) ist nur im Setup-Modus verfügbar.




Schritt	Aktion
10	Klicken Sie auf Generieren , um die aktuelle Ausgabedatei sofort zu erzeugen (generieren).

ÜBERWACHTER MODUS

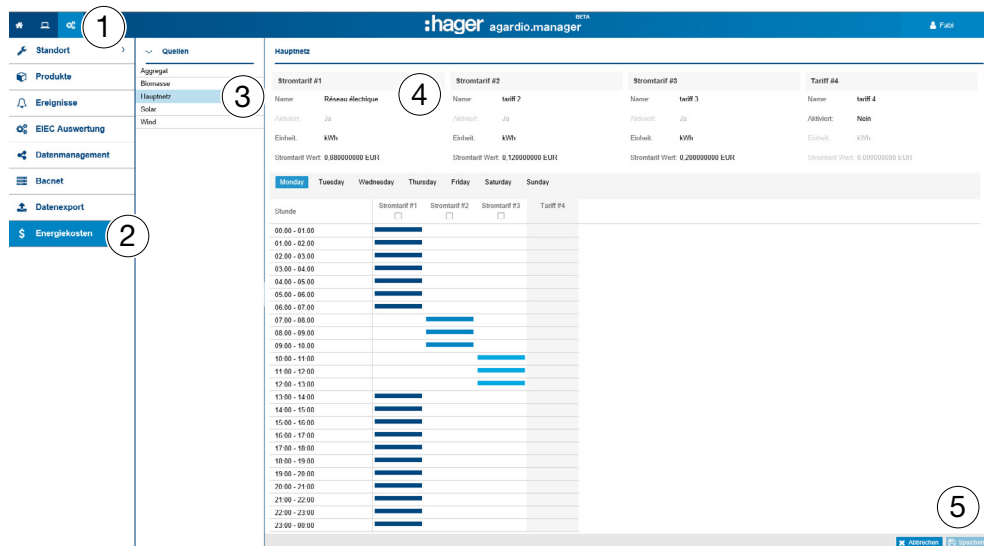
Funktion nicht verfügbar

7.11 Energiekosten

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Energiekosten .
3	Wählen Sie eine Quelle .
4	Ändern Sie ggf. die Parameter.
5	Speichern Sie die Änderungen.

Angezeigtes Fenster



Für jede Energiequelle können 3 Stromtarife definiert werden.

Eingabefelder

- **Name**
- **Aktiviert** (Ja/Nein)
- **Einheit:** Energieeinheit des Stromtarifes (kW/h, MW/h).
- **Stromtarif Wert:** Tarif der Energieeinheit.

Stromtarif aktivieren oder deaktivieren

Schritt	Aktion
1	Doppelklicken Sie auf ein Tarif #-Feld in der Zeiten Tabelle .
2	Die nicht markierten Tarife können aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn inaktiv, bleiben sie grau .

Quellen

- Aggregat
- Biomasse
- Hauptnetz
- Solar
- Wind

Hauptnetz

Stromtarif #1	Stromtarif #2	Stromtarif #3	Stromtarif #4
Name: tariff 1	Name: tariff 2	Name: tariff 3	Name: tariff 4
Aktiviert: Ja	Aktiviert: Ja	Aktiviert: Ja	Aktiviert: Ja
Einheit: kWh	Einheit: kWh	Einheit: kWh	Einheit: kWh
Stromtarif Wert: 0,156400000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>	Stromtarif Wert: 0,100000000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>	Stromtarif Wert: 0,250000000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>	Stromtarif Wert: 0,500000000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>

Montag
Dienstag
Mittwoch
Donnerstag
Freitag
Samstag
Sonntag

Stunde	Stromtarif #1	Stromtarif #2	Stromtarif #3	Stromtarif #4
00:00 - 01:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
01:00 - 02:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02:00 - 03:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quellen

- Aggregat
- Biomasse
- Hauptnetz
- Solar
- Wind

Hauptnetz

Stromtarif #1	Stromtarif #2	Stromtarif #3	Stromtarif #4
Name: tariff 1	Name: tariff 2	Name: tariff 3	Name: tariff 4
Aktiviert: Ja	Aktiviert: Ja	Aktiviert: Ja	Aktiviert: Ja
Einheit: kWh	Einheit: kWh	Einheit: kWh	Einheit: kWh
Stromtarif Wert: 0,156400000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>	Stromtarif Wert: 0,100000000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>	Stromtarif Wert: 0,250000000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>	Stromtarif Wert: 0,500000000 EUR <input checked="" type="checkbox"/>

Montag
Dienstag
Mittwoch
Donnerstag
Freitag
Samstag
Sonntag

Stunde	Stromtarif #1	Stromtarif #2	Stromtarif #3	Stromtarif #4
00:00 - 01:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
01:00 - 02:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02:00 - 03:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tarif einem täglichen Zeitraum zuordnen

Ein Tarif wird stundenweise zugeordnet. Wenn inaktiv, bleibt der Tarif grau.

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf einen Stundenbalken in der Zeiten Tabelle .
2	Klicken Sie auf die Position für den neuen Zeitraum.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Der Stundenbalken springt an die neue Position und verändert die Farbe. - Der Tarif ist einem neuen Zeitraum zugeordnet.

1

2

3

HINWEIS

Wenn der Tarif nicht aktiviert ist, wird seine Spalte in der Tabelle grau angezeigt.


ÜBERWACHTER MODUS

Funktion verfügbar

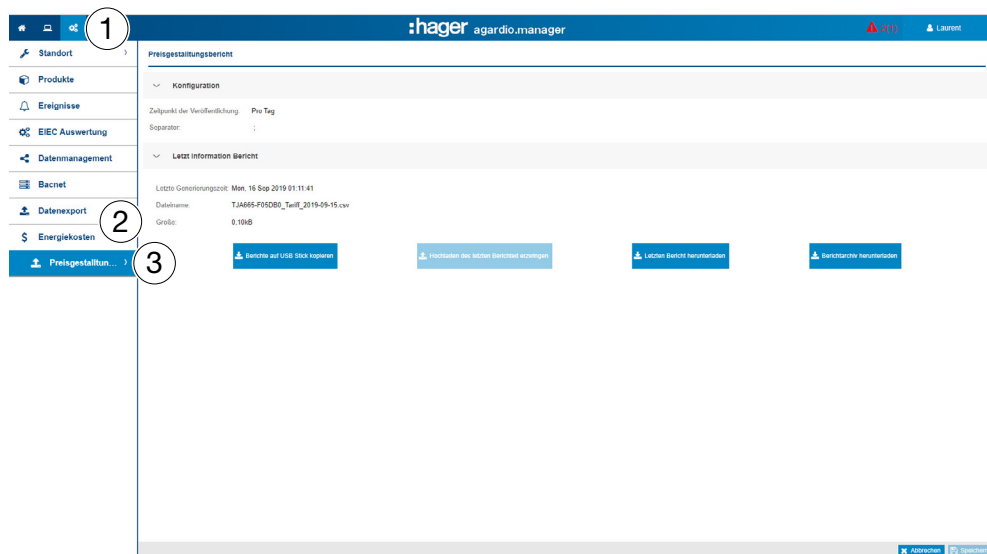
Ausnahme : Die Konfiguration der Energiekostenprogramme ist nicht möglich.

7.12 Preisgestaltungsbericht

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Konfiguration  .
2	Klicken Sie auf Energiekosten .
3	Klicken Sie auf Preisgestaltungsbericht .

Angezeigtes Fenster



Konfiguration

Die zu generierende Datei wird durch folgende Parameter definiert:

- **Zeitpunkt der Veröffentlichung:** Tägliche, wöchentliche oder monatliche Veröffentlichung der Ausgabedatei.
- **Separator:** Trennzeichen, um die Felder der Tabelle abzugrenzen.

Lezt Informationen Bericht

Schritt	Aktion
4	Klicken Sie auf Berichte auf USB Stick kopieren: Der zuletzt erstellte Bericht wird auf den am Server angeschlossenen USB-Stick kopiert.
5	Klicken Sie auf Hochladen des letzten Berichted erzwingen : Der neu erstellte Bericht wird auf den Server kopiert.
6	Klicken Sie auf Letzten Bericht herunterochladen : Der zuletzt erstellte Bericht wird vom Server heruntergeladen.
7	Klicken Sie auf Berichtsarchiv herunterladen: Die Ausgabedatei Tariff.zip wird vom Server heruntergeladen. Diese enthält die letzten 7 Berichte.

 **ÜBERWACHTER MODUS**

Funktion nicht verfügbar

8 Menü VISUALISIERUNG

Einführung

Dieses Kapitel enthält ausführliche Informationen zu allen Optionen des Menüs **Visualisierung**.

Das Menü **Visualisierung** ermöglicht die Anzeige von Daten und die Ereignissteuerung von Messgeräten, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren.

HINWEIS

Das Menü **Visualisierung** ist nützlich für Facility Manager oder Haustechniker.

Kapitelinhalt

Übersicht der Menüpunkte	121
Überblick - Instrumententafel	123
Überblick - Energieverbrauch	126
Überblick - Quellen	127
Überblick - Produkte	128
Überblick - Energiekosten	130
Überblick - W.A.G.E.S.	132
Netzqualität – Aktuell	133
Netzqualität – Erweitert	134
Einstellwerte Schutzgeräte - Instrumententafel	136
Einstellwerte Schutzgeräte - Produkte	137
Messwerte - Historie	138
Messwerte - Echtzeit	141
Messwerte Echtzeit-Multi-Produkt	143
Messwerte - Vergleich	144
Messwerte - Energie	146
Ereignisse	147
EIEC Auswertung	151

8.1 Übersicht der Menüpunkte


Das Menü **Visualisierung** enthält folgende Menüpunkte:

Menüpunkt	Beschreibung
Überblick	<p>Grafische Anzeige von Kennzahlen des Energiemanagements und der Effizienz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumententafel: Diagramme der Energieverteilung und Energietrends nach Energieverbrauch und Quellen. Diagramme der nichtelektrischen Energieverteilung, der Gesamtpreise, des relativen Verbrauchs und der Download-Funktion. - Energieverbrauch: Diagramme des Energieverbrauchs und des Energietrends pro Anwendung bzw. Zone, Download-Funktion. - Quellen: Diagramme der Quellen (z. B. Solaranlage) und des Energietrends pro Anwendung bzw. Zone, Download-Funktion. - Produkte: Liste der Energieindizes und relativen Verbräuche aller Messgeräte in einer Ansicht. - Energiekosten: Grafische Darstellung der geschätzten Kosten pro Energiequelle. - W.A.G.E.S*: Grafische Darstellung der von den angeschlossenen Messgeräten erfassten Energien, zum Beispiel: Wasser, Luft, Gas, Elektrizität oder Dampf. *(Water, Air, Gas, Electricity, Stream)
Netzqualität	<p>Anzeige von Kennzahlen der Netzqualität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktuell: Tabelle für Phase-zu-Phase bzw. Neutral-zu-Phase-Spannung, Strom pro Phase und Frequenz. - Erweitert: Tabellarische Darstellung des Leistungsfaktors und des THD (V, U und I) in Prozent des Nennwertes, Diagramme der verschiedenen Oberwellen (V, U und I).
Einstellwerte Schutzgeräte	<ul style="list-style-type: none"> - Anzeige von Informationen zu Schutzgeräten. - Instrumententafel: Übersicht der Schutzgeräte auf der Instrumententafel. - Produkte: Anzeigen der Einstellungen für die ausgewählten Schutzgeräte.

Menüpunkt	Beschreibung
Messwerte	Messdaten nach Produkt anzeigen <ul style="list-style-type: none">- Historie: Grafische Darstellung der gespeicherten Messwerte der verschiedenen Messgeräte.- Echtzeit: Tabelle oder Abbildung der aktuellen gespeicherten Messwerte eines ausgewählten Messgeräts.- Echtzeit-Multi-Produkt: Tabelle oder Abbildung der aktuellen gespeicherten Messwerte mehrerer ausgewählter Messgeräte.- Vergleich: Grafischer Vergleich eines Messwertes für ein Messgerät zwischen zwei verschiedenen Zeiträumen.- Energie: Grafische Anzeige von Energiewerten, die von verschiedenen Messgeräten gemessen und aufgezeichnet wurden.
Ereignisse	Anzeige aller aktiven Ereignisse oder aller Ereignisse, die im System gerade auftreten (Alarmer, Tests, An-/Abmeldungen, Anlegen neuer Benutzer ...).
EIEC Auswertung	Anzeige der elektrischen Energieeffizienzklasse EIEC (Diagramm oder tabellarische Darstellung).

