

Konfigurationsanleitung

Stream

**Energie
Monitoring System
HTG5xxH**



:hager

Zugehörige Dokumente

Dokument	Referenz
agardio.manager – Bedienungsanleitung	6LE001608C
Stream – Installationsanleitung	6LE007611A
Stream – Gebrauchsanleitung	6LE007615A

Hinweise

 Die Hinweise bieten Tipps, Informationen und genauere Details.



Weist auf ein Risiko in Bezug auf Datenverlust oder -zugriff hin.

1. Einleitung	5
2. Erste Schritte	8
2.1. Konfigurationsmenüs.....	8
2.2. Vorbereiten der Installation.....	10
2.3. Onboarding.....	11
3. Kontextualisierung Ihres Energieverbrauchs	15
3.1. Anwendungen	15
3.2. Zonenkategorien.....	17
3.3. Quellen.....	18
3.4. Maschen.....	22
4. Festlegen der Struktur der Installation	24
4.1. Verzeichnisse	24
4.2. Standorte.....	27
4.3. Gebäude	30
4.4. Etagen und Räume.....	31
5. Betrieb Ihrer agardio.manager-Geräte	34
5.1. Verbindung mit agardio.manager-Gerät(en)	34
5.2. Schutz vor Deaktivierung und Entfernung von agardio.manager	40
5.3. Deaktivieren von agardio.manager-Gerät(en).....	41
5.4. Austausch der Hardware eines agardio.manager-Geräts	43
5.5. Konfiguration eines agardio.manager-Geräts	45
5.6. Entfernen von agardio.manager-Gerät(en)	46
6. Nutzen Ihrer Produkte	48
6.1. Verwalten von Produkten.....	48
6.2. Überwachungsdaten von Energiemessprodukten.....	52
6.3. Interaktionen mit Produkten nach Verbindung mit dem agardio.manager-Gerät ...	56
7. Konfiguration der Datenspeicherung	60
7.1. Verwaltung von Diensten.....	60
7.2. Speicherfrequenz	63
8. Einhalten der Grenzen Ihrer Lizenz	65
8.1. Lizenzkalibrierung.....	65
8.2. Erreichte Lizenzkapazität.....	67
8.3. Vorgesehener Lizenzumfang.....	68
9. Kostenkalkulation	69
9.1. Tarife	69
9.2. Preiszeiträume	71

9.3. Ausnahmen bei Preisschemata	74
10. Erfassen von Wetterdaten	77
10.1. Temperatur	77
10.2. Gradtag	79
11. Festlegen der Energieeffizienzklasse der Elektroinstallation	81
12. Überwachen Ihrer Daten	82
12.1. E-Mail-Benachrichtigungen mit Berichten	82
12.2. FTP-Speicherung von Berichte	84
12.3. Alarmer	86
12.4. Berichte	91
13. Synchronisieren von Uhren	97
13.1. Synchronisieren der Uhrzeit von agardio.manager-Geräten	97
13.2. Festlegen der Zeitzone	99
14. Verwenden von Übersetzungen	100
14.1. Bereitstellen einer Übersetzung für einen Text mit dem Namen der Entität	100
14.2. Auswirkungen von Übersetzungen	101
15. Verwalten von Stream-Benutzern und -Rechten	102
15.1. Verwalten von Benutzern	102
15.2. Arten von Rechten	106
15.3. Verwalten von Rechten	109
15.4. Gruppenverwaltung	115
16. Warten von Stream	119
16.1. Firmware-Updates von agardio.manager-Geräten	119
16.2. Analyse der agardio.manager-Geräte	122
16.3. Stream-Diagnose	123
17. Hilfe im Problemfall	125
17.1. Konfigurationsprobleme	125
17.2. Kommunikationsprobleme	126
17.3. Scheinbarer Abbruch der Synchronisation mit dem agardio.manager-Gerät	129
17.4. Status des Wetterdienstes	131
18. Anhang	132
18.1. Liste der Systemalarmer	132
18.2. Formate	132
18.3. Berechnungsmethoden für Gradtage	133

1. Einleitung

Stream ist ein Energie-Monitoring-System (EMS). Es soll Ihnen dabei helfen, Ihre Energiedaten je nach Konfiguration auf produktive Weise zu Nutzen.

Die Konfiguration von Stream soll die realen Daten Ihrer Energiemessanlage wiedergeben, damit die erfassten Daten entsprechend ausgewertet und vor allem verständlich dargestellt werden können.

Alle Arten von Komponenten werden von Stream anerkannt, so zum Beispiel:

- **Standorte** sind geographische Bereiche mit derselben Zeitzone, Sprache und Anschrift, die mindestens ein Gebäude umfassen, dessen Energieverbrauch überwacht wird
- **Gebäude** werden auf ihren Energieverbrauch überwacht
- **Etagen** und **Räume** eines Gebäudes, deren Energieverbrauch spezifisch überwacht wird
- **Zonenkategorien** sind verschiedene Arten von Zonen, in denen elektrischer Strom verbraucht wird
- **Anwendungen** sind die verschiedenen Gründe, aus denen elektrischer Strom verbraucht wird
- **Quellen** sind der Ursprung des elektrischen Stromes
- **Maschen** sind benutzerdefinierte Umgrenzungen, in denen Energie überwacht wird und die Zonen, Anwendungen und sogar Quellen nach Bedarf umfassen

All diese Elemente werden für die Kontextualisierung des Energieverbrauchs herangezogen und bei der Verwertung entsprechend dargestellt. Das Gute ist, dass Ihre Installation noch nicht mit dem Internet verbunden oder gar installiert sein muss, damit sie konfiguriert werden kann. Alles kann im Voraus konfiguriert werden.

Beispiel: Ihr Gebäude befindet sich noch in der Bauphase, aber sie haben schon die nötigen Pläne. Sie kennen die Kabelverläufe und wissen, welche Produkte Sie im zukünftigen Netzwerk zur Überwachung verwenden möchten. Sie müssen nicht warten, bis der Bau des Gebäudes abgeschlossen ist, um Ihre agardio.manager-Konfiguration(en) in Stream zu erstellen. Sie können alles im Voraus vorbereiten und die Bereitstellung mit wenigen Klicks vornehmen, sobald das Gebäude Ihnen Vorbereitungen entsprechend steht.

- Wie Sie Ihre Installation der Struktur entsprechend in Stream integrieren, erfahren Sie in [Kapitel 4](#).
- Wie Sie den Rest der Installation für die energetische Überwachung konfigurieren (Anwendungen, Zonenkategorien, Quellen usw.), erfahren Sie in [Kapitel 3](#).

Die primären Datenerfassungsgeräte für Stream sind die vor Ort eingesetzten **agardio.manager-Geräte**. Wie Sie vielleicht bereits wissen, rufen diese Daten von **Produkten** ab, die die Energie und weitere Werte an beiden Enden eines elektrischen Netzwerks messen.

Ein Netzwerk an agardio.manager-Geräten kann von Stream auf zwei verschiedene Weisen überwacht werden:

- Wird eine vorhandene Installation zur energetischen Überwachung verwendet, die sich bereits im Einsatz befunden hat, kann diese die Produktkonfiguration abrufen und reibungslos übernehmen.
- Wenn Sie mit einer völlig neuen Energieüberwachungsanlage arbeiten, können Sie eine im Voraus erstellte Produktkonfiguration verwenden.