8.2 Überblick - Instrumententafel

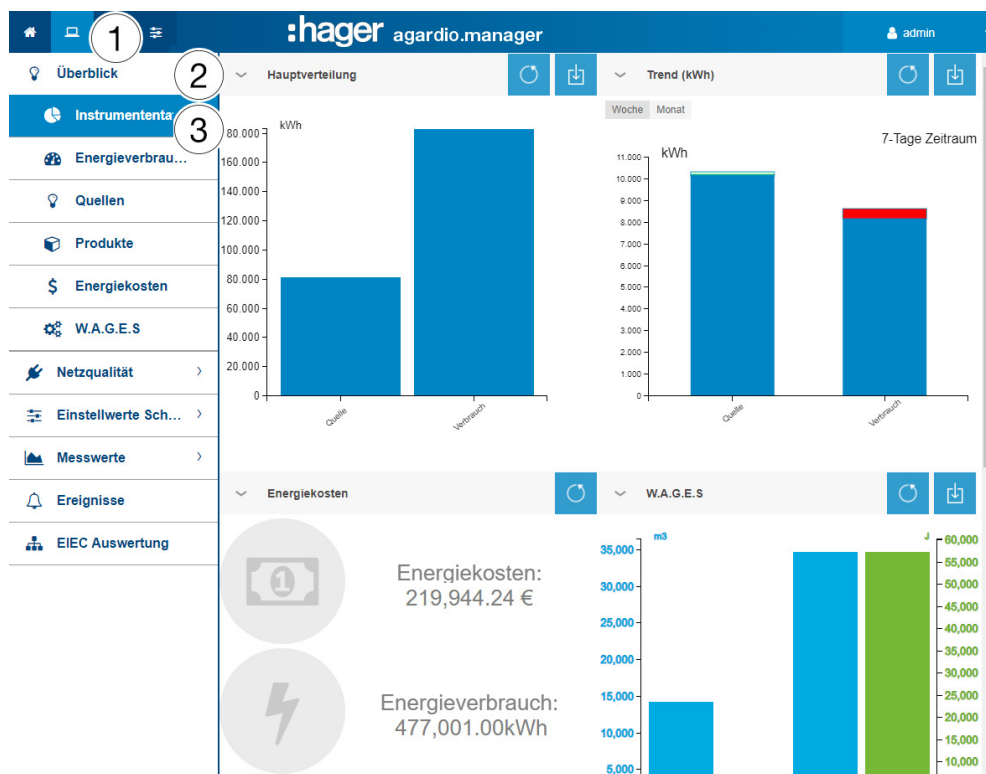
Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Überblick .
3	Klicken Sie auf Instrumententafel .

Angezeigtes Fenster

Die folgenden dynamischen Abbildungen werden angezeigt:

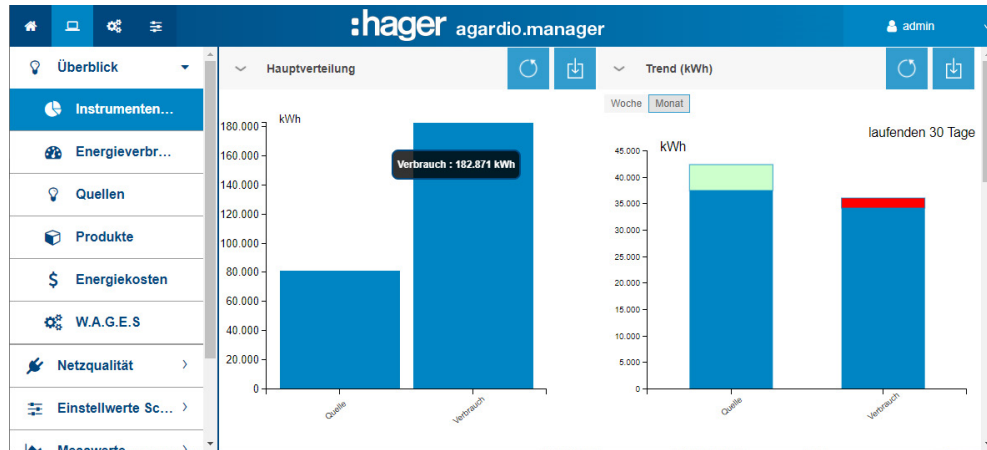
- Hauptverteilung (Tortendiagramm)
- Haupttrend (Balkendiagramm)
- Energiekosten(Balkendiagramm)
- W.A.G.E.S.(Balkendiagramm)
- Relative Energie (Tabelle)



Weitere Informationen zu Balkendiagrammen

Die kWh-Werte der Diagramme werden entsprechend der Aktualisierungsrate der Messgeräte aktualisiert.

Wenn Sie den Mauszeiger über ein Teil des Diagramms bewegen (Verbrauch oder Quellen), wird der entsprechende kWh-Wert angezeigt:



Für jedes Diagramm steht eine Funktion zum Herunterladen der Grafik als PNG-Datei zur Verfügung.

Die Instrumententafel (Energieverteilung nach Verbrauch und Quellen) wird täglich aktualisiert.

Der Energieverbrauch und die Produktionstrends werden über 7 rollende Tage berechnet. So wird beispielsweise am Donnerstag, dem 26. , die Berechnung anhand der Daten von 7 Tagen vor Mittwoch, dem 25. , im Vergleich zu den Daten von 7 Tagen vor Mittwoch, dem 18. , durchgeführt.

Der blaue Teil des Balkens stellt die Energieindex-Differenz (in diesem Beispiel kWh) zwischen Mittwoch, dem 25., und Mittwoch, dem 18., dar.

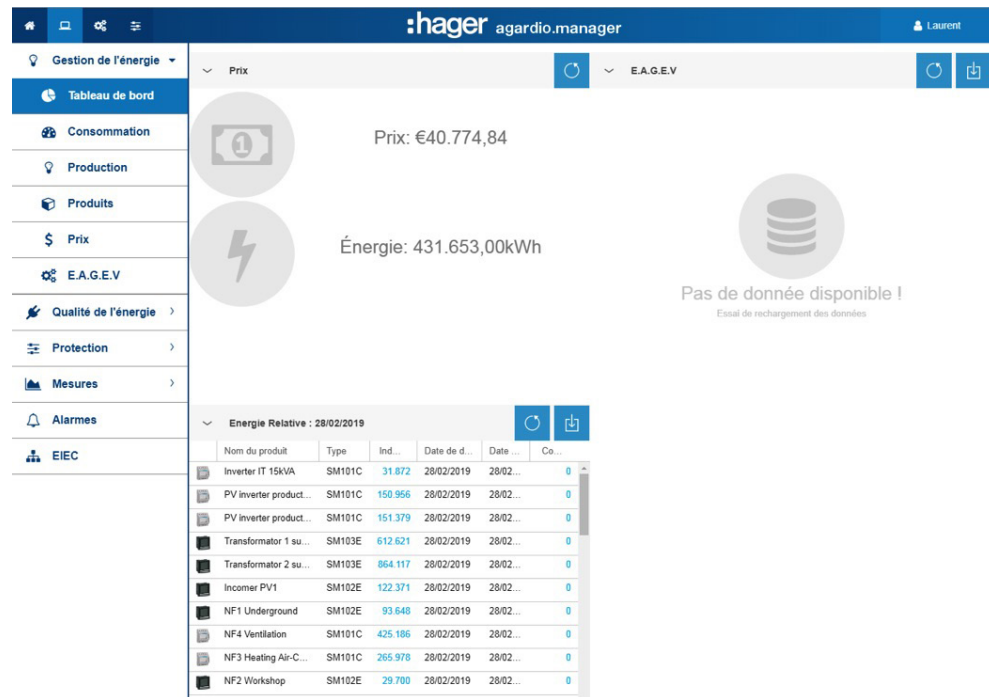
Der andere Teil des Balkens (grün oder rot) entspricht den Energiedifferenzen, die zwischen den beiden Zeiträumen gemessen wurden:

- 7 laufende Tage (Mittwoch 18. bis Mittwoch 25.)
- 7 vorherige Tage (Mittwoch, 11. bis Mittwoch, 18.).

Farbe der Zone oder Anwendung	Die gemessene Energie zwischen zwei Perioden wird...
Grün	Geringer
Rot	Höher

Farbe der Quelle	Die gemessene Energie zwischen zwei Perioden wird...
Rot	Geringer
Grün	Höher

Die Instrumententafel zeigt auch die folgenden Informationen an:




- Energie und Energieverbrauchspreis seit Inbetriebnahme.
- Nicht elektrische Energien wie der Verbrauch von Wasser, Gas, Dampf und Luft (W.A.G.E.S.).
- Relative Energie in Tabellenform für jedes Produkt.

🔧 ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar

8.3 Überblick - Energieverbrauch

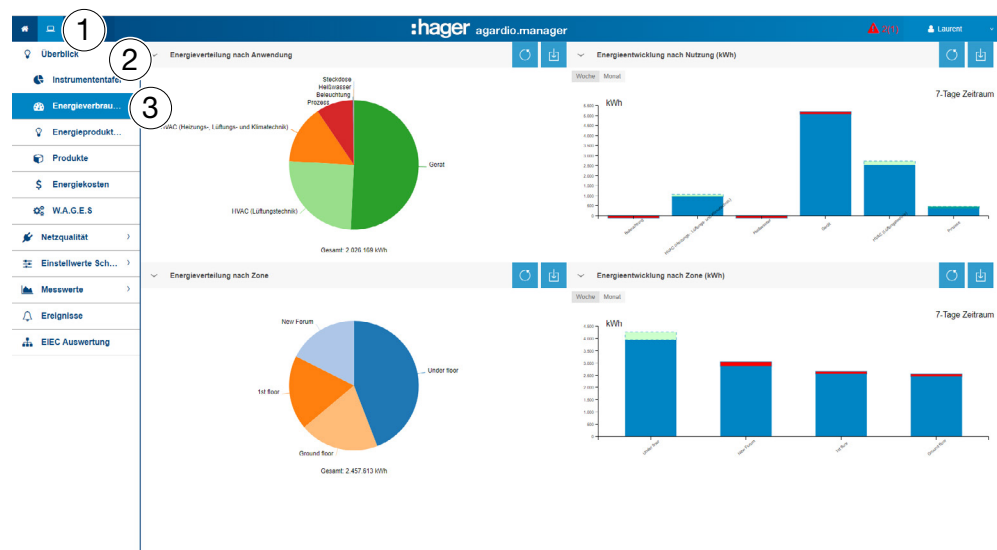
Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Überblick .
3	Klicken Sie auf Energieverbrauch .



Angezeigtes Fenster

Die folgenden dynamischen Abbildungen werden angezeigt:

- Energieverbrauch nach Nutzung (Tortendiagramm)
- Energieverbrauch nach Zonen (Tortendiagramm)
- Trend des Energieverbrauchs nach Nutzung (Balkendiagramm)
- Trend des Energieverbrauchs nach Zone (Balkendiagramm)



Zusätzliche Informationen für alle Kreisdiagramme und Balkendiagramme


- In den Diagrammen, die die Verteilungen nach Verwendung oder nach Zone darstellen, können Sie die Details einer Verteilung anzeigen, indem Sie auf den betreffenden Grafikeil klicken. Das angezeigte Diagramm zeigt dann die Verteilung nach Produkten, die mit dieser Verwendung verbunden sind, oder die Verteilung nach Verwendung dieser Zone. Klicken Sie auf **Daten neu laden** , um zum ursprünglichen Diagramm zurückzukehren.
- Für die Balken, die Trends nach Verwendung oder Zone darstellen, können die Details eines Trends durch Klicken auf den betreffenden Grafikeil angezeigt werden. Das angezeigte Diagramm stellt dann den Produkttrend dieser Verwendung oder Fläche dar. Klicken Sie auf **Daten neu laden** , um zum ursprünglichen Diagramm zurückzukehren.

 **ÜBERWACHTER MODUS**

Funktion nicht verfügbar.

8.4 Überblick - Quellen

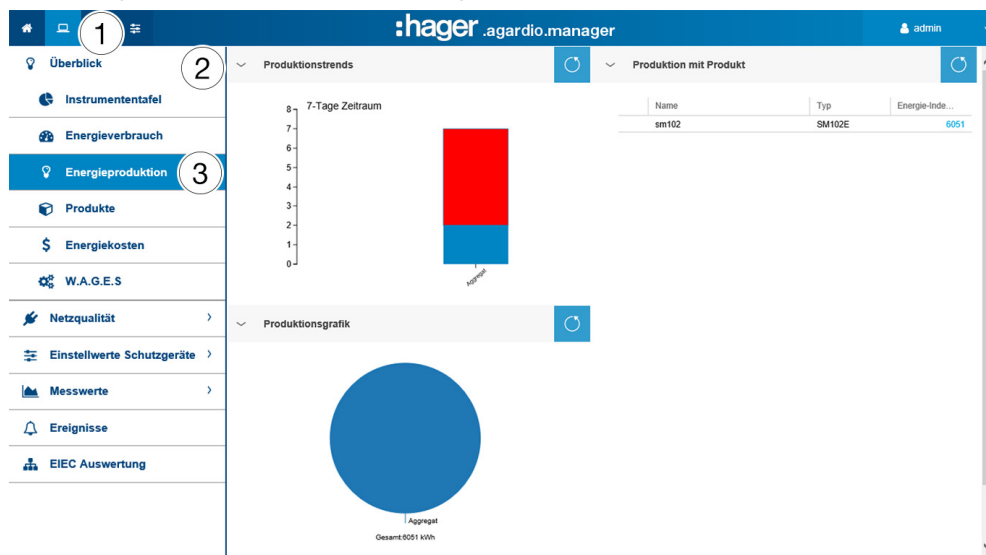
Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Überblick .
3	Klicken Sie auf Quellen .