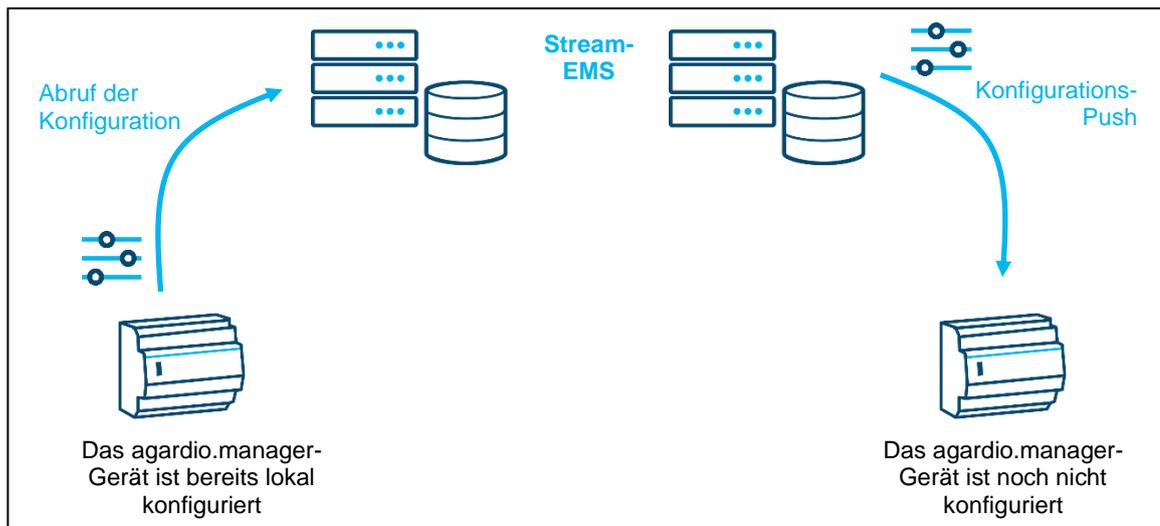


Schaubild 1 – Integration von Stream in eine bereits vorhandene oder neue Installation zur energetischen Überwachung

Dies bedeutet, dass eine bereits vorhandene Produktkonfiguration in Stream importiert werden kann und kein zweites Mal eingegeben werden muss.

Darüber hinaus können Sie, wenn Ihre agardio.manager-Geräte noch keine Produktkonfiguration erhalten haben, diese für alle an einem Ort vorbereiten, noch bevor sie online gehen, und sie in einem Rutsch bereitstellen, wenn die gesamte Hardware richtig angeschlossen und verfügbar ist.

Sobald die Verbindung mit Stream hergestellt ist, je nachdem, was für Sie bequemer ist, können agardio.manager-Geräte dann:

- in Ihrem Stream-System **gesperrt** werden, um ungebührliche Manipulation zu vermeiden.
- **zunächst deaktiviert werden**, zum Beispiel für Wartungsmaßnahmen, die das Risiko für eine Erhebung falscher Daten bergen.
- den **Ersatz der Hardware** ohne Verlust der Datenkontinuität ermöglichen.

In [Kapitel 5](#) finden Sie weitere Informationen zu Maßnahmen, die Sie in Bezug auf Ihre agardio.manager-Geräte vornehmen können, in [Kapitel 6](#) erfahren Sie mehr über die Handhabung der Produkte und in [Kapitel 7](#) mehr über den Umgang mit den bereitgestellten Daten. Informationen über die Einhaltung Ihrer Lizenzvorgaben erhalten Sie in [Kapitel 8](#).

Eine **Kostenkalkulation** gemäß Tarifschema ist nicht möglich. Die dafür benötigte Konfiguration finden Sie in [Kapitel 9](#).

Stream kann für erweiterte Zusammenhänge sowie eine Relativierung des Energieverbrauchs zudem **Wetterdaten** erheben. In [Kapitel 10](#) erfahren Sie hierüber mehr.

Stream bestimmt außerdem die **Effizienzklasse der elektrischen Installation** Ihrer Gebäude anhand Norm 60364-8-1 der International Electrotechnical Commission (IEC) in der zweiten Ausgabe. Weitere Informationen zum Thema finden Sie in [Kapitel 11](#).

Stream bietet Funktionen zur **E-Mail-Benachrichtigung** und **FTP-Speicherung** in Verbindung mit:

- den **Alarmen**, die bei technischen Schwierigkeiten oder bei Abweichungen der Messwerte ausgelöst werden.
- den **Berichten**, die generiert werden können, sowohl in Bezug auf Vorkommnisse als auch auf gespeicherte Daten.

In [Kapitel 12](#) finden Sie alle Informationen über die Datenüberwachung.

Dies ist bei der Erfassung und Auswertung von Daten ein wesentlicher Punkt. Aus diesem Grund bietet Stream eine erweiterte **Synchronisierung von Uhrzeit und Konfiguration der Zeitzone**; siehe [Kapitel 13](#).

Auch die **Sprache** ist wichtig, und da die Benutzeroberfläche von Stream bereits in mehrere Sprachen übersetzt worden ist, kann der benutzerdefinierte Inhalt können die Inhalte entsprechend angepasst werden. Lesen Sie hierzu [Kapitel 14](#).

Der Zugriff auf den Stream-Server und dessen Funktionen können dank **Benutzerverwaltung** erteilt oder eingeschränkt werden. Weitere Informationen finden Sie in [Kapitel 15](#).

In Stream finden Sie zudem **Wartungstools**, sowohl für das eigene System als auch die agardio.manager-Geräte. Siehe [Kapitel 16](#).

2. Erste Schritte

2.1. Konfigurationsmenüs

Nach dem Anmelden werden Sie feststellen, dass Stream in 7 Menüs unterteilt ist, u. a. ein persönliches Menü. Nicht all diese Menüs sind für die Konfiguration relevant. Die Menüs für die Daten- und Ereignisverwertung finden Sie unter [Stream – Gebrauchsanleitung](#).

2.1.1. Konfigurieren der Installation



Schaubild 2 – Konfigurationsmenü

Das zweite Stream-Menü bietet die meisten Inhalte. Es bietet umfassenden Zugriff auf die Konfiguration Ihrer Installation sowie Ihre agardio.manager-Geräte und -Produkte, und sogar Berichte und Übersetzungen.

2.1.2. Steuerung der Stream-Verbindungen mit Remote-Servern



Schaubild 3 – Netzwerkmenü

Im Netzwerkmenü kann Stream mit Remote-Servern verbunden werden:

- einem einfachen SMTP-Server
- so vielen FTP-Servern wie nötig

2.1.3. Überprüfen Sie den Status Ihres Stream-Systems



Schaubild 4 – Wartungsmenü

Im Wartungsmenü können Sie Stream und die verbundenen agardio.manager-Geräte überprüfen und Probleme bei deren Auftreten analysieren.

2.1.4. Benutzerverwaltung



Schaubild 5 – Menü „Benutzerverwaltung“

Im Menü „Benutzerverwaltung“ können Sie Konten und Gruppen und deren Rechte verwalten.

2.1.5. Zugriff auf das Onboarding-Tool

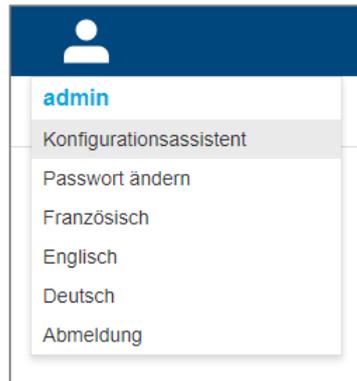


Schaubild 6 – Persönliches Menü

Das persönliche Menü in der oberen rechten Ecke bietet Zugriff auf ein Onboarding-Tool zur Konfiguration.

2.2. Vorbereiten der Installation

2.2.1. Einstellungen für die Verbindung mit agardio.manager-Geräten

Für jedes agardio.manager-Gerät, das Sie über Stream verbinden möchten, müssen Sie Folgendes vorbereiten:

- Die **IP-Adresse oder den Hostnamen**, um das Gerät erreichen zu können, und den damit verbundenen **HTTP-Port**.
- Die Anmeldedaten für einen **Benutzer mit Administratorprofil** auf dem Gerät.

i Stream kommuniziert mit agardio.manager-Geräten, die in einen spezifischen Modus namens „Überwacher Modus“ geschaltet sind. Jeder Versuch, Stream mit einem nicht im überwachten Modus befindlichen agardio.manager zu verbinden, wird zurückgewiesen.



Wenn Sie vorhaben, über ein Webzertifikat mit agardio.manager-Geräten zu kommunizieren, das sich vom Standardzertifikat unterscheidet, müssen Sie dafür gesorgt haben, dass der Rechner, auf dem Stream installiert ist, diese Zertifikate akzeptiert. Weitere Informationen finden Sie in [Stream – Installationsanleitung](#).