Angezeigtes Fenster

Die folgenden dynamischen Abbildungen werden angezeigt:

- Energietrends nach Quellen, die zweite Ebene ist eine Aufschlüsselung nach Produkten (Balkendiagramm)
- Energie mit Produkt (Tabelle)
- Energie nach Quelle (Tortendiagramm)




Zusätzliche Informationen für alle Kreisdiagramme und Balkendiagramme

- Für Balken, die die Trends darstellen, können Sie die Details eines Trends anzeigen, indem Sie auf den betreffenden Grafikteil klicken. Die angezeigte Grafik repräsentiert dann den produktspezifischen Trend der ausgewählten Energiequelle. Klicken Sie auf **Daten neu laden** , um zum ursprünglichen Diagramm zurückzukehren.
- Für die Grafiken, die die Verteilung der Energiequelle darstellen, ist es möglich, die Details einer Verteilung durch Klicken auf den betreffenden Grafikteil abzurufen. Die angezeigte Grafik repräsentiert dann die Produktaufteilung der Energiequellen. Klicken Sie auf **Daten neu laden** , um zum ursprünglichen Diagramm zurückzukehren.

 **ÜBERWACHTER MODUS**
 Funktion nicht verfügbar.

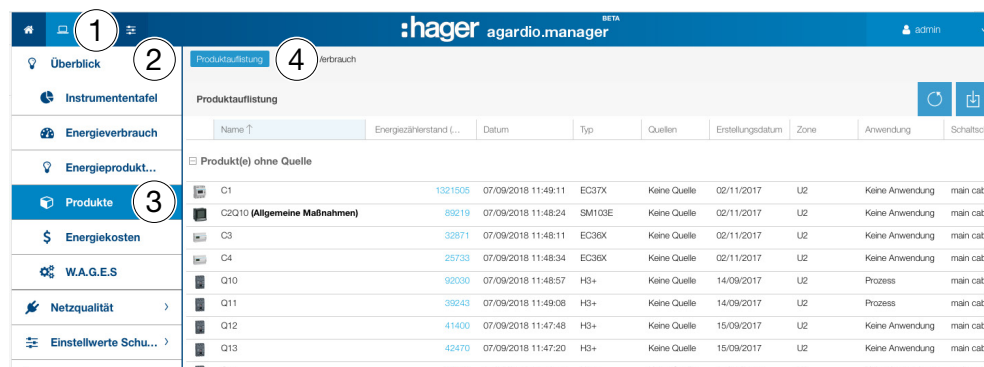
8.5 Überblick - Produkte

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Überblick .
3	Klicken Sie auf Produkte .
4	Klicken Sie auf Produktauflistung .

Angezeigtes Fenster

Die folgenden dynamischen Zahlenwerte werden angezeigt:




Name ↑	Energiezählerstand (...)	Datum	Typ	Quellen	Erstellungsdatum	Zone	Anwendung	Schaltsc
Produkt(e) ohne Quelle								
C1	1321505	07/09/2018 11:49:11	EC37X	Keine Quelle	02/11/2017	U2	Keine Anwendung	main cabi
C2Q10 (Allgemeine Maßnahmen)	89219	07/09/2018 11:48:24	SM103E	Keine Quelle	02/11/2017	U2	Keine Anwendung	main cabi
C3	32871	07/09/2018 11:48:11	EC36X	Keine Quelle	02/11/2017	U2	Keine Anwendung	main cabi
C4	25733	07/09/2018 11:48:34	EC36X	Keine Quelle	02/11/2017	U2	Keine Anwendung	main cabi
Q10	92030	07/09/2018 11:48:57	H3+	Keine Quelle	14/09/2017	U2	Prozess	main cabi
Q11	39243	07/09/2018 11:49:08	H3+	Keine Quelle	14/09/2017	U2	Prozess	main cabi
Q12	41400	07/09/2018 11:47:48	H3+	Keine Quelle	15/09/2017	U2	Keine Anwendung	main cabi
Q13	42470	07/09/2018 11:47:20	H3+	Keine Quelle	15/09/2017	U2	Keine Anwendung	main cabi

Weitere Informationen

Die **Produktauflistung** zeigt Informationen zu allen Produkten an, die mit dem Energiemonitoring-Server kommunizieren. Für den Facility Manager kann es nützlich sein, die Energieindizes (Gesamte positive Wirkenergie Ea+) aller Messgeräte mit einem Klick einsehen zu können.

Die **Produktauflistung** wird mit der Speicherfrequenz aktualisiert, die für Energien in Konfiguration - Datenmanagement konfiguriert wurde. Deshalb ist der letzte gespeicherte Wert für die **gesamten positiven Wirkenergie Ea+**, der in der Menüoption **Messwerte - Echtzeit** aufgerufen werden kann.

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Energieproduktion .
3	Klicken Sie auf Produkte .
4	Klicken Sie auf Relativer Verbrauch .

Angezeigtes Fenster

Die folgende dynamische Abbildung wird angezeigt:

Produkt Name	Typ	Energiezählerstand (kWh)	Startdatum	Enddatum	Relativer Verbrauch (kWh)
Q3	H3+	35694	07/09/2018	07/09/2018	
Q4	H3+	99554	07/09/2018	07/09/2018	
Q5	H3+	118503	07/09/2018	07/09/2018	
Q6	H3+	38684	07/09/2018	07/09/2018	
Q7	H3+	42425	07/09/2018	07/09/2018	
Q8	H3+	89378	07/09/2018	07/09/2018	
Q9	H3+	28269	07/09/2018	07/09/2018	
Q10	H3+	92033	07/09/2018	07/09/2018	
Q11	H3+	39246	07/09/2018	07/09/2018	
Q12	H3+	41402	07/09/2018	07/09/2018	
Q13	H3+	42472	07/09/2018	07/09/2018	
Q14	H3+	66026	07/09/2018	07/09/2018	
Q15	H3+	3477	07/09/2018	07/09/2018	
Q16	H3+	85645	07/09/2018	07/09/2018	

Weitere Informationen


In diesem Menü können Sie die **Verbrauchsperioden von Produkten** wählen, die Sie bestätigen und aufnehmen werden, und die sich während der Abschaltung als Anmeldefenster angezeigt werden.

ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar.

8.6 Überblick - Energiekosten

Menüpunkt öffnen

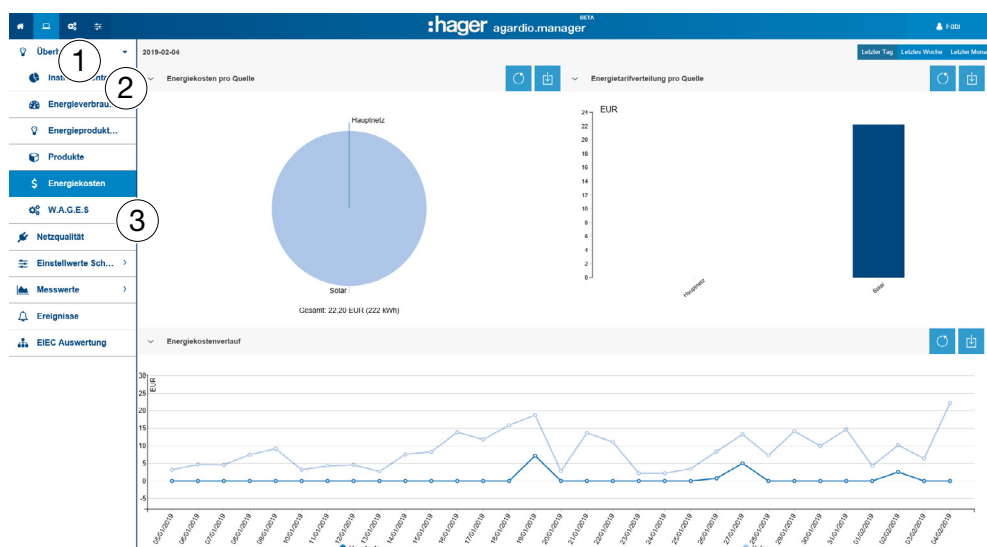
Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Überblick .
3	Klicken Sie auf Energiekosten .

Angezeigtes Fenster

Dieses Fenster zeigt die grafische Darstellung der Verteilung und die Entwicklung der Kosten der verschiedenen positive aktive Energiedienstleistungen.

Die folgenden dynamischen Grafiken werden angezeigt


- Preisverteilung pro (Energie)-Quelle (Tortendiagramm)
- Preiseinheit pro (Energie)-Quelle (Balkendiagramm)
- Preisverlauf (Liniendiagramm)
- Preis und Kwh pro Quelle




Wählbare Funktionen

- Klicken Sie auf **Letzter Tag**, um die Ausgabe für den vorangegangenen Tag anzuzeigen.
- Klicken Sie auf **Letzte Woche**, um die Ausgabe für den Zeitraum der vorangegangenen Woche anzuzeigen.
- Klicken Sie auf **Letzter Monat**, um die Ausgabe für den Zeitraum des vorangegangenen Monats anzuzeigen.

Zusätzliche Informationen für alle Kreisdiagramme und Balkendiagramme

- Für die Diagramme, die die Tarifverteilung nach Quellen darstellen, können Sie die Details einer Verteilung durch Klicken auf den betreffenden Grafikeil abrufen. Die angezeigte Grafik zeigt dann die Tarifverteilung nach Produkten, für der gewählten Energiequelle. Klicken Sie auf **Daten neu laden**  , um zum ursprünglichen Diagramm zurückzukehren.


- Für die Balken, die die Aufteilung der Preise nach Quellen darstellen, können Sie die Details einer Aufteilung anzeigen, indem Sie auf den betreffenden Grafikeil klicken. Die angezeigte Grafik zeigt dann die Preisaufteilung nach Quelle und Produkt. Klicken Sie auf **Daten neu laden**  , um zum ursprünglichen Diagramm zurückzukehren.

**ÜBERWACHTER MODUS**

Funktion nicht verfügbar.

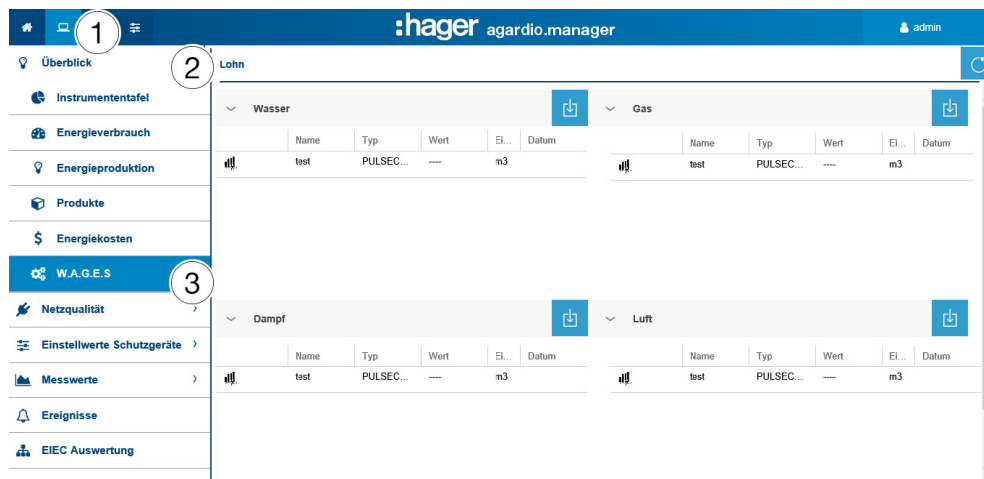
8.7 Überblick - W.A.G.E.S.

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Überblick .
3	Klicken Sie auf W.A.G.E.S.

Angezeigtes Fenster

Tabellarische Darstellung der Kosten der von den angeschlossenen Messgeräten erfassten Energien.



:hager agardio.manager									
Wasser					Gas				
Name	Typ	Wert	Ei...	Datum	Name	Typ	Wert	Ei...	Datum
test	PULSEC...	---	m3		test	PULSEC...	---	m3	
Dampf					Luft				
Name	Typ	Wert	Ei...	Datum	Name	Typ	Wert	Ei...	Datum
test	PULSEC...	---	m3		test	PULSEC...	---	m3	

Weitere Informationen


In diesem Menü werden die Werte der folgenden nicht elektrischen Energien angezeigt:

- Wasser (in m3)
- Gas (in m3)
- Dampf (in Joule)
- Luft (in m3)

 ÜBERWACHTER MODUS
Funktion nicht verfügbar.

8.8 Netzqualität – Aktuell

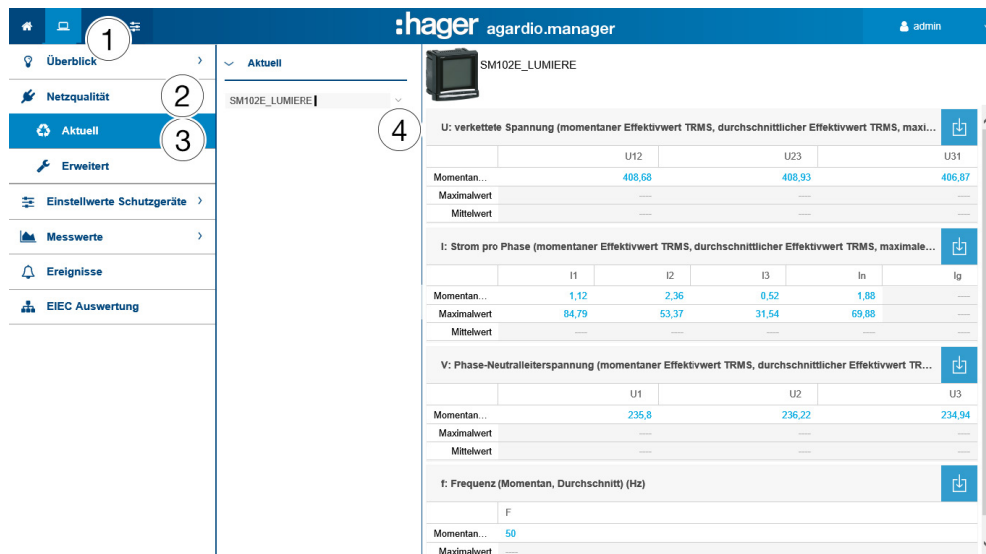
Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Netzqualität .
3	Klicken Sie auf Aktuell .
4	Wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.

Angezeigtes Fenster

Die folgenden dynamischen Tabellen werden angezeigt:

- Phase-zu-Phase-Spannung (verkettete Spannung)
- Strom pro Phase
- Phase-Neutralleiterspannung
- Frequenz



The screenshot shows the 'hager agardio.manager' interface. The sidebar on the left contains navigation options: Überblick, Netzqualität, Aktuell (highlighted), Erweitert, Einstellwerte Schutzgeräte, Messwerte, Ereignisse, and EIEC Auswertung. The main content area displays data for device 'SM102E_LUMIERE'. It features four tables:

- U: verkettete Spannung (momentaner Effektivwert TRMS, durchschnittlicher Effektivwert TRMS, maximale...)**

	U12	U23	U31
Momentan...	408,68	408,93	406,87
Maximalwert	---	---	---
Mittelwert	---	---	---
- I: Strom pro Phase (momentaner Effektivwert TRMS, durchschnittlicher Effektivwert TRMS, maximale...)**

	I1	I2	I3	In	Ig
Momentan...	1,12	2,36	0,52	1,88	---
Maximalwert	84,79	53,37	31,54	69,88	---
Mittelwert	---	---	---	---	---
- V: Phase-Neutralleiterspannung (momentaner Effektivwert TRMS, durchschnittlicher Effektivwert TRMS, maximale...)**

	U1	U2	U3
Momentan...	235,8	236,22	234,94
Maximalwert	---	---	---
Mittelwert	---	---	---
- f: Frequenz (Momentan, Durchschnitt) (Hz)**

	F
Momentan...	50
Maximalwert	---

Die Tabelle enthält die aktuellen Höchst- und Durchschnittswerte aller Funktionen des Messgeräts.

Weitere Informationen

Alle Werte der Tabellen werden entsprechend der Aktualisierungsrate des Messgeräts aktualisiert.


Die Anzeige der Höchst- und Durchschnittswerte hängt vom ausgewählten Messgerät ab. Sie werden vom Messgerät selbst aus den erfassten Werten berechnet.

 **ÜBERWACHTER MODUS**

Funktion nicht verfügbar.

8.9 Netzqualität – Erweitert

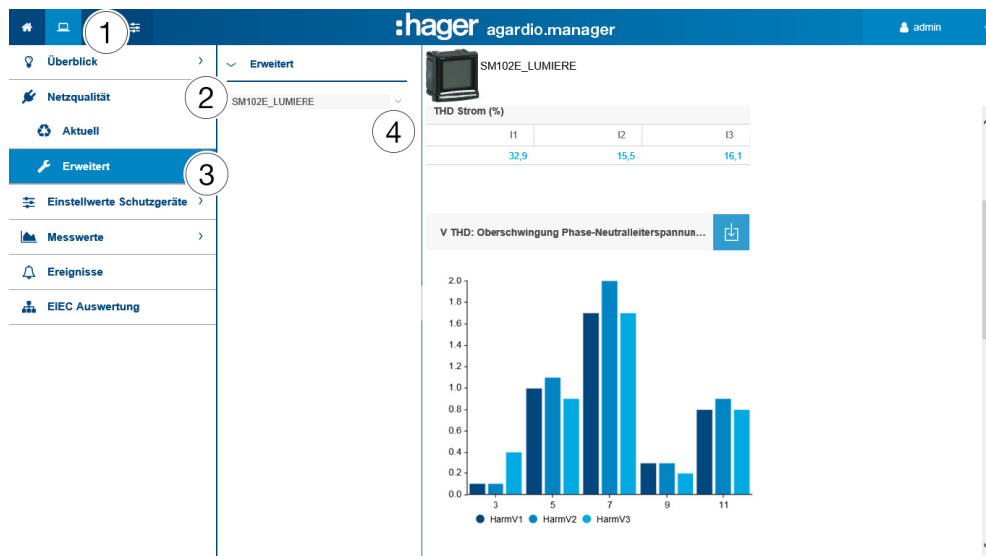
Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Netzqualität .
3	Klicken Sie auf Erweitert .
4	Wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.

Angezeigtes Fenster

Die folgenden dynamischen Tabellen und Balkendiagramme werden angezeigt:

- Leistungsfaktor (Tabelle)
- Gesamte Harmonische Verzerrung THD (Total Harmonic Distortion) der Spannung (V und U) sowie des Stroms (I) (Tabelle)
- Einzelspannungsoberwellen (% , Balkendiagramm)
- Gesamtspannungsoberwellen (% , Balkendiagramm)
- Stromoberwellen pro Phase (% , Balkendiagramm)



Alle Balkendiagramme werden mit den Oberschwingungsordnungen 3, 5, 7, 9 und 11 angezeigt.

Weitere Informationen

Alle Werte der Tabellen und Balkendiagramme werden entsprechend der Aktualisierungsrate des Messgeräts aktualisiert.

Der Leistungsfaktor ist definiert als das Verhältnis zwischen Wirkleistung (kW) und Scheinleistung (kVA).

THD ist definiert als das Verhältnis des Effektivwerts der Oberschwingungen zum Effektivwert der Grundschwingung. Ein hoher THD bedeutet, dass Störungen durch nichtlineare Lasten wie z. B. elektronische Vorschaltgeräte oder Computernetzteile auftreten.

Oberschwingungsordnungen

Für die Analyse der Netzqualität ist die Überwachung der ungeraden Ordnungen der harmonischen Oberschwingungen 3, 5, 7, 9 und 11 erforderlich. Oberschwingungen verursachen Störungen der Spannung und der Stromstärke. Dies kann die Funktion beeinträchtigen oder die Anlage zerstören.

Oberschwingungen entstehen durch Betriebsmittel mit nichtlinearer Kennlinie. Sie erzeugen zusätzliche Frequenzen, die ganzzahlige Vielfache der Grundwelle sind (z. B. 50 Hz). Nummer 3 entspricht der dreifachen Grundfrequenz von 50 Hz, d. h. 150 Hz.

Die Diagramme zeigen die Oberwellen der Spannungen bzw. Ströme in Prozent der Nennspannungen bzw. -ströme an.

HINWEIS

Oberschwingungsordnung

Diese Funktion ist nur in der Listenansicht **Netzqualität - Erweitert** verfügbar.



ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar.

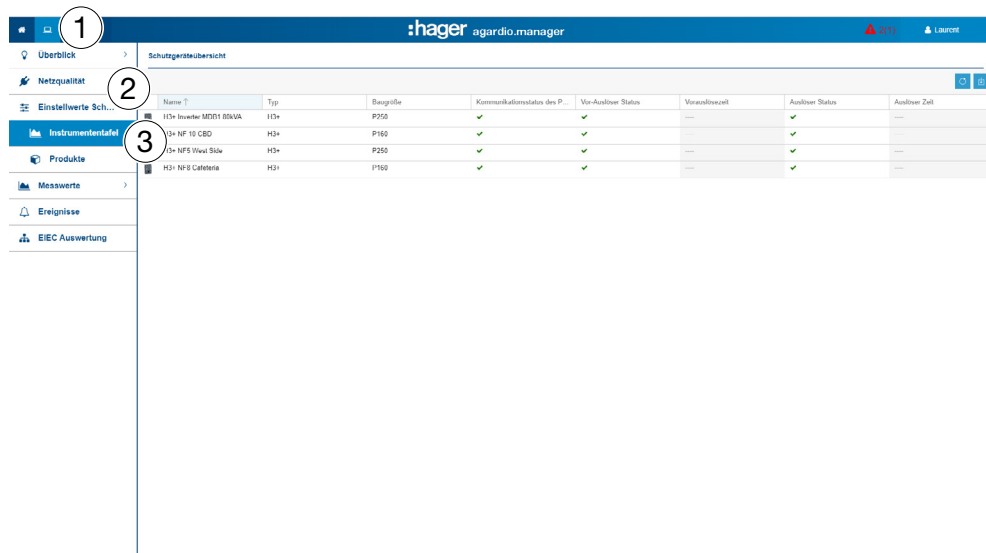
8. 10 Einstellwerte Schutzgeräte - Instrumententafel

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Einstellwerte Schutzgeräte .
3	Klicken Sie auf Instrumententafel .

Angezeigtes Fenster

Dieses Fenster zeigt die vorhandenen Schutzgeräte auf der Instrumententafel und ihre Status an.



Name	Typ	Baugröße	Kommunikationsstatus des P.	Vor-Auslöser Status	Vorwarnzeit	Auslöser Status	Auslöser Zeit
13+ Inverter MD01 05AUA	13+	P250	✓	✓	---	✓	---
13+ NF 10 CBD	H3+	P160	✓	✓	---	✓	---
2+ NFS Visual 55w	H3+	P250	✓	✓	---	✓	---
H3+ NFS Castella	H3+	P150	✓	✓	---	✓	---




ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar.

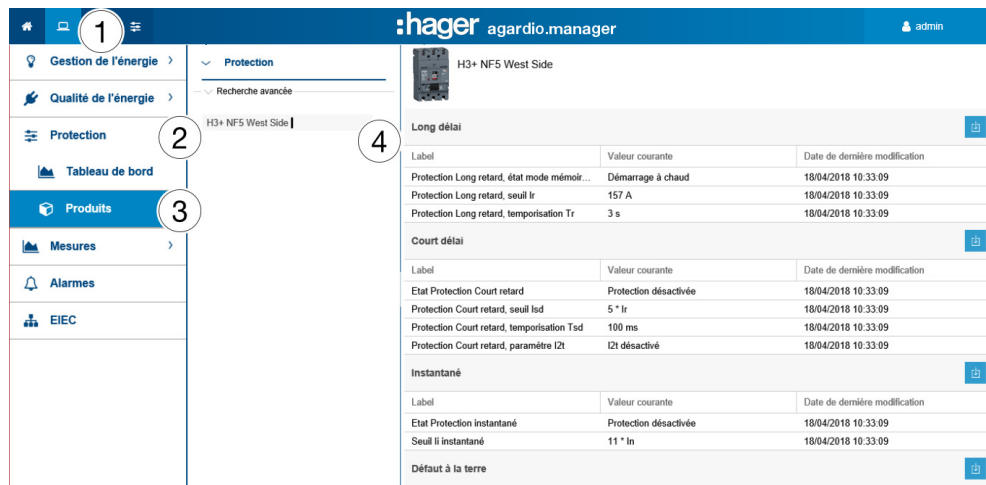
8. 11 Einstellwerte Schutzgeräte - Produkte

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Einstellwerte Schutzgeräte .
3	Klicken Sie auf Produkte .
4	Wählen Sie ein Schutzgerät aus.

Angezeigtes Fenster

Dieses Fenster zeigt Echtzeitinformationen zu den ausgewählten Schutzgeräten an.



The screenshot shows the 'hager agardio.manager' interface. The left sidebar contains a menu with items: 'Gestion de l'énergie', 'Qualité de l'énergie', 'Protection', 'Tableau de bord', 'Produits' (highlighted with a circled '3'), 'Mesures', 'Alarmes', and 'EIEC'. The main content area shows the 'Protection' section for 'H3+ NF5 West Side' (highlighted with a circled '4'). It displays three tables of settings:

Label	Valeur courante	Date de dernière modification
Protection Long retard, état mode mémoire...	Démarrage à chaud	18/04/2018 10:33:09
Protection Long retard, seuil Ir	157 A	18/04/2018 10:33:09
Protection Long retard, temporisation Tr	3 s	18/04/2018 10:33:09

Label	Valeur courante	Date de dernière modification
Etat Protection Court retard	Protection désactivée	18/04/2018 10:33:09
Protection Court retard, seuil Icd	5 * Ir	18/04/2018 10:33:09
Protection Court retard, temporisation Tcd	100 ms	18/04/2018 10:33:09
Protection Court retard, paramètre IZt	IZt désactivé	18/04/2018 10:33:09


Label	Valeur courante	Date de dernière modification
Etat Protection instantané	Protection désactivée	18/04/2018 10:33:09
Seuil Ii instantané	11 * In	18/04/2018 10:33:09


ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar.