2.2.2. Konfiguration der agardio.manager-Geräte

Ob Sie nun planen, die Konfiguration Ihrer Geräte abzurufen oder die Konfiguration zu pushen, die Sie in Stream vorbereitet haben – Sie müssen auf diese Konfiguration achten.

- Wenn Sie sie abrufen wollen, können Sie auf ihre Gültigkeit überprüfen und bei Bedarf anpassen.
- Wenn Sie die Konfiguration pushen möchten, müssen Sie sie einfach nur eingeben.

i Anhand eines Inbetriebnahmeberichts, der vor dem Wechsel in den überwachten Modus generiert wird, kann die ordnungsgemäße Übertragung der Konfiguration vom Gerät auf das Kontrollgerät bestätigt werden.

2.2.3. Struktur der Installation

Sie sollten wissen, welche Ihrer **Gebäude** mit agardio.manager-Geräten ausgestattet sind, die von Stream überwacht werden sollen, und wie jedes dieser Gebäude in Bezug auf **Etagen** und **Räume** und deren Typ aufgebaut ist.

Dies müsste die Produktkonfiguration vereinfachen und so entsprechende Aggregationen in der Runtime gewährleisten.

2.2.4. Preisschemata zur Kostenberechnung

Für die Kostenberechnung sollten Sie das Preisschema aller Ihrer **Energiequellen** kennen. Sie sollten ihn problemlos in Stream eingeben können.

2.3. Onboarding

Stream umfasst ein Onboarding-Tool für die Konfiguration. Dieses führt sie in der richtigen Reihenfolge durch die Hauptkonfigurationsschnittstellen. Anhand dieser Schritte können Sie eine Mindestkonfiguration einrichten und sich anschließend ein wenig eingehender mit den Funktionen von Stream befassen.

Sie können dieses Onboarding-Tool auch verwenden, wenn Sie Stream noch nie verwendet haben und trotzdem mit einer vollständig konfigurierten Installation arbeiten. Es bietet Ihnen einen ersten Überblick über die Hauptkonfigurationsschnittstellen.

Solange Sie noch nicht mit Stream vertraut sind, sorgt das Onboarding-Tool dafür, dass Sie zurechtkommen und nicht ständig zwischen Menüs hin und her wechseln müssen.

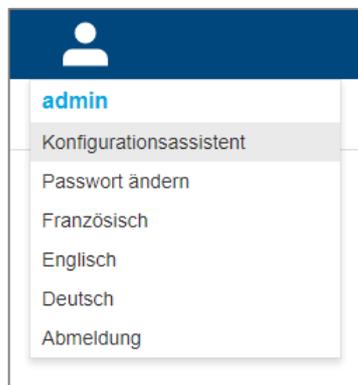


Schaubild 7 – Das Onboarding-Tool für die Stream-Konfiguration ist über das persönliche Menü zugänglich.

Die folgenden Kapitel bieten einen Überblick über die Schnittstellen, durch die Sie das Onboarding-Tool führt, und welche Vorgänge Sie ausführen müssen.

2.3.1. Einstellen der Speicherhäufigkeit für verschiedene Messungen

Wenn Sie sich mit `agardio.manager` bereits auskennen, können Sie in der weiteren Datenmanagement-Konfiguration die Messreferenz festlegen.

Im Prinzip legt die Messreferenz fest, mit welcher Häufigkeit Messungen jeder Kategorie abgespeichert werden.

- i** In Ihrem Stream-System muss mindestens eine Messreferenz vorhanden sein. Dies ist eine Voraussetzung für die Standorterstellung, und ein Standort ist erforderlich, um ein Gebäude zu erstellen, welches für `agardio.manager`-Geräte vonnöten ist.
- Wenn Sie lediglich eine einzige Datenmanagement-Richtlinie in Ihrer Installation verwenden möchten, sollten Sie die Standard-Messreferenz Ihren Bedürfnissen entsprechend anpassen. Wenn die Messreferenz Ihren Bedarf erfüllt, ist dies allerdings nicht einmal nötig.
 - Wenn Sie aus irgendwelchen Gründen mehrere Datenmanagement-Richtlinien in Ihrer Installation planen (Unterschiede hinsichtlich der lokalen Gesetzgebung oder Präferenzen bei der Speicherung der Daten zum Energieverbrauch), können Sie die Standard-Messreferenz aktualisieren und neue Messreferenzen erstellen. Es wird nicht empfohlen, eine Messreferenz zu behalten, die Sie nie benutzen.

Unter §7.2 finden sie weitere Details zu Messreferenzen und deren Anwendung.

2.3.2. Konfiguration von Quellen für elektrische Energie

Quellen legen nicht nur den Ursprung der elektrischen Energie fest, sondern bilden auch die Grundlage der Kostenkalkulation. Wenn ein Produkt mit einer Quelle verbunden ist, wird die überwachte Energie dem Preisschema der jeweiligen Quelle entsprechend bewertet.

Hier müssen Sie mindestens **eine Quelle vom Typ „Netz“ für jede der Währungen erstellen, die in Ihrer Installation verwendet werden**. Dies ist für das Erstellen des Standorts wichtig.

Anschließend wird empfohlen, dass Sie zu jedem Standort eine Quelle mitsamt Quelltyp und Währung erstellen, die Sie in Ihrer Installation verwenden.

Sie müssen die Preisschemata nicht sofort eingeben; Sie können dies auch später nachholen.

Unter §3.3 finden Sie weitere Details über die Quellenverwaltung und darüber, wie Sie sie für die Energieüberwachung einrichten.

In Kapitel 9 finden Sie weitere Details über Preisschemata und die damit verbundene Kostenkalkulation.

2.3.3. Konfiguration der Gründe für den Energieverbrauch

Anwendungen sind wesentlich für die Datenauswertung.

- Wenn die Liste der vordefinierten Anwendungen, die bereits in agardio.manager vorhanden sind, für die Bedürfnisse Ihrer Installation ausreicht, brauchen Sie in dieser Schnittstelle nichts zu tun.
- Wenn Sie an einer detaillierteren Definition der Anwendungen interessiert sind (z. B. der Unterscheidung zwischen verschiedenen Prozessen oder Motoren), sollten Sie diese im Vorgriff auf die spätere Produktkonfiguration erstellen.

Unter §3.1 finden sie weitere Details zur Verwaltung von Anwendungen.

2.3.4. Konfiguration der Arten von Räumen, in denen elektrische Energie verbraucht wird

Zonenkategorien sind wesentlich für die Datenauswertung. Sie dienen zur Bündelung mehrerer Zonen.

- Wenn die Liste der vordefinierten Zonenkategorien für die Bedürfnisse Ihrer Installation ausreicht, brauchen Sie in dieser Schnittstelle nichts zu tun.
- Wenn Sie an einer detaillierteren Definition der Zonenkategorien interessiert sind (z. B. der Unterscheidung zwischen verschiedenen Büro- oder Lagerräumen), sollten Sie diese im Vorgriff auf die spätere Gebäudekonfiguration erstellen.

Unter §3.2 finden sie weitere Details zur Verwaltung von Zonenkategorien.

2.3.5. Festlegen der Struktur der Installation

In Stream ist die Struktur der Installation in drei Hauptebenen unterteilt:

- Standorte
- Gebäude
- Etagen und Räume

Standorte können auch in Verzeichnissen zusammengefasst werden, dies ist jedoch optional und auch im späteren Verlauf der Konfiguration noch möglich. Sofern Sie nicht bereits eine äußerst strukturierte Vision Ihrer Gesamtinstallation haben, müssen Sie nicht sofort eine festlegen.

Hier erstellen Sie zunächst **Standorte** und dann **Gebäude** innerhalb dieser Standorte, damit Sie später Ihre agardio.manager-Geräte integrieren können.

Sie müssen nicht sofort Etagen und Räume innerhalb Ihrer Gebäude erstellen – es ist allerdings empfehlenswert, dies vor der Produktkonfiguration zu tun.

Unter [Kapitel 4](#) finden Sie weitere Details zur Verwaltung Ihrer Installationsstruktur.



Die Installationsstruktur dient auch der Durchsetzung von Einschränkungen bei Rechten; siehe dazu [Kapitel 15](#).