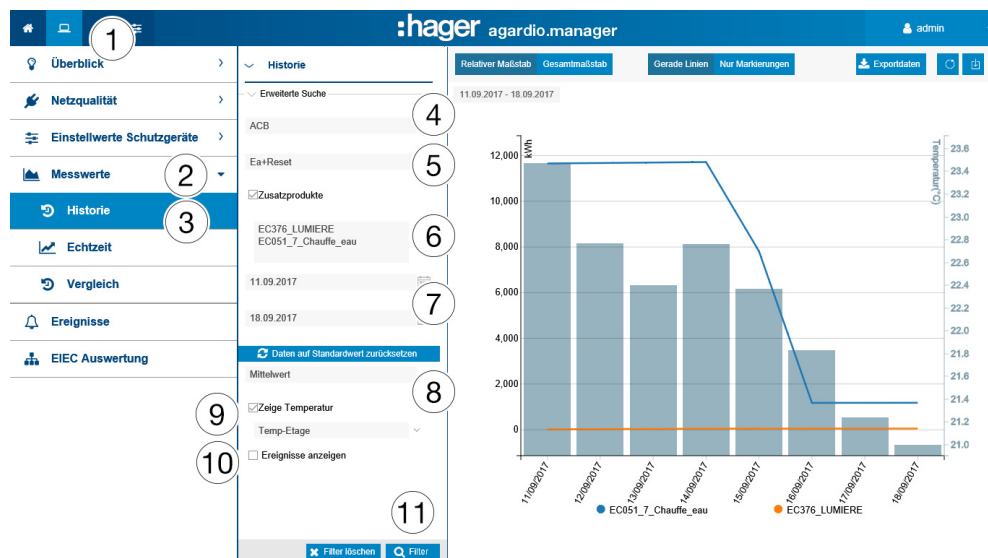
8. 12 Messwerte - Historie

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Messwerte .
3	Klicken Sie auf Historie .
4	Wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.
5	Wählen Sie eine Funktion (Funktionen) aus.
6	Klicken Sie auf Zusatzprodukte , wenn Sie die gleiche Funktion eines anderen Produkts der Abbildung hinzufügen möchten und wählen Sie die entsprechenden Produkte aus..
7	Wählen Sie ein Start- und Enddatum aus. Hinweis: Das Enddatum muss immer nach dem Startdatum liegen. Die maximale Dauer der Historie beträgt 1 Monat..
8	Wählen Sie Mittelwert oder Letzter Wert aus.
9	Wählen Sie Zeige Temperatur , um zu Messwerten zusätzlich Temperaturwerte anzuzeigen.
10	Klicken Sie auf Ereignisse anzeigen , wenn auch die Ereignisse zum ausgewählten Produkt angezeigt werden sollen.
11	Klicken Sie auf Filter .

Angezeigtes Fenster

Die folgende Grafik wird angezeigt:

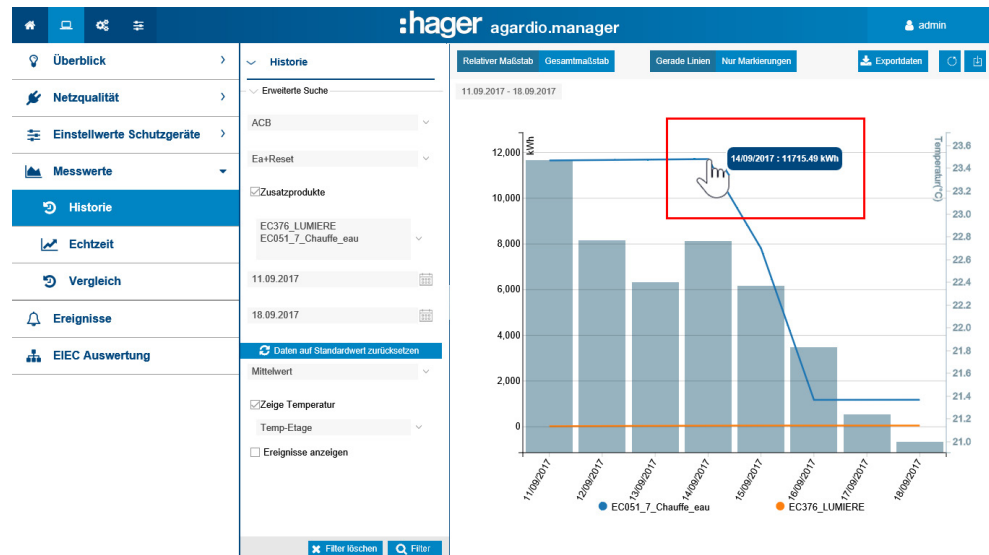


Das Diagramm zeigt die Tagesdurchschnittswerte innerhalb des ausgewählten Zeitraums an.

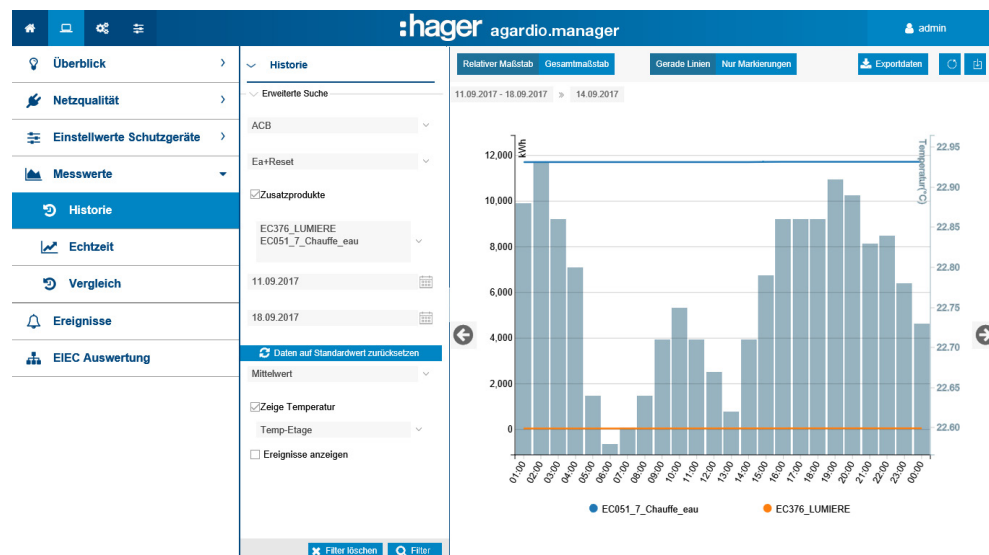
Weitere Informationen

Optional können Sie die Temperaturmessung und die zeitbezogenen Ereignisse der Produkte anzeigen, indem Sie die Kontrollkästchen **Zeige Temperaturen** und / oder **Ereignisse anzeigen** aktivieren.

Klicken Sie auf die Markierung eines Tagesdurchschnittswertes, um den genauen Tagesverlauf mit Stunden- und Minuten-Durchschnittswerten aufzurufen:



Tägliche Durchschnittswerte:



Wählbare Funktionen

- Klicken Sie auf **Daten auf Standardwerte** zurücksetzen, um den Betrachtungszeitraum auf die letzten 7 Tage zurückzusetzen.
- Wählen Sie die Darstellung des **Mittelwertes** (StandardEinstellung) oder des **letzten Wertes** aus der Dropdownliste unter der Datumsauswahl.
- Klicken Sie auf **Relativer Maßstab** (StandardEinstellung), um die Messwerte mit einer dynamischen Skalierung der senkrechten Koordinatenachse anzuzeigen.

- Klicken Sie auf **Gesamtmaßstab**, um die Messwerte im Koordinatensystem mit festem Anfangswert 0 der senkrechten Koordinatenachse anzuzeigen.
- Klicken Sie auf **Gerade Linien**, um die Werte mit einer durchgehenden Linie zu verbinden.
- Klicken Sie auf **Nur Markierungen**, um die Werte ohne eine durchgehende Verbindungslinie anzuzeigen. Wenn man auf dem Punkt klickt, geht man von täglichen Wert zu Stunden-Wert. Beim Wieder klicken geht man von Stunden zu Minute (entsprechend Einstellung im Service-Management).
- Klicken Sie auf **Als Bild herunterladen**, um die Abbildung als PNG-Datei herunterzuladen.
- Klicken Sie auf **Exportdaten**, um die Werte als CSV-Datei herunterzuladen.

Weitere Informationen

Alle Werte der Grafik werden entsprechend der Aktualisierungsrate des Messgeräts aktualisiert.



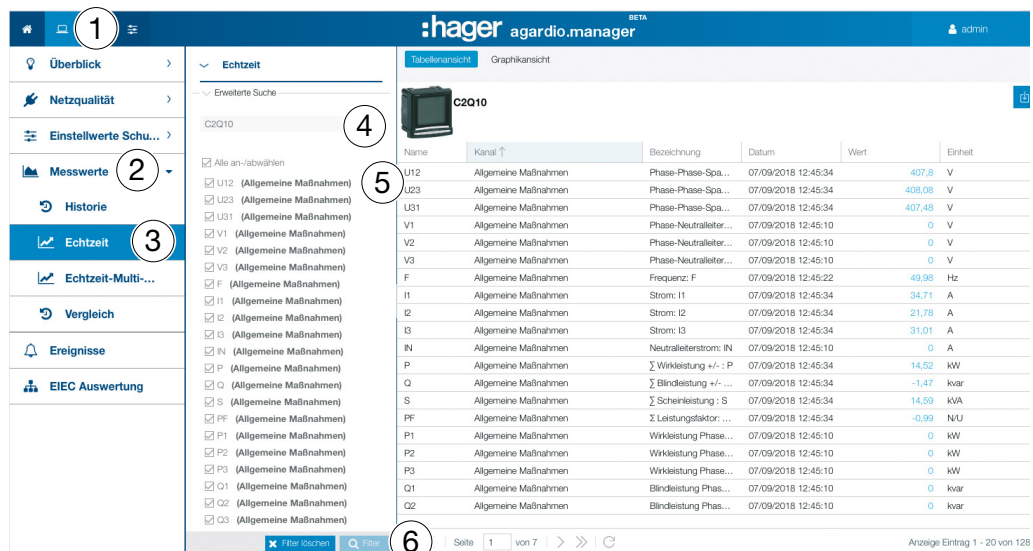
8. 13 Messwerte - Echtzeit

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Messwerte .
3	Klicken Sie auf Echtzeit .
4	Wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.
5	Wählen Sie die Messwerte aus, die dargestellt werden sollen.
6	Klicken Sie auf Filter .

Angezeigtes Fenster

Im Fenster **Tabellenansicht** wird die folgende dynamische Ansicht angezeigt:

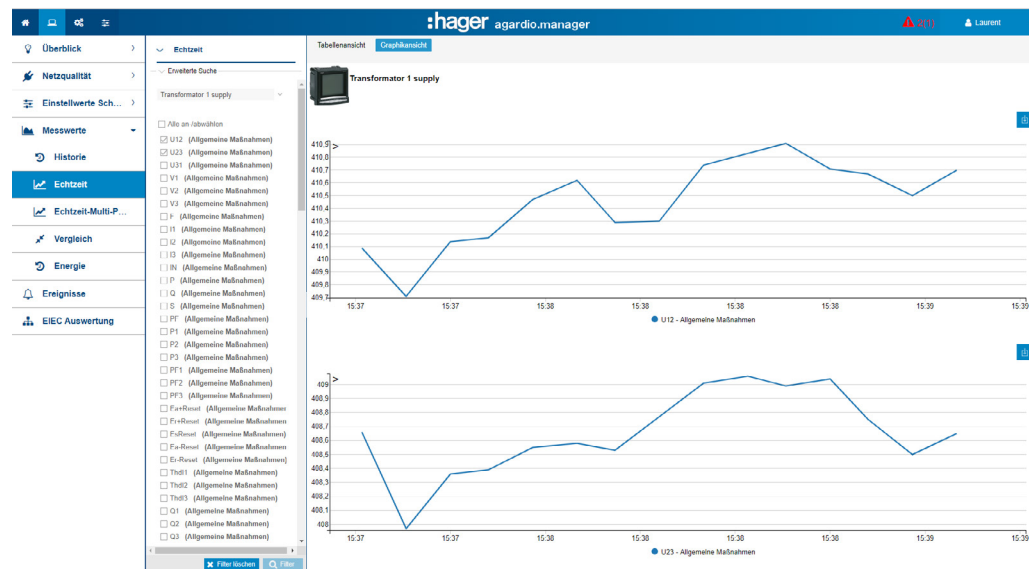


Name	Kanal	Bezeichnung	Datum	Wert	Einheit
U12	Allgemeine Maßnahmen	Phase-Phase-Spa...	07/09/2018 12:45:34	407,6	V
U23	Allgemeine Maßnahmen	Phase-Phase-Spa...	07/09/2018 12:45:34	408,08	V
U31	Allgemeine Maßnahmen	Phase-Phase-Spa...	07/09/2018 12:45:34	407,49	V
V1	Allgemeine Maßnahmen	Phase-Neutralleiter...	07/09/2018 12:45:10	0	V
V2	Allgemeine Maßnahmen	Phase-Neutralleiter...	07/09/2018 12:45:10	0	V
V3	Allgemeine Maßnahmen	Phase-Neutralleiter...	07/09/2018 12:45:10	0	V
F	Allgemeine Maßnahmen	Frequenz: F	07/09/2018 12:45:22	49,98	Hz
I1	Allgemeine Maßnahmen	Strom: I1	07/09/2018 12:45:34	34,71	A
I2	Allgemeine Maßnahmen	Strom: I2	07/09/2018 12:45:34	21,78	A
I3	Allgemeine Maßnahmen	Strom: I3	07/09/2018 12:45:34	31,01	A
IN	Allgemeine Maßnahmen	Neutralleiterstrom: IN	07/09/2018 12:45:10	0	A
P	Allgemeine Maßnahmen	Wirkleistung: +f- : P	07/09/2018 12:45:34	14,52	kW
Q	Allgemeine Maßnahmen	Blindleistung: +f- ...	07/09/2018 12:45:34	-1,47	kvar
S	Allgemeine Maßnahmen	Scheinleistung: S	07/09/2018 12:45:34	14,59	kVA
PF	Allgemeine Maßnahmen	Leistungsfaktor: ...	07/09/2018 12:45:34	-0,99	NU
P1	Allgemeine Maßnahmen	Wirkleistung Phase...	07/09/2018 12:45:10	0	kW
P2	Allgemeine Maßnahmen	Wirkleistung Phase...	07/09/2018 12:45:10	0	kW
P3	Allgemeine Maßnahmen	Wirkleistung Phase...	07/09/2018 12:45:10	0	kW
Q1	Allgemeine Maßnahmen	Blindleistung Phas...	07/09/2018 12:45:10	0	kvar
Q2	Allgemeine Maßnahmen	Blindleistung Phas...	07/09/2018 12:45:10	0	kvar

HINWEIS

Hinweis: Sie können das Ergebnis in eine Tabellenkalkulationsdatei im CSV-Format exportieren, indem Sie auf  klicken.