2.3.6. Verwalten Ihrer agardio.manager-Geräte

Sobald alle von den agardio.manager-Geräten überwachten Gebäude in Ihrer Installationsstruktur vorhanden sind, können Sie mit dem Instanzieren dieser Geräte beginnen.

- Wenn Ihre Geräte bereits seit einiger Zeit online sind, möchten Sie höchstwahrscheinlich deren Konfiguration und zugehörige Daten integrieren. In diesem Fall ist es nicht erforderlich, vor der Verbindung eine Produktkonfiguration in Stream vorzunehmen. So sparen Sie Zeit bei der Produkterstellung.
- Sind Ihre Geräte völlig neu, haben Sie – ja nach Präferenz in Bezug auf die Eingabe der Produktkonfiguration – zwei Möglichkeiten:
 - Wenn es für Sie bequemer ist, die Konfiguration vor der Verbindung mit Stream lokal einzugeben, dann sollten Sie diese Konfiguration abrufen. Sie müssen Sie dann nicht in Stream eingeben.
 - Wenn es Ihnen lieber ist, die Produktkonfiguration Ihres Geräts vorzubereiten, bevor es überhaupt online ist und bevor Sie eine Verbindung mit Stream herstellen, dann ist das Überschreiben der richtige Weg für Sie.

Die Vorbereitung der Produktkonfiguration ist besonders dann interessant, wenn mehrere agardio.manager-Geräte initialisiert werden sollen. Der Prozess erfolgt zentral über eine Schnittstelle – so müssen Sie keine manuelle Verbindung mit dem Webserver jedes Geräts herstellen.

Unter [Kapitel 5](#) finden Sie weitere Details zur Verwaltung Ihrer agardio.manager-Geräte in Stream, in [Kapitel 6](#) finden Sie weitere Details zur Verwaltung der Produkte und unter §7.1 Informationen über die Verwaltung der über diese Produkte bereitgestellten Dienste.

2.3.7. Eingeben eines SMTP-Servers

Damit Stream Benachrichtigungen per E-Mail versenden kann (zu Ereignissen sowie generierten Datenberichten), muss ein SMTP-Server konfiguriert werden. Die Standardkonfiguration ist ungültig.

Unter §12.1.1 und §12.1.2 finden Sie weitere Details über die Konfiguration eines SMTP-Servers für Stream.

2.3.8. Einstellen der Empfänger von Ereignisberichten

Stream bietet standardmäßig zwei Berichte:

- Einen zu Systemereignissen bei IT und Hardware
- Einen zu Prozessereignissen, die sich auf Schwankungen bei den überwachten Messwerten beziehen (was keinen großen Nutzen hat, solange solche Alarme nicht konfiguriert sind, deren Empfänger aber dennoch im Voraus konfiguriert werden sollten)

Der Sinn dieser Schnittstelle besteht darin, die Empfänger von E-Mail-Benachrichtigungen über jede Art von Ereignissen im Voraus festzulegen.

1. Wählen Sie den Bericht aus.
2. Gehen Sie zu **Veröffentlichung**.
3. **Ändern** Sie die Einstellungen zur Veröffentlichung per E-Mail.
4. Fügen Sie beliebige Empfänger hinzu.
5. Speichern Sie die Auswahl.

Unter §12.4 finden Sie weitere Details über die Konfiguration von Berichten, unter §12.2 finden Sie Informationen zur FTP-Speicherung und unter §12.1.3 Informationen zum Versand per E-Mail.

3. Kontextualisierung Ihres Energieverbrauchs

Erfasste Daten sind nur im Zusammenhang interessant. Aus diesem Grund müssen Sie in Stream Folgendes angeben:

- Die Gründe für den Verbrauch von elektrischer Energie in Ihrer Installation als **Anwendungen**.
- Die Arten von Orten, an denen sie verbraucht wird, als **Zonenkategorien**.
- Den Ursprung der Energie als **Quellen**.

In Stream können Sie zudem benutzerdefinierte Gruppen an energieverbrauchsmessenden Produkten konfigurieren, deren Werte Sie nach eigenen Parametern erfassen möchten. Diese Gruppen werden als **Maschen** bezeichnet; nach einem Konzept des Lastabwurfs bei elektrischen Geräten.

Damit können Sie den Energieverbrauch in Stream kontextualisiert darstellen.

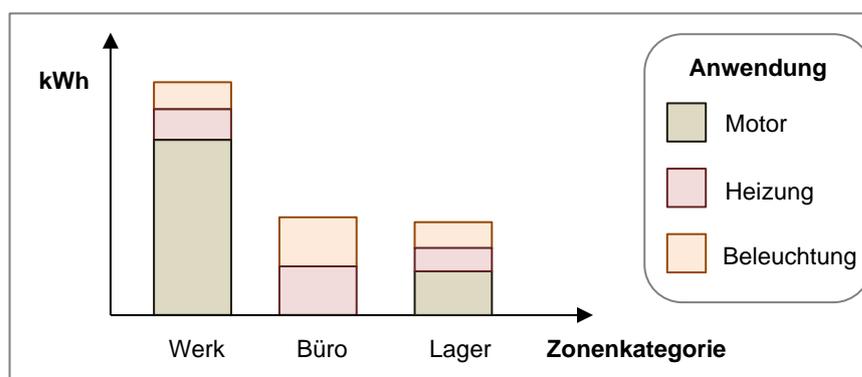


Schaubild 8 – Beispiel für einen kontextualisierten Energieverbrauch

3.1. Anwendungen

3.1.1. Abrufen Ihrer verfügbaren Anwendungen

Anwendungen stellen die verschiedenen Gründe für den Verbrauch von elektrischer Energie dar.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Gehen Sie zu **Anwendungen**.

Stream umfasst eine Liste an vordefinierten Anwendungen, die nicht entfernt oder aktualisiert werden können. Diese 10 grundlegenden Anwendungen gewährleisten die Kontinuität mit agardio.manager-Geräten, bei denen ebenfalls diese 10 Anwendungen vorgegeben sind.

3.1.2. Erstellen einer benutzerdefinierten Anwendung

Sie können den Gründen für den Energieverbrauch in Ihrer Installation entsprechend benutzerdefinierte Anwendungen erstellen.

1. **Neue Anwendung**.
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Anwendung ein.
3. Speichern Sie die Auswahl.



Während die agardio.manager-Software aufgrund des begrenzten Umfangs, den sie überwachen kann, sowie ihrer begrenzten Speicherkapazität nur eine feste Anzahl von benutzerdefinierten Anwendungen erlaubt, ist Stream in dieser Hinsicht nicht eingeschränkt.

3.1.3. Aktualisieren einer benutzerdefinierten Anwendung

Anwendungen werden in der Runtime ausgeführt und bei der Produktkonfiguration aufgerufen; daher sollten ihre Namen relevant sein.

Keine Sorge – bei der Aktualisierung einer Anwendung bleiben alle vorhandenen Verknüpfungen bestehen.

1. Wählen Sie die Anwendung aus, die Sie aktualisieren möchten.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass die Benutzernamen eindeutig sein müssen.
3. Speichern Sie die Auswahl.

3.1.4. Entfernen einer benutzerdefinierten Anwendung

Wenn Sie unbenutzte benutzerdefinierte Anwendungen in Ihrer Anwendungsliste behalten, hat dies keine weiteren Auswirkungen, als dass ein wenig Platz auf Ihrem Datenbankserver beansprucht wird, und es kann ein wenig verwirrend sein, wenn ein Produkt einer Anwendung zugeordnet wird.

Um dies zu vermeiden, wenn dies auch nicht weiter tragisch ist, kann eine benutzerdefinierte Anwendung entfernt werden, wenn sie mit keinem Produkt verbunden ist.

1. Klicken Sie auf das Symbol  neben der Anwendung, die Sie entfernen möchten.
2. Bestätigen Sie die Auswahl.

3.2. Zonenkategorien

3.2.1. Abrufen Ihrer verfügbaren Zonenkategorien

Zonenkategorien sind die verschiedenen Arten von Räumlichkeiten innerhalb Ihrer Installation, in denen Energie verbraucht wird. Sie umfassen Etagen und Räume, in denen der Energieverbrauch überwacht wird.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Gehen Sie zu **Zonenkategorien**.



Stream umfasst eine Liste an vordefinierten Zonenkategorien, die Sie gleich verwenden können – Sie können sie jedoch nach Wunsch auch von der Liste entfernen.

3.2.2. Erstellen einer Zonenkategorie

Sie können Zonenkategorien erstellen, um den Räumlichkeiten in Ihrer Installation, in denen Energie verbraucht wird, besser zu entsprechen.

1. **Neue Zonenkategorie**.
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Zonenkategorie ein.
3. Speichern Sie die Auswahl.

3.2.3. Aktualisieren einer Zonenkategorie

Zonenkategorien werden in der Runtime ausgeführt und bei der Konfiguration von Etagen und Räumen aufgerufen; daher sollten ihre Namen relevant sein.

Keine Sorge – bei der Aktualisierung einer Zonenkategorie bleiben alle Verknüpfungen mit Etagen und Räumen und damit auch allen Produkten, mit denen sie indirekt verknüpft ist, bestehen.

1. Wählen Sie die Zonenkategorie aus, die Sie aktualisieren möchten.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name der Zonenkategorie eindeutig sein muss.
3. Speichern Sie die Auswahl.

3.2.4. Entfernen einer Zonenkategorie

Wenn Sie unbenutzte Zonenkategorien in Ihrer Liste der Zonenkategorien behalten, hat dies keine weiteren Auswirkungen, als dass ein wenig Platz auf Ihrem Datenbankserver beansprucht wird, und es kann ein wenig verwirrend sein, wenn eine Etage oder ein Raum einer Zonenkategorie zugeordnet wird.

Um dies zu vermeiden, wenn dies auch nicht weiter tragisch ist, kann eine Zonenkategorie entfernt werden, wenn sie mit keiner Etage und einem Raum verbunden ist.

1. Klicken Sie auf das Symbol  neben der Zonenkategorie, die Sie entfernen möchten.
2. Bestätigen Sie die Auswahl.

3.3. Quellen

3.3.1. Abrufen der verfügbaren Quellen

Quellen sind die verschiedenen Anlagen in Ihrer Installation, in denen elektrische Energie entsteht.

Sie sollten in Ihrer Installation so viele Quellen erstellen, wie vorhanden sind, und ihnen den richtigen Typ und die richtige Währung zuweisen, damit Sie jedes Preisschema entsprechend verwalten können.

In [Kapitel 9](#) finden Sie Details zur Konfiguration des Preisschemas sowie den zugrundeliegenden Kostenkalkulationen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Gehen Sie zu **Quellen**.

3.3.2. Legen Sie eine Quelle fest

1. **Neue Quelle**.
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Quelle ein.
3. Wählen Sie eine Art der Quelle.
4. Wählen Sie eine Währung.
5. Speichern Sie die Auswahl.



Die Währung der Quelle ist nicht nur wichtig, damit die kalkulierten Kosten in der korrekten Währung angegeben werden können, sondern auch aufgrund der Art und Weise, wie sie sich auf einen Standort auswirken. Standorte haben eine bestimmte Währung und können nur Quellen mit dieser Währung verwenden.

3.3.3. Aktualisieren einer Quelle

Wenn Sie den Typ und/oder die Währung einer Quelle aktualisieren möchten, stellen Sie sicher, dass:

- die Quelle nicht mit einem Standort verbunden ist
- dass keine Kosten für die Quelle kalkuliert worden sind

Als letzte Vorkehrung muss die Nachvollziehbarkeit der kalkulierten Kosten gewährleistet sein.



Preisdaten – d. h. Kosten- und Emissionsberechnungen – werden 20 Jahre lang gespeichert.

1. Wählen Sie die Quelle aus, die Sie aktualisieren möchten.
2. **Ändern**.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name der Quelle eindeutig sein muss.
4. Speichern Sie die Auswahl.

3.3.4. Entfernen einer Quelle

Wenn Sie eine Quelle entfernen möchten, stellen Sie sicher, dass:

- die Quelle nicht mit einem Standort verbunden ist
- dass keine Kosten für die Quelle kalkuliert worden sind

Als letzte Vorkehrung muss die Nachvollziehbarkeit der kalkulierten Kosten gewährleistet sein.

 Preisdaten – d. h. Kosten- und Emissionsberechnungen – werden 20 Jahre lang gespeichert.

1. Klicken Sie auf das Symbol  neben der Quelle, die Sie entfernen möchten.
2. Bestätigen Sie die Auswahl.

3.3.5. Bereitstellen einer Quelle

Wenn Sie festlegen möchten, dass ein Produkt eine bestimmte Quelle überwacht, müssen Sie zunächst diese Quelle mit dem entsprechenden Standort verknüpfen.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie die entsprechende Quelle aus.
4. **Ändern** Sie die Quellen.

Quellen

Währung des Stromtarifes

Swiss franc ▼

Hauptnetz

Swissgrid ▼

Solar

- ▼

Wind

Swisswind ▼

Aggregat

- ▼

Biomasse

- ▼

Speichern

Abbrechen

Schaubild 9 – Legen Sie fest, welche Quellen für elektrische Energie an einem Standort verwendet werden.

5. Ist die ausgewählte Währung nicht korrekt, ändern Sie die Auswahl.
6. Wählen Sie die gewünschte Quelle aus der entsprechenden Dropdown-Liste aus.
7. Speichern Sie die Auswahl.

 Da es unwahrscheinlich ist, dass ein einzelner Standort mehr als eine Quelle desselben Typs verwendet, kann ein Standort nur mit einer Quelle jedes Typs verknüpft werden.

Diese Verknüpfung kann auch zum Zeitpunkt durchgeführt werden, an dem der Standort erstellt wird. Aus diesem Grund wird empfohlen, dass Sie die Quellen vorbereiten, ehe Sie die Konfiguration der Installation vornehmen.

3.3.6. Ersetzen einer Quelle mit einer anderen Quelle desselben Typs

Sollten Sie einmal den Energieversorger oder die lokale Energiequelle für einen bestimmten Quellentyp wechseln und die aktuell konfigurierte Quelle nicht an die neue anpassen wollen (was in der Tat zu einem Bruch in der Datenkontinuität führen würde), können Sie die aktuelle Quelle an jedem betroffenen Standort durch die neue Quelle desselben Typs ersetzen. Befolgen Sie die Schritte unter §3.3.5.

Jedes Produkt innerhalb des betreffenden Standorts, das als überwachendes Gerät der vorherigen Quelle angegeben wurde, wird automatisch als überwachendes Gerät der neuen Quelle registriert. Der Austausch ist in dieser Hinsicht völlig transparent. Das bedeutet, dass Sie hinsichtlich der Produktkonfiguration nichts ändern müssen, es sei denn, Sie haben Ihre Überwachungsarchitektur sowie Ihren Energieversorger oder die lokale Energiequelle geändert.

 Um eine Quelle eines bestimmten Typs durch eine Quelle eines anderen Typs zu ersetzen, verknüpfen Sie beide mit dem Standort und gehen Sie dann zur Produktkonfiguration, um jedes Produkt, das die vorherige Quelle überwacht hat, der Quelle des neuen Typs zuzuordnen.

Unter §6.2.1 finden Sie Informationen zur Konfiguration von mit einem Eingang eines Stromnetzes verbundenen Energieüberwachungsprodukten.

3.3.7. Eine Quelle als veraltet erklären

Falls in Ihrer Installation einmal eine Quelle veraltet sein sollte, können Sie verhindern, dass sie mit Produkten verknüpft wird, um zu vermeiden, dass Ihnen unbeabsichtigte Kosten entstehen.

Sie haben zwei Möglichkeiten:

- Falls keine Quelle desselben Typs als Ersatz vorgesehen ist, können Sie sie von allen Standorten entfernen, die diese Quelle noch verwenden. Dafür müssen Sie jedoch zuerst alle bestehenden Verknüpfungen aufheben. Außerdem ist dies bei keiner Quelle des Typs „Hauptnetz“ möglich.