Im Fenster **Grafikansicht** wird die folgende dynamische Ansicht angezeigt:



HINWEIS

Hinweis: Sie können das Ergebnis in eine Bilddatei im PNG-Format exportieren, indem Sie auf  klicken.

Wählbare Funktionen

- Klicken Sie (bei Bedarf) auf **Alle an-/abwählen**, um den Haken bei allen Messwerten des ausgewählten Messgerätes zu setzen bzw. zu entfernen.
- Klicken Sie auf **Filter löschen**, um alle das Produkt und die Messwerte betreffenden Anzeigeeinstellungen zu löschen.

Weitere Informationen

Alle Werte der Tabellen- und grafischen Ansicht werden entsprechend der Aktualisierungsrate des Messgeräts aktualisiert.




ÜBERWACHTER MODUS

Funktion verfügbar.

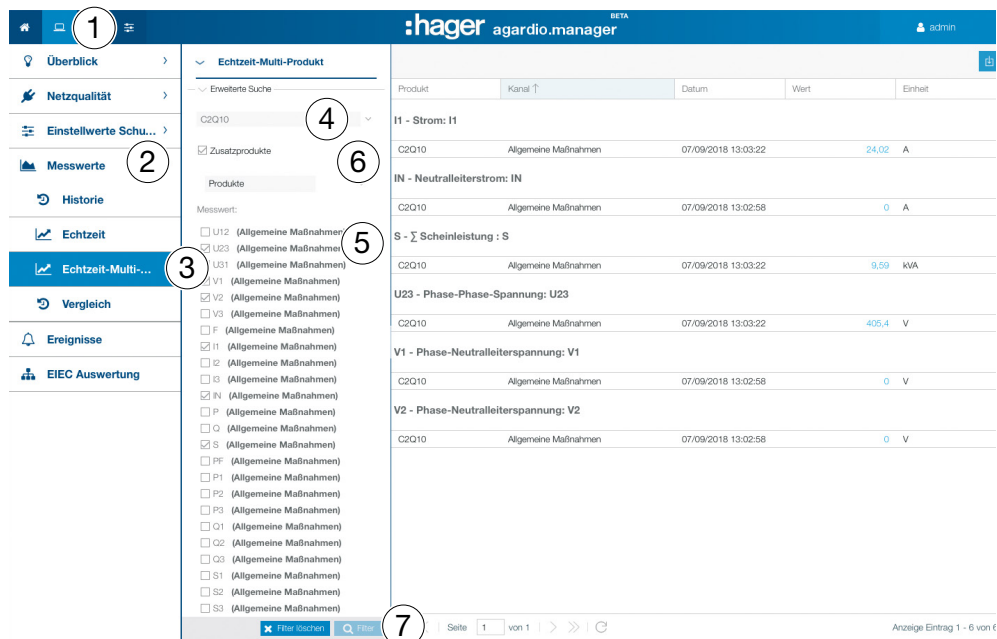
8. 14 Messwerte Echtzeit-Multi-Produkt

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Messwerte .
3	Klicken Sie auf Echtzeit-Multi-Produkt .
4	Wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.
5	Wählen Sie die Messwerte aus, die dargestellt werden sollen.
6	Klicken Sie auf Zusatzprodukte , um Messgerate hinzuzufügen (Es werden nur Produkte mit den ausgewählten Dienste angeboten).
7	Klicken Sie auf Filter .

Angezeigtes Fenster

Die folgende Grafik wird angezeigt:



The screenshot shows the 'hager agardio.manager' interface. The sidebar on the left contains navigation options, with 'Echtzeit-Multi-...' selected. The main content area displays a table of measurement data for 'Echtzeit-Multi-Produkt'. The table has columns for 'Produkt', 'Kanal', 'Datum', 'Wert', and 'Einheit'. The data includes entries for 'I1 - Strom: I1', 'IN - Neutralleiterstrom: IN', 'S - Σ Scheinleistung : S', 'U23 - Phase-Phase-Spannung: U23', 'V1 - Phase-Neutralleiterspannung: V1', and 'V2 - Phase-Neutralleiterspannung: V2'. Each entry shows a date of '07/09/2018' and a value. The interface also features a search bar, a filter button, and a pagination control at the bottom.

Weitere Informationen

Man kann höchstens 5 Messgeräte und 10 Messwerte sichtbar machen.




ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar.

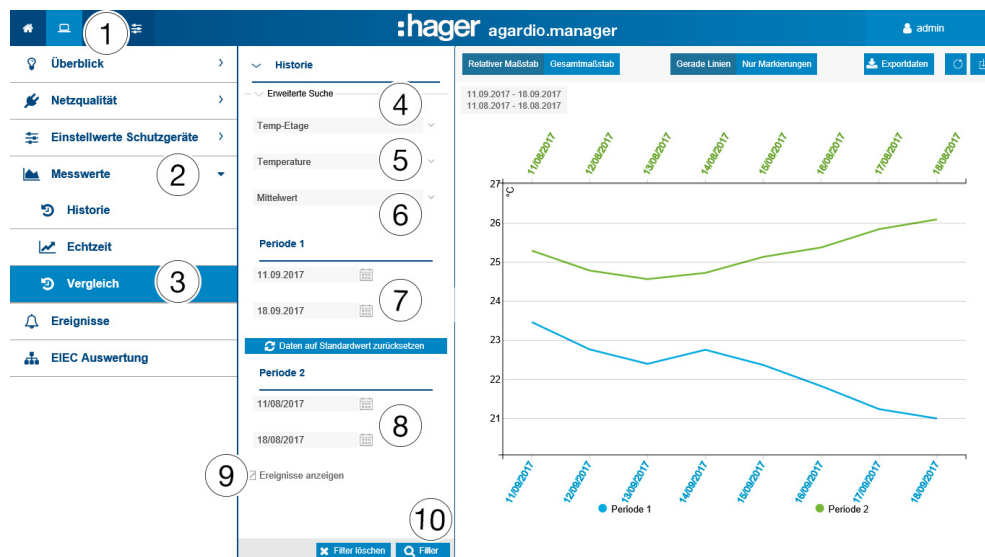
8. 15 Messwerte - Vergleich

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Messwerte .
3	Klicken Sie auf Vergleich .
4	Wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.
5	Wählen Sie den Messwert aus, der dargestellt werden soll.
6	Wählen Sie Mittelwert oder Letzter Wert aus.
7	Stellen Sie Periode 1 (1.Zeitraum) ein.
8	Stellen Sie Periode 2 (2.Zeitraum) ein. Dieser Zeitraum hat die gleiche Dauer wie der erste Zeitraum.
9	Klicken Sie auf Ereignisse anzeigen , wenn auch die Ereignisse zum ausgewählten Produkt angezeigt werden sollen.
10	Klicken Sie auf Filter .

Angezeigtes Fenster

Die folgende Grafik wird angezeigt:



Wählbare Funktionen

- Klicken Sie auf **Daten auf Standardwert zurücksetzen**, um den Zeitraum auf den Standardwert zu setzen
- Wählen Sie die Darstellung des **Mittelwertes** (Standardeinstellung) oder des **letzten Wertes** aus der Dropdownliste unter der Datumsauswahl.
- Klicken Sie auf **Relativer Maßstab** (Standardeinstellung), um die Messwerte mit einer dynamischen Skalierung der senkrechten Koordinatenachse anzuzeigen.
- Klicken Sie auf **Gesamtmaßstab**, um die Messwerte im Koordinatensystem mit festem Anfangswert 0 der senkrechten Koordinatenachse anzuzeigen.
- Klicken Sie auf **Gerade Linien**, um die Werte mit einer durchgehenden Linie zu verbinden.
- Klicken Sie auf **Nur Markierungen**, um die Werte ohne eine durchgehende Verbindungslinie anzuzeigen
- Klicken Sie auf **Als Bild herunterladen**, um die Abbildung als PNG-Datei herunterzuladen.
- Klicken Sie auf **Exportdaten**, um die Werte als CSV-Datei herunterzuladen.

Weitere Informationen


Alle Werte der Grafik werden entsprechend der Aktualisierungsrate des Messgeräts aktualisiert.

**ÜBERWACHTER MODUS**

Funktion nicht verfügbar.

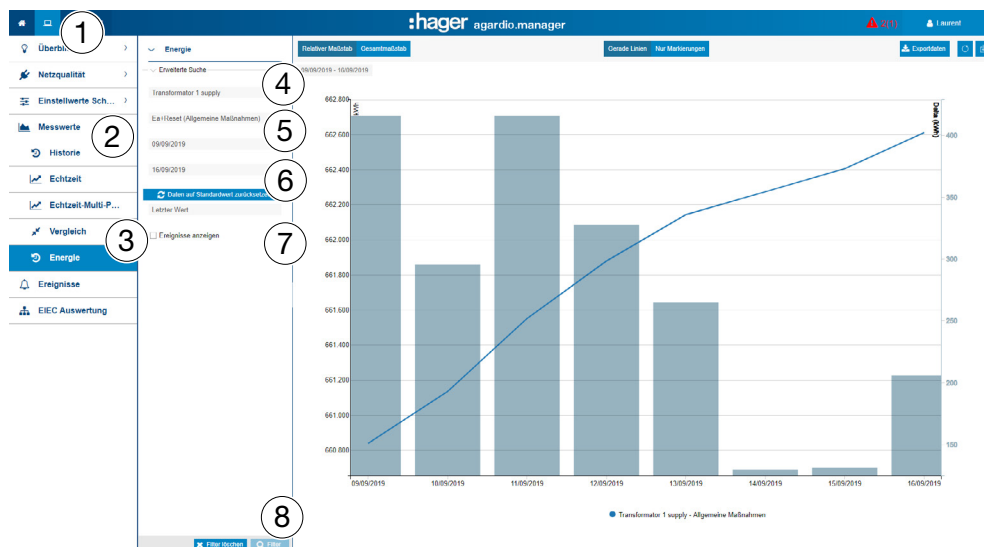
8. 16 Messwerte - Energie

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Messwerte .
3	Klicken Sie auf Vergleich .
4	Wählen Sie ein Messgerät (Produkt) aus.
5	Wählen Sie den Messwert aus, der dargestellt werden soll.
6	Wählen Sie ein Start- und Enddatum aus. Hinweis: Das Enddatum muss immer nach dem Startdatum liegen. Die maximale Dauer der Historie beträgt 1 Monat.
7	Klicken Sie auf Ereignisse anzeigen , wenn auch die Ereignisse zum ausgewählten Produkt angezeigt werden sollen.
8	Klicken Sie auf Filter .

Angezeigtes Fenster

Die folgende Grafik wird angezeigt:



Wählbare Funktionen

- Klicken Sie auf **Daten auf Standardwert zurücksetzen**, um den Betrachtungszeitraum auf die letzten 7 Tage zurückzusetzen.
- Klicken Sie auf **Relativer Maßstab** (Standardeinstellung), um die Messwerte mit einer dynamischen Skalierung der senkrechten Koordinatenachse anzuzeigen.

HINWEIS


Sie können das Ergebnis in eine CSV-Tabelle (HistoricReport.csv) exportieren, indem Sie auf **Exportdaten** klicken.

ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar.

8.17 Ereignisse

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung  .
2	Klicken Sie auf Ereignisse .

Angezeigtes Fenster

Im Fenster **Aktuelle Ereignisse** wird die folgende dynamische Tabelle angezeigt:

Im Fenster **Alle Ereignisse** wird die folgende dynamische Tabelle angezeigt:

Klicken Sie ein Ereignis an, um genauere Informationen zu dem Ereignis anzuzeigen.

Weitere Informationen:

Durch Klicken auf **Alle Ereignisse** können Sie folgende Optionen aufrufen:

- Anzeige einer Liste aller Ereignisse
- Filtern nach folgenden Kriterien:
 - (Zeit) Periode
 - Ereignistyp (Alarm, Fehler, Warnung oder Information)
 - Status (neu, gelesen oder bestätigt)

- Bereich (hierarchisch, Prozess, intern oder Produkt)
- Alarmtyp (binär, hohe Schwelle, niedrige Schwelle oder hohe und niedrige Schwelle)
- Alarmstatus (Ein, Warnung, Sinkend)

Ereignissymbol und deren Bedeutung

Symbol	Bedeutung
	Information
	Aktiver Alarm (muss bestätigt werden)
	Bestätigter Alarm
	Löschung des Ereignis
	Warnung
	Fehler, der keine Bestätigung erfordert
	Mitteilung, die keine Bestätigung erfordert

Alarmer und Mitteilungen

Ereignisse werden in zwei Hauptkategorien unterteilt: Alarmer und Mitteilungen.