 Eine Hauptnetzquelle ist an jedem Standort zwingend erforderlich, da eine Anschrift nicht genannt werden kann, wenn keine Anbindung an das Stromnetz besteht.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
 2. Gehen Sie zu **Struktur**.
 3. Wählen Sie die entsprechende Quelle aus.
 4. **Ändern** Sie die Quellen.
 5. Wählen Sie beim entsprechenden Quellentyp keine Quelle aus (außer des Hauptnetzes).
 6. Speichern Sie die Auswahl.
- Für den Fall, dass der Typ Quelle verfügbar bleibt, Sie aber den Energieversorger oder die lokale Energiequelle gewechselt haben, können Sie die Quelle an jedem Standort, dem sie zugeordnet ist, durch eine andere Quelle desselben Typs und derselben Währung ersetzen.
1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
 2. Gehen Sie zu **Struktur**.
 3. Wählen Sie die entsprechende Quelle aus.
 4. **Ändern** Sie die Quellen.
 5. Wählen Sie die neue Quelle aus der entsprechenden Dropdown-Liste aus.
 6. Speichern Sie die Auswahl.

3.4. Maschen

3.4.1. Informationen zu Maschen

Mit Maschen können energiemessende Produkte in Gruppen mit benutzerdefinierter Funktionskategorie kategorisiert werden.

Beispiele: Maschen können Produktgruppen sein, die ähnliche Anwendungen und/oder Zonen mit ähnlicher Zonenkategorie überwachen, wie beispielsweise die Beleuchtung in Büroräumen und offenen Bereichen sowie Motoren in Werken.

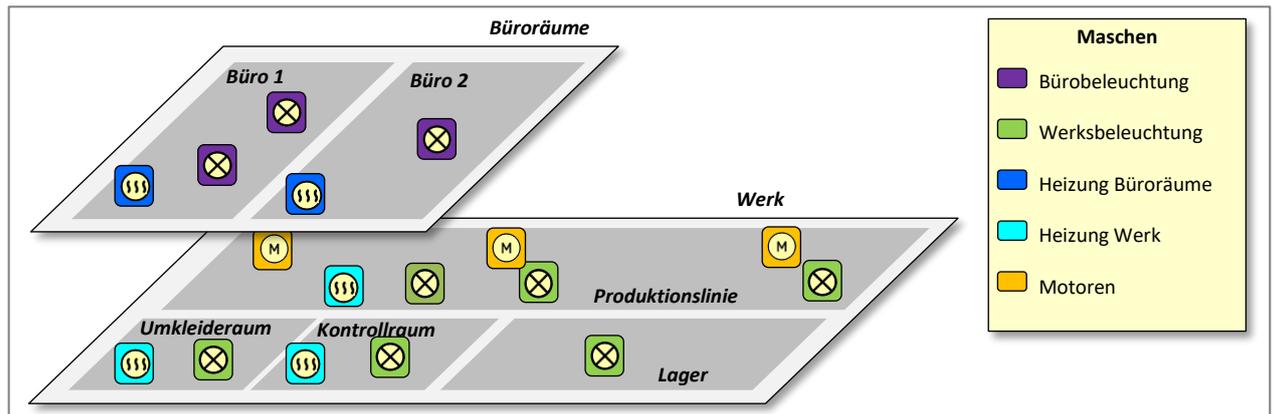


Schaubild 10 – Maschen entsprechen den Anwendungen pro Etage

Mit Maschen können zudem energiemessende Produkte auf jeder Ebene der Überwachungsarchitektur neu gruppiert werden, um die fehlende Energieüberwachung entlang des gesamten elektrischen Netzes, von den Quellen bis zu den Lasten, darstellen zu können.

Maschen können auch verwendet werden, um die Verantwortung für den Energieverbrauch darzustellen, falls mehrere Mieter oder Dienste verschiedene Teile desselben Gebäudes belegen.

3.4.2. Abruf der definierten Maschen

In Stream befinden sich Maschen auf Standortebene.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie den Standort aus, an dem Sie benutzerdefinierte Produktgruppen verwalten möchten.

3.4.3. Hinzufügen einer Masche

1. **Neue Masche**.
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Masche ein (der Name muss sich von den Namen der Maschen am Standort unterscheiden).
3. Speichern Sie die Auswahl.

Beispiel:

- Wenn Sie Maschen verwenden möchten, um Produkte in unterschiedlichen überwachten Anwendungen und Zonenkategorien zu erfassen, können Sie Ihre Maschen zum Beispiel etwa so benennen:
 - „Beleuchtung x Büros“
 - „Motor x Werke“
 - „Steckdose x Büros“
 - „Heizung x Büros“

- Wenn Sie Maschen verwenden möchten, um Produkte auf unterschiedlichen Ebenen Ihrer elektrischen Installation zu erfassen, können Sie sie zum Beispiel etwa so benennen:
 - „Netzwerk-Eingang“
 - „Erste Ebene“
 - „Zweite Ebene“
 - „Ladungen“

- Wenn Sie sich entschieden haben, Maschen zu verwenden, um Langzeitmieter eines Gebäudes zu erfassen, können Sie diese entsprechend benennen.

3.4.4. Aktualisieren einer Masche

Maschen werden in der Runtime ausgeführt und bei der Produktkonfiguration aufgerufen; daher sollten ihre Namen relevant sein.

Keine Sorge – bei der Aktualisierung einer Masche bleiben alle vorhandenen Verknüpfungen bestehen.

1. Wählen Sie die Maschen aus, die Sie aktualisieren möchten.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name der Masche eindeutig sein muss.
3. Speichern Sie die Auswahl.

3.4.5. Entfernen einer Masche

Wenn Sie unbenutzte Maschen in Ihrer Maschenliste behalten, hat dies keine weiteren Auswirkungen, als dass ein wenig Platz auf Ihrem Datenbankserver beansprucht wird, und es kann ein wenig verwirrend sein, wenn ein Produkt einer Masche zugeordnet wird.

Um dies zu vermeiden, wenn dies auch nicht weiter tragisch ist, kann eine Masche entfernt werden, wenn es mit keinem Produkt verbunden ist.

Nur Maschen, die mit keinem Produkt verknüpft sind, können entfernt werden.

1. Klicken Sie auf das Symbol  neben der Masche, die Sie entfernen möchten.
2. Bestätigen Sie die Auswahl.

4. Festlegen der Struktur der Installation

Erfasste Daten sind nur im Zusammenhang interessant. Aus diesem Grund erfordert Stream eine räumliche und organisatorische Darstellung Ihrer Installation.

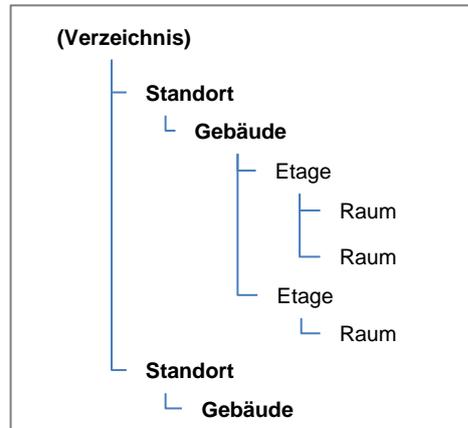


Schaubild 11 – Darstellung der Struktur der Stream-Installation

In der Abbildung oben sind die Elemente der Struktur fett dargestellt. Diese werden, abgesehen vom Kontext, auch für die Navigation verwendet.

Bei jeder Intervention in Bezug auf die Struktur Ihrer Installation müssen Sie zunächst Folgendes tun:

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) einer Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Struktur**.

i Nur Benutzer mit globaler Konfiguratorberechtigung können an der Basis der Installation Verzeichnisse und Standorte erstellen. Dies bedeutet, dass ein Benutzer kein Verzeichnis erstellen kann, wenn er bei einem Standort oder Standorten nur über lokale Berechtigung(en) verfügt, denn die Standorte umfassen lediglich Gebäude.

4.1. Verzeichnisse

Verzeichnisse sind optionale Container, mit denen Sie den die Struktur Ihrer Installation nach Wunsch organisieren können. Am meisten zeigt sich das in der Navigation sowohl während der Konfiguration und Verwertung.

Auch bei der Durchsetzung von Berechtigungen spielen sie eine Rolle; siehe [Kapitel 14](#).

4.1.1. Erstellen eines Verzeichnisses

- Für den Fall, dass Sie ein Verzeichnis im Stammverzeichnis Ihrer Installation erstellen möchten (wofür Ihr Konto mindestens die globale Konfiguratorberechtigung haben muss):
 - a. Klicken Sie auf **Standort/Verzeichnis im Stammverzeichnis hinzufügen**.
 - b. Klicken Sie auf **Neues Verzeichnis**.
- Für den Fall, dass Sie ein Verzeichnis innerhalb eines anderen Verzeichnisses erstellen möchten (dafür muss Ihr Konto mindestens über die globale und/oder lokale Konfiguratorberechtigung verfügen):

- a. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem Sie ein Verzeichnis erstellen möchten.
 - b. Klicken Sie auf das Plus-Symbol.
 - c. Klicken Sie auf **Neues Verzeichnis**.
1. Geben Sie einen eindeutigen Namen für das Verzeichnis ein.
 2. Speichern Sie die Auswahl.

4.1.2. Aktualisieren eines Verzeichnisses

Da Verzeichnisse in der Navigation verwendet werden, muss ihr Name aussagekräftig sein. Solange Ihr Konto entweder über die globale und/oder die lokale Konfiguratorberechtigung für ein Verzeichnis verfügt, können Sie es aktualisieren.

 Wenn Ihr Konto über die lokale Konfiguratorberechtigung für einen Standort in einem Verzeichnis verfügt, können Sie das übergeordnete Verzeichnis anzeigen, aber nicht aktualisieren.

1. Wählen Sie das Verzeichnis aus, das Sie aktualisieren möchten.
2. **Ändern**.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name des Verzeichnisses eindeutig ist.
4. Speichern Sie die Auswahl.

4.1.3. Verschieben eines Verzeichnisses

Mit zunehmender Größe Ihrer Installation kann es sein, dass Sie die Struktur ein wenig anders organisieren müssen. Solange Ihr Konto über die globale und/oder lokale Konfiguratorberechtigung für ein Verzeichnis verfügt, haben Sie die Möglichkeit, dieses zu verschieben.

 Wenn Ihr Konto über die lokale Konfiguratorberechtigung für einen Standort oder ein Verzeichnis innerhalb eines Verzeichnisses verfügt, können Sie das übergeordnete Verzeichnis anzeigen, aber nicht verschieben. Des Weiteren ist es untersagt, den Standort oder das Verzeichnis in das Stammverzeichnis der Installation zu verschieben. Nur Benutzer mit globaler Konfiguratorberechtigung können Standorte und Verzeichnisse ins Stammverzeichnis verschieben.

Jedes Verzeichnis kann verschoben werden:

- – in ein anderes Verzeichnis, solange es dort noch nicht vorhanden ist
- – ins Stammverzeichnis der Installation, solange es dort noch nicht vorhanden ist



Alles, was ein Verzeichnis enthält, wird mit ihm verschoben. Dies kann sich auf die Rechte auswirken – seien Sie also vorsichtig.

1. Wählen Sie das Verzeichnis aus, das Sie verschieben möchten.
2. **Verzeichnis verschieben**.
3. Legen Sie fest, wo Sie das Verzeichnis ablegen möchten (**In Verzeichnis verschieben** oder ein bestimmtes Verzeichnis).
4. Falls Sie ein bestimmtes Verzeichnis ausgewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen**.

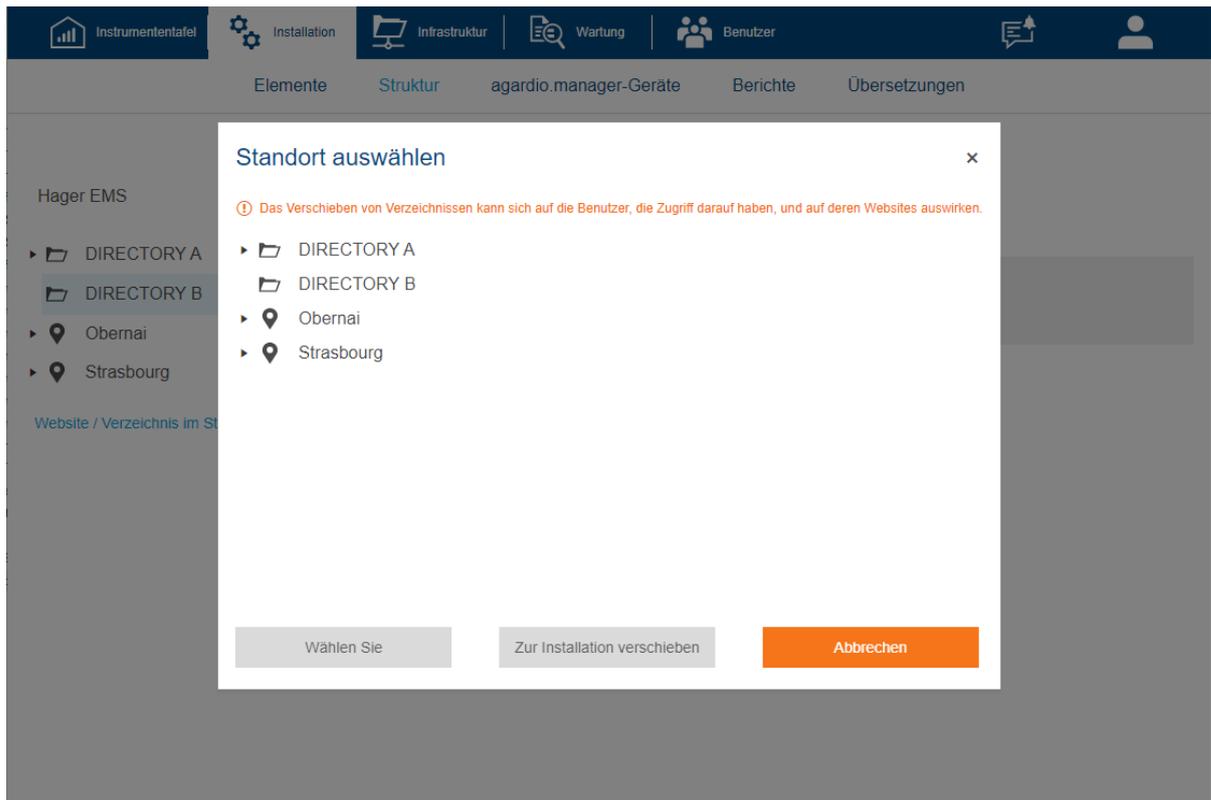


Schaubild 12 – Stream-Schnittstelle für das Verschieben eines Verzeichnisses

4.1.4. Entfernen eines Verzeichnisses

Wenn Sie ein bestimmtes Verzeichnis nicht mehr benötigen, können Sie es aus der Installation entfernen, sofern Ihr Konto über eine globale und/oder lokale Konfiguratorberechtigung für dieses Verzeichnis verfügt.

i Wenn Ihr Konto über die lokale Konfiguratorberechtigung für einen Standort in einem Verzeichnis verfügt, können Sie das übergeordnete Verzeichnis anzeigen, aber nicht entfernen.

Nur Verzeichnisse, die abgesehen von anderen Verzeichnissen nichts enthalten, können entfernt werden.

1. Wählen Sie das Verzeichnis aus, das Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verzeichnis löschen**.
3. Bestätigen Sie die Auswahl.

4.2. Standorte

Standorte enthalten Gebäude innerhalb eines geographischen Bereichs mit gleichen Merkmalen (gleiche **Zeitzone**, gleiche Adresse, gleiche **Sprache** usw.). Dies sind Elemente der Installationsstrukturnavigation sowohl in Bezug auf die Konfiguration als auch die Verwertung.

Auch bei der Durchsetzung von Rechten spielen Standorte eine Rolle; siehe [Kapitel 14](#).

Standorten ist eine **Messreferenz** zugeordnet – aus diesem Grund wird empfohlen, vor Festlegen der Installationsstruktur alle Messreferenzen zu konfigurieren, die Sie womöglich brauchen.