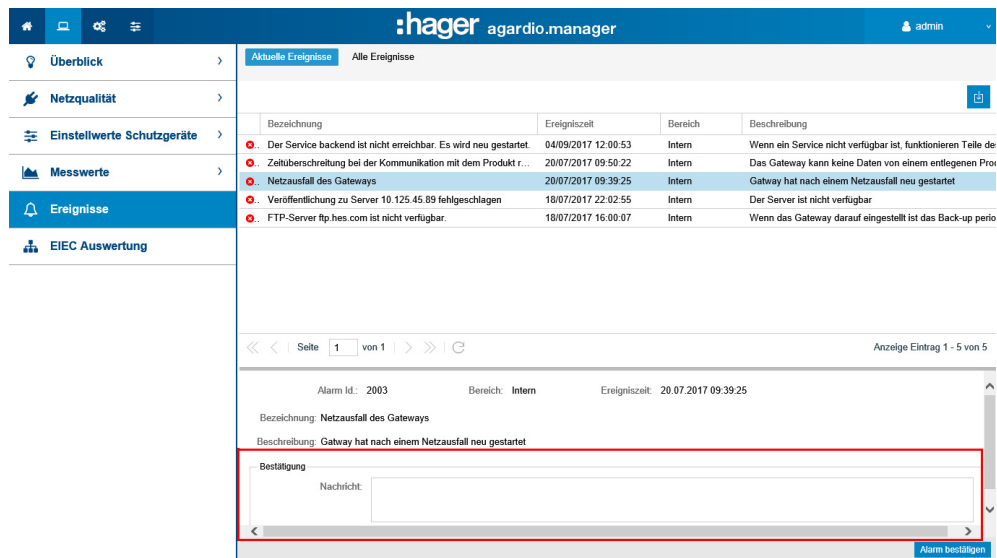
Alarmer	Mitteilungen
Anzeige eines anormalen Zustands des Messgeräts	Zustand ohne Auswirkung
Bestätigung erforderlich	Bestätigung nicht erforderlich
Abhilfe erforderlich	Keine Maßnahme erforderlich
Typisches Beispiel: Zeitüberschreitung bei der Kommunikation mit Produkt ...	Typisches Beispiel: Benutzer "it1" hat sich als Betrachter angemeldet.

Alarmbestätigung

Aktive Alarmer müssen folgendermaßen durch Eingabe eines Kommentars manuell bestätigt werden:

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf den zu bestätigenden Alarm.
2	Geben Sie einen Kommentar (Nachricht) ein.

Schritt	Aktion
3	<p>Klicken Sie auf Alarm bestätigen.</p> <p>Ergebnis:</p> <p>Der bestätigte Alarm wird im Fenster Alle Ereignisse angezeigt. Benutzer und Zeitpunkt der Bestätigung werden gespeichert (Benutzer / Zeit bestätigen).</p>



Zum Zeitpunkt der Ereigniszeit wurde der Alarm das erste Mal ausgelöst.

Liste der Hauptalarme

Typ	Text
Kritischer Alarm	Frei verfügbarer Speicher ist zu gering ($\{n\}$ %).
	Frei verfügbarer Speicher auf der Micro-SD-Karte ist zu gering ($\{n\}$ %).
	Frei verfügbarer Speicher auf der eMMC ist zu gering ($\{n\}$ %).
	Micro-SD-Karte wird nicht erkannt.
	CPU-Temperatur zu hoch ($\{n\}$ °C).
	Der Service $\{0\}$ ist nicht erreichbar. Es wird neu gestartet.
	Kommunikationsfehler mit dem Produkt $\{0\}$, Modbus-Adresse $\{1\}$.
	Zeitüberschreitung bei der Kommunikation mit Produkt $\{0\}$, Modbus-Adresse $\{1\}$.
	Zeitüberschreitung bei der Kommunikation mit Produkt $\{0\}$, IP $\{1\}$.
	FTP-Server $\{0\}$ ist nicht verfügbar.
	FTP-Server kennt die Anmeldung $\{0\}$ nicht.
	FTP-Server erlaubt nicht die Datei in das angegebene Verzeichnis zu schreiben.

Typ	Text
Alarm mit hoher Priorität	CPU-Auslastung zu hoch ({n} %).
	Administrator-Passswort wurde auf werksseitigen Standardwert zurückgesetzt.
	Gateway wurde auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.
Fehler mit niedriger Priorität	FTP-Server {0} ist nicht verfügbar.
Information mit niedriger Priorität	Benutzer ... hat sich als {1} angemeldet.
	Benutzer ... hat sich abgemeldet.
	Ein neuer Benutzer {0} wurde mit den Zugriffsrechten {1} hinzugefügt.
	Der Benutzer {0} wurde gelöscht.
	Dem Benutzer {0} wurde das Zugriffsrecht {1} hinzugefügt.
	Schalteraktivierung der Setup-Modus wurde angehalten
	SMTP-Server {0} ist nicht verfügbar.
	SMTP-Server {0} weist die Authentifizierung "{1}" zurück.
	SMTP-Server weist die zu sendende Nachricht zurück.

Folgende Platzhaltervariablen werden verwendet:

	Entsprechung
{n}	Eingabe eines Zahlenwerts
{0}, {1}	Eingabe eines Namens oder einer Benennung

Mögliche Fehlermeldungen

Die folgende Liste enthält die Fehlermeldungen, die möglicherweise in **Visualisierung/Ereignisse** angezeigt werden:

Fehlermeldung	Ursache bzw. Abhilfe
<i>Hierarchischer Alarm kann nicht vor dem ihm untergeordneten Alarm bestätigt werden.</i>	Bevor ein hierarchischer Alarm bestätigt werden kann, muss zuerst der Alarm bestätigt werden, der zur Aktivierung geführt hat.

ÜBERWACHTER MODUS

Funktion verfügbar.

Ausnahme : Hierarchische Alarmer werden nicht mehr verwendet.

8. 18 EIEC Auswertung

Informationen zur EIEC-Klassifizierung

Die DIN VDE 0100-801 (internationale Norm IEC 60364-8-1) ist seit Oktober 2015 in Deutschland in Kraft.

Die Norm schreibt vor, jede Anlage (neue elektrische Anlage und Modifizierung von existierenden Anlagen) in eine sogenannte Energieeffizienzklasse (EIEC) einzuordnen.

Das Ziel ist dabei, eine bestmögliche Energieversorgung bei möglichst geringem Energieverbrauch zu erreichen.

Die Einteilung in die Energieeffizienzklasse erfolgt über 16 festgelegte Kriterien (13 Energieeffizienz-Maßnahmen EM und 3 Energieeffizienz-Leistungsklassen EEPL). In jedem Kriterium können 0 bis 4 Punkte erreicht werden (EM0 bis EM4 oder PL0 bis PL4). Wenn ein Kriterium nicht betrachtet wird, entspricht dies 0 Punkten.

Entsprechend der erreichten Gesamtpunktzahl wird die Anlage dann wie folgt klassifiziert:

Punkte	Klasse
< 58 Punkte	EIEC4
< 48 Punkte	EIEC3
< 36 Punkte	EIEC2
< 26 Punkte	EIEC1
< 16 Punkte	EIEC0

Weitere Informationen zur IEC 60364-8-1 (DIN VDE 0100-801) finden Sie im Hager-Tipp **16DE0118_01**.

Vorbereitung

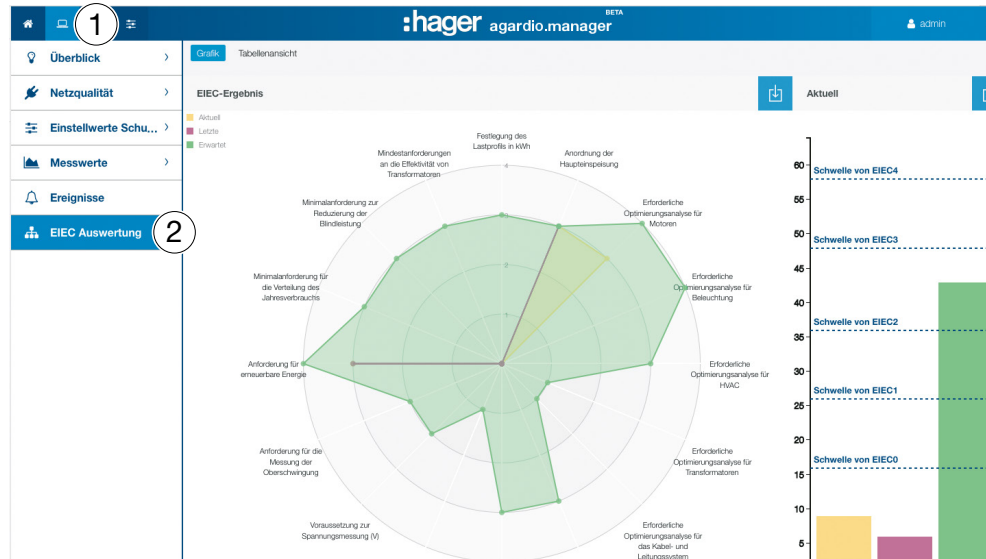
Vor dem Erstellen eines EIEC-Diagramms müssen Angaben zur Energieeffizienz im Menüpunkt EIEC des Menüs **Konfiguration** (siehe S. 108) erfasst werden.

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Visualisierung
2	Klicken Sie auf EIEC Auswertung .

Angezeigtes Fenster

Im Fenster **Grafik** wird folgende Abbildung angezeigt:



Auf den Graphen erscheinen:
 das erwartete Niveau, das heißt ursprünglich (Abhängig vom Gebäudetyp der in der Zonenkonfiguration definiert ist),
 das letzte Niveau vor Änderung (vorhergehend),
 und schliesslich das gegenwärtige Niveau.

Im Fenster **Tabellenansicht** wird folgende Abbildung angezeigt:

Parameter	0	1	2	3	4
Festlegung des Lastprofils in kWh	Keine Betrachtung	Lastprofil der Anlage für einen Tag	Lastprofil der Anlage für jeden Tag der Woche	Lastprofil der Anlage für jeden Tag des Jahres	Permanente Datenerfassung des Lastprofils der Anlage
Anordnung der Hauptleistungszug	Keine Betrachtung	Die Position der Hauptleistungszug liegt innerhalb 60 % der Entfernung von der optimalen Position zur am weitesten entfernten Last	Die Position der Hauptleistungszug liegt innerhalb 40 % der Entfernung von der optimalen Position zur am weitesten entfernten Last	Die Position der Hauptleistungszug liegt innerhalb 25 % der Entfernung von der optimalen Position zur am weitesten entfernten Last	Die Position der Hauptleistungszug liegt innerhalb 10 % der Entfernung von der optimalen Position zur am weitesten entfernten Last
Erforderliche Optimierungsanalyse für Motoren	Keine Betrachtung	Analyse und Optimierung der Motor-Effizienzklasse oder Antriebe für 50 % der installierten Leistung	Analyse und Optimierung der Motor-Effizienzklasse oder Antriebe für 50 % der installierten Leistung	Analyse und Optimierung der Motor-Effizienzklasse oder Antriebe für 70 % der installierten Leistung	Analyse und Optimierung der Motor-Effizienzklasse oder Antriebe für 90 % der installierten Leistung
Erforderliche Optimierungsanalyse für Beleuchtung	Keine Betrachtung	Betrachtung des Lampentyps und der Position	Betrachtung des Lampentyps und der Position mit natürlichem Licht	Steuerung entsprechend der natürlichen Lichtquelle oder der Gebäudeanwendung oder des Lampentyps	Steuerung entsprechend der natürlichen Lichtquelle und der Gebäudeanwendung und des Lampentyps
Erforderliche Optimierungsanalyse für HVAC	Keine Betrachtung	Temperatur-Regelung	Temperatur-Regelung auf Zonen-Niveau	Zeit- und Temperatur-Regelung in den Zonen	Zeit- und vollständig Sensoren-Regelung Zone
Erforderliche Optimierungsanalyse für Transformatoren	Keine Betrachtung	Keine Betrachtung	Auswahl aller Transformatoren entsprechend der Abschätzung der magnetischen und der Kupferverluste und der Arbeitspunktverluste	Auswahl aller Transformatoren entsprechend der Abschätzung der magnetischen und der Kupferverluste und der Arbeitspunktverluste	Auswahl aller Transformatoren entsprechend der Abschätzung der magnetischen und der Kupferverluste und der Arbeitspunktverluste
Erforderliche Optimierungsanalyse für das Kabel- und Leiternetz	Keine Betrachtung	Kabel- und Leiternetzverluste	Kabel- und Leiternetzverluste	Kabel- und Leiternetzverluste	Kabel- und Leiternetzverluste

Das EIEC-Fenster **Tabellenansicht** zeigt die 5 EIEC-Ebenen und die entsprechenden Kriterien an. Die blauen Werte wurden im Menüpunkt **EIEC** des Menüs **Konfiguration** (siehe S. 108) erfasst.

Weitere Informationen

Die EIEC-Fenster **Grafik** und **Tabellenansicht** haben folgende Funktion:

- Checkliste für die 16 Kriterien gemäß IEC 60364-8-1
- Unterstützung des Gebäudeeigentümers und des Facility Managers bei der Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz.

ÜBERWACHTER MODUS

Funktion nicht verfügbar.

9 Betrieb im überwachten Modus

9.1 Einleitung

Der Energiemonitoring-Server kann über die Energiemanagementsoftware stream verwaltet werden.

Die EMS-Software stream übernimmt hierbei für alle Energiemonitoring-Server die folgenden Aufgaben :

- Strukturierung einer Anlage, die sich über mehrere Standorte erstreckt
- Zentralisierte Konfiguration der gesamten Anlage
- Erfassung und Archivierung der Daten für eine Dauer, die über die des Energiemonitoring-Servers hinausgeht

Im überwachten Modus fungiert der Energiemonitoring-Server als Gateway.

Die Konfigurationsschnittstelle des Energiemonitoring-Servers dient nur zur Einstellung der IT-Parameter (auf Administrationsebene) und der Funktionen zur Konfiguration der Zähler und Schutzvorrichtungen, die über den Feldbus angeschlossen sind. Nach Abschluss der Verkabelung erfolgt die Konfiguration der Anlage mit der EMS-Software stream auf einem übergeordneten Level.

Die Umschaltung in den überwachten Modus erfolgt im Menü Einstellungen unter den Systemparametern für den Server (siehe Kapitel 9.2)

In der Internet-Anwendung wird nach der Umschaltung dauerhaft ein Banner "überwachter Modus" eingeblendet, um dem Benutzer anzuzeigen, dass dieser Modus aktiviert wurde.

Auf diese Weise weiß der Benutzer, warum bestimmte Funktionen nicht verfügbar sind oder nicht geändert werden können.


In der folgenden Tabelle sind die zugänglichen Funktionen aufgeführt :

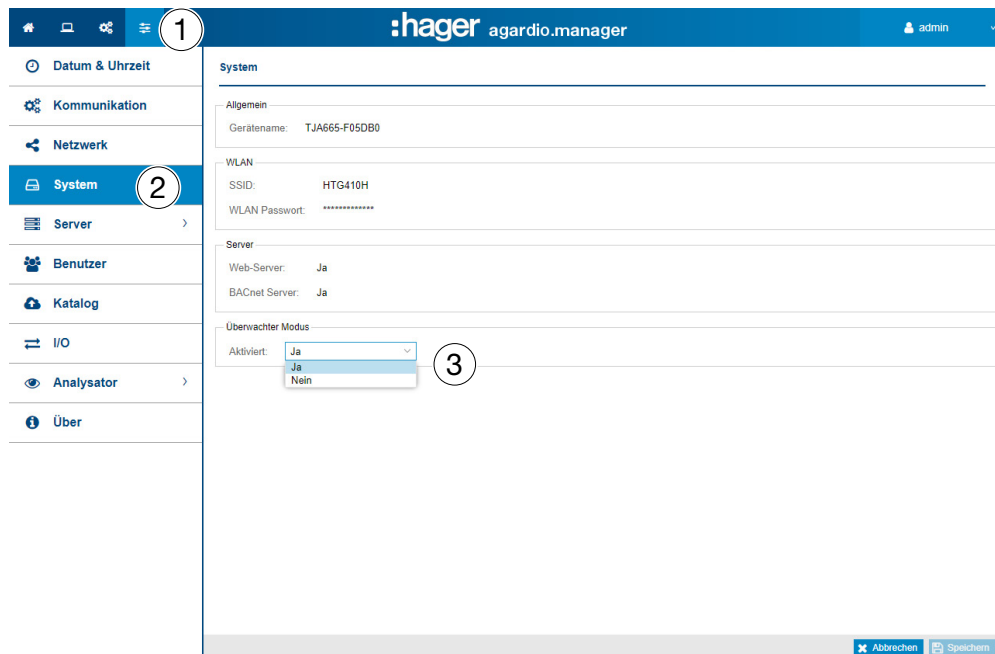
Menü VISUALISIERUNG	Menü KONFIGURATION	Menü EINSTELLUNGEN
Messwerte / Echtzeit (S. 141)	Produkte (S. 91)	Datum & Uhrzeit (S. 54)
Ereignisse (S. 147)	Datenmanagement (S. 110)	Kommunikation (S. 55)
	Energiekosten (S. 116)	Netzwerk (S. 56)
		System (S. 58)
		Serveur (S. 59)
		Benutzer (S. 62)
		Katalog (S. 71)
		Input / Output (S. 74)
		Analysator / Diagnose (S. 75)
		Analysator / Feldbus (S. 76)
		Analysator / Netzwerk (S. 78)
		Wartung / Software-Update (S. 79)
		Werkseinstellungen (S. 81)
		Über (S. 82))

9.2 Umschalten in den überwachten Modus

Die Umschaltung in den überwachten Modus erfolgt im Menü Einstellungen unter den Systemparametern für den Server.

Menüpunkt öffnen

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Menü Einstellungen  .
2	Klicken Sie auf System .
3	Wählen Sie " Ja " unter " Überwacher Modus ", um den Modus zu aktivieren.
4	Klicken Sie auf a , um die Änderungen zu speichern.



Wählbare Funktionen

- Den überwachten Modus aktivieren: Aktiviert (ja / nein)

Um die Änderungen zu berücksichtigen, muss der Energiemonitoring-Server neu gestartet werden.

Bei der Aktivierung des überwachten Modus wird der Benutzer darauf hingewiesen, dass er den Server nicht deaktivieren kann, solange er von der EMS-Software stream überwacht wird.

10 Fehlermeldungen

In der folgenden Liste werden die vom Energiemonitoring-Server angezeigten Fehlermeldungen erklärt:

Fehlermeldung	Ursache bzw. Abhilfe
Durchführung abgebrochen	Zu schneller Wechsel zwischen den verschiedenen Funktionalitäten
Im Menü Einstellungen/Katalog :	
Produkt kann aufgrund des falschen Dateiformates nicht dem Katalog hinzugefügt werden	Beim Upload neuer Produkte wurde das falsche Dateiformat ausgewählt. Verwenden Sie die korrekte HES-Datei.
Feldbus kann aufgrund des falschen Dateiformates nicht dem Katalog hinzugefügt werden	Beim Upload eines neuen Feldbusprotokolls wurde das falsche Dateiformat ausgewählt. Verwenden Sie die korrekte HES-Datei.
Produkt in Benutzung. Kann nicht gelöscht werden.	Es können nur Produkte gelöscht werden, die nicht in Benutzung sind. Soll das entsprechende Produkt gelöscht werden, darf es nicht am Energiemonitoring-Server in Benutzung sein.
Feldbus in Benutzung. Kann nicht gelöscht werden.	Es können nur Feldbusprotokolle gelöscht werden, die nicht in Benutzung sind. Soll das entsprechende Feldbusprotokoll gelöscht werden, darf es nicht in Benutzung sein.
Im Menü Konfiguration/Produkte :	
Es kann kein weiteres Messgerät hinzugefügt werden. Keine Adressen mehr verfügbar.	Alle entsprechenden Ein-/Ausgänge sind bereits belegt. Soll trotzdem ein Ein-/Ausgang verwendet werden, muss ein bestehendes Messgerät entfernt werden.
Kommunikations-Timeout mit dem Produkt {0}, Modbus-Adresse {1}	Verbindungs- oder Kommunikationsfehler mit dem angeschlossenen Energiemonitoring-Server. Überprüfen Sie die Modbus-Verbindung sowie die entsprechenden Kommunikationseinstellungen (ggf. Einstellungen laut Installationshandbuch überprüfen).
unter Visualisierung/Ereignisse :	
Hierarchischer Alarm kann nicht vor dem ihm untergeordneten Alarm bestätigt werden.	Bevor ein hierarchischer Alarm bestätigt werden kann, muss zuerst der Alarm bestätigt werden, der zur Aktivierung geführt hat.

Fehlermeldung	Ursache bzw. Abhilfe
Im Menü Konfiguration/Ereignisse :	
Ereignis ist Teil eines hierarchischen Alarms und kann deshalb nicht gelöscht werden	Ereignisse, die Teil eines hierarchischen Alarms sind, können nicht gelöscht werden. Soll die Alarmmeldung trotzdem gelöscht werden, muss das Ereignis zuerst aus der hierarchischen Alarmmeldung entfernt werden.
Ereignis ist bereits Teil eines hierarchischen Alarms. Ein Ereignis kann nur einem hierarchischen Alarm zugeordnet werden.	Diese Alarmmeldung ist bereits einem anderen hierarchischen Alarm zugeordnet und kann keinem weiteren hierarchischen Alarm zugeordnet werden.

11 Index

A

Aktuell • 46, 141
 Aktuelle Netzqualität • 133
 Alarm • 38, 41, 60, 103, 147
 Allgemeine Informationen • 11
 Allgemeine Informationen zur
 Benutzeroberfläche • 37
 Alternative Konfigurationsverbindung über
 USB-RJ45 - Ethernet - Schnittstelle • 34
 Alternative Konfigurationsverbindung über
 USB-WLAN-Schnittstelle • 35
 Analysator - Diagnose • 75
 Analysator - Feldbus • 76
 Analysator - Netzwerk • 78
 Anwendung • 15, 20
 Architektur • 18

B

Backup • 66
 Benachrichtigungen • 39, 45, 51, 60
 Benutzer (Benutzerverwaltung) • 62

D

Datenexport • 69, 112
 Datenmanagement • 110
 Datum & Uhrzeit • 51, 54

E

EIEC Auswertung • 108, 151
 Einrichtungsmodus • 23
 Einstellwerte Schutzgeräte -
 Instrumententafel • 136
 Einstellwerte Schutzgeräte - Produkte •
 137
 Energie-Index • 128
 Energiekosten • 70, 116
 Ereignisse • 51, 103, 147, 156
 Erstkonfiguration • 25
 Erweiterte Netzqualität • 134

F

Fehlermeldung • 71, 103, 147, 156
 Fehlermeldungen • 156
 File Transfer Protocol • 12, 41, 51, 66
 FTP • 12, 41, 51, 66

G

Gebäude • 47, 85
 Gebäude - Anwendungen • 88
 Gebäude - Verteilungen • 90

Gebäude - Zonen • 86

H

HTTP • 12, 25, 41, 51, 66
 Hypertext Transfer Protocol • 12, 25, 41,
 51, 66

I

Inbetriebnahme des Energiemonitoring-
 Servers • 21
 Input Output (I/O) • 74
 Instrumententafel • 46, 123

K

Katalog • 45, 51, 71
 Klassifizierung der Sicherheitshinweise • 7
 Kommunikation • 44, 55
 Kompatible Browser • 22
 Konfigurationsassistent • 38, 46
 Konfigurationsverbindung über Ethernet-
 Anschluss 1/Ethernet-Kabel • 24

L

LAN • 25, 41, 46, 51, 56
 Local Area Network • 25, 41, 46, 51, 56

M

Menü EINSTELLUNGEN • 44, 50
 Menü KONFIGURATION • 44, 83
 Menü VISUALISIERUNG • 42, 120
 Messwerte - Echtzeit • 141
 Messwerte - Historie • 138
 Messwerte - Vergleich • 144
 Mesures - Comparer • 143
 Mitteilung • 38, 60, 147

N

Network Time Protocol • 12
 Netzqualität – Aktuell • 133
 Netzqualität – Erweitert • 134
 Netzwerk • 56
 NTP • 12

O

Oberwellenordnungen • 134

P

Plugin • 71
 Produkte • 44, 47, 91, 102

S

Schnellzugriff • 46
 Server • 59

- Setup-Modus • 16, 23, 68
- Sicherheitshinweise • 6
- Sicherheitsinformationen zum
 - Energiemonitoring-Server • 8
- Simple Mail Transfer Protocol • 12
- SMTP • 12
- Softwarelizenzvereinbarung • 28
- Sprachen • 53
- Struktur • 38
- System • 58

T

- THD • 134
- Total Harmonic Distortion • 134
- Trends / Historie • 46, 138

U

- Überblick - Energiekosten • 130
- Überblick - Energieverbrauch • 126
- Überblick - Instrumententafel • 123
- Überblick - Produkte • 128
- Überblick - Quellen • 127
- Überblick - W.A.G.E.S. • 132
- Über dieses Handbuch • 5
- Übersicht der Menüpunkte • 41, 51, 84, 121
- Über (Softwareversion und rechtliche Hinweise) • 82
- Überwacher Modus • 12, 14, 155
- USB • 25, 34

V

- Verbindung mit einem Ethernet-Backbone
 - 36
- Verbindung über einen Ethernet-WLAN-Zugriffspunkt • 36
- Verteilung • 20
- Vorderansicht • 15

W

- Wartung - Software-Update • 79
- Werkseinstellungen wiederherstellen • 81
- Wesentliche Merkmale • 12
- Wichtige Begriffe • 20
- WLAN • 35, 58

Z

- Zone • 20
- Zonen • 86



Hager Electro SAS

132 Boulevard d'Europe

BP3

67210 OBERNAI CEDEX

hager.com