Standorte sind zudem mit einer **Währung** und **Quellen** verknüpft – aus diesem Grund wird empfohlen, dass Sie alle Ihre Quellen mit der richtigen Währung konfigurieren, ehe Sie Ihre Installationsstruktur eingeben.

-  In Stream ist pro Standort nur eine Quelle jedes Typs zulässig, d. h. ein Hauptnetz-Anbieter, ein Windenergie-Anbieter, ein Solarstrom-Anbieter usw. zu jeder der fünf Arten von Energiequellen, die in Stream verwendet werden können. Bedenken Sie dies beim Definieren Ihrer Standorte.

-  In Stream muss jeder Standort mit einer Hauptversorgungsnetz-Quelle verbunden sein. Andere Arten von Quellen sind optional, diese jedoch ist zwingend erforderlich.

Die meisten direkten Parameter eines Standorts dienen rein zu Informationszwecken und haben abgesehen vom Standort selbst keinen Einfluss, mit Ausnahme von:

- – dem Namen des Standorts, der sowohl bei der Konfiguration als auch der Verwertung in der Navigation angezeigt wird.
 - – der Zeitzone des Standorts, der Methode zur Uhrzeitsynchronisierung, Sprache und Messreferenz. All diese werden innerhalb des jeweiligen Standorts an alle agardio.manager-Geräte weitergeleitet.
 - Die Zeitzone des Standorts beeinflusst außerdem, welche Produkte neben den Produkten des jeweiligen Standorts in einem Datenbericht angezeigt werden können. Weitere Informationen dazu unter §12.4.2.
 - Postleitzahl, Land und ISO-3166-2-Ländercode sind für den korrekten Abruf von Temperaturwerten durch den Hager-Wetterdienst erforderlich.
-  Der ISO-3166-2-Ländercode für Frankreich lautet FR, der für Deutschland DE und der für die Schweiz CH.

4.2.1. Erstellen eines Standorts

- Für den Fall, dass Sie ein Verzeichnis im Stammverzeichnis Ihrer Installation erstellen möchten (wofür Ihr Konto mindestens über die globale Konfiguratorberechtigung verfügen muss):
 - a. Klicken Sie auf **Standort/Verzeichnis im Stammverzeichnis hinzufügen**.
 - b. Klicken Sie auf **Neuer Standort**.
- Für den Fall, dass Sie einen Standort innerhalb eines anderen Verzeichnisses erstellen möchten (dafür muss Ihr Konto mindestens über die globale und/oder lokale Konfiguratorberechtigung für das jeweilige Verzeichnis verfügen):

- a. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem Sie einen Standort erstellen möchten.
- b. Klicken Sie auf das Plus-Symbol.
- c. Klicken Sie auf **Neuer Standort**.
1. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Standort ein.
2. Wählen Sie die Zeitzone des Standorts aus.
3. Ist in Ihrer Installation mehr als eine Messreferenz vorhanden, wählen Sie die richtige Messreferenz aus.
4. Wählen Sie die korrekte Währung aus.
5. Wählen Sie zu jeder Quelle die Quelle aus, die innerhalb des jeweiligen Standorts verfügbar ist. Womöglich ist außer dem Hauptstromnetz keine Quelle eines anderen Typs vorhanden. Die hier angegebenen Quellen stehen für die Überwachung durch die in einem Gebäude eines Standorts vorhandenen Produkte zur Verfügung.
6. Speichern Sie die Auswahl.

4.2.2. Aktualisieren der Details eines Standorts

Da Standorte in der Navigation verwendet werden, muss der Name aussagekräftig sein. Solange Ihr Konto entweder über die globale und/oder die lokale Konfiguratorberechtigung für einen Standort verfügt, können Sie es aktualisieren.

1. Wählen Sie den Standort aus, den Sie aktualisieren möchten.
2. **Ändern**.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name des Standorts eindeutig ist.
4. Speichern Sie die Auswahl.

4.2.3. Aktualisieren der Währung eines Standorts

Sie müssen die Währung eines Standorts wahrscheinlich nicht allzu oft aktualisieren. Es kann jedoch sein, dass der Standort mit einer Standardwährung erstellt wurde und nun auf die richtige Währung aktualisiert werden muss. Zu diesem Zeitpunkt sollten sich die Auswirkungen und Einschränkungen in Grenzen halten, da die agardio.manager-Geräte wahrscheinlich noch nicht im Standort integriert bzw. noch keine Produkte mit Quellen verknüpft wurden.

Aus welchen Gründen auch immer Sie die Währung eines Standorts ändern müssen (menschliches Versagen oder tatsächliche Änderung der Währung eines Landes) – als erstes müssen Sie die Quellen des Standorts in der gewünschten Währung vorbereiten. Danach:

1. Wählen Sie den Standort aus, den Sie aktualisieren möchten.
2. **Ändern** Sie die Quellen.
3. Wählen Sie die neue Währung aus, die Sie an diesem Standort verwenden möchten.
4. Falls für die ausgewählte Währung mehr als ein Hauptstromnetz verfügbar ist, wählen Sie das Netz aus, das am Standort verwendet wird.
5. Ist ein Produkt innerhalb des Standorts bereits mit einer anderen Quelle als dem Hauptstromnetz verknüpft, wählen Sie die Quelle jedes Typs aus, den der Standort verwendet.
6. Speichern Sie die Auswahl.

4.2.4. Verschieben eines Standorts

Jeder Standort kann verschoben werden:

- – in ein beliebiges Verzeichnis, solange dieses noch nicht belegt ist
- – ins Stammverzeichnis der Installation, solange es dort noch nicht vorhanden ist



Das Verschieben von Standorten wirkt sich auf die Navigation und die Durchsetzung von Rechten aus ([Kapitel 14](#)).

1. Wählen Sie den Standort aus, den Sie verschieben möchten.
2. **Standort verschieben**.
3. Legen Sie fest, wo Sie den Standort ablegen möchten (**In Stammverzeichnis verschieben** oder ein bestimmtes Verzeichnis).
4. Falls Sie ein bestimmtes Verzeichnis ausgewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen**.

4.2.5. Entfernen eines Standorts

Nur Standorte, die kein Gebäude enthalten, können entfernt werden.



Wenn ein Standort entfernt wird, werden auch zu diesem erfasste Wetterdaten entfernt.

1. Wählen Sie den Standort aus, den Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Standort löschen**.
3. Bestätigen Sie die Auswahl.

4.3. Gebäude

Gebäude sind Standorten zugeordnet. Ein Gebäude ist ein Bereich, dessen Energieverbrauch überwacht wird, und ein Element in der Navigation der Installationsstruktur bei Konfiguration und Verwertung.

4.3.1. Erstellen eines Gebäudes

1. Wählen Sie das Standort aus, an dem Sie ein Gebäude erstellen möchten.
2. Klicken Sie auf das Plus-Symbol.
3. Geben Sie einen eindeutigen Namen für das Gebäude ein (der Name muss sich von den Namen der anderen Gebäude am Standort unterscheiden).
4. Speichern Sie die Auswahl.

4.3.2. Aktualisieren eines Gebäudes

1. Wählen Sie das Gebäude aus, das Sie aktualisieren möchten.
2. **Ändern.**
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name des Gebäudes eindeutig sein muss.
4. Speichern Sie die Auswahl.

4.3.3. Entfernen eines Gebäudes

Nur Gebäude, die kein agardio.manager-Gerät enthalten, können entfernt werden.



Damit werden auch alle Etagen und Räume eines Gebäudes sowie der EIEC-Score und die Konfiguration gelöscht.

1. Wählen Sie das Gebäude aus, das Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Gebäude löschen**.
3. Bestätigen Sie die Auswahl.

4.4. Etagen und Räume

Etagen und Räume verfügen über eine Zonenkategorie; aus diesem Grund wird empfohlen, vor Erstellen der Installationsstruktur Zonenkategorien zu konfigurieren.

Der Energieverbrauch in Etagen und Räume wird mithilfe von energiemessenden Produkten überwacht; aus diesem Grund wird empfohlen, die Produkte zu konfigurieren, ehe Sie agardio.manager-Geräte in Betrieb nehmen, ungeachtet dessen, ob Sie die Produktkonfiguration selbst vornehmen oder abrufen möchten.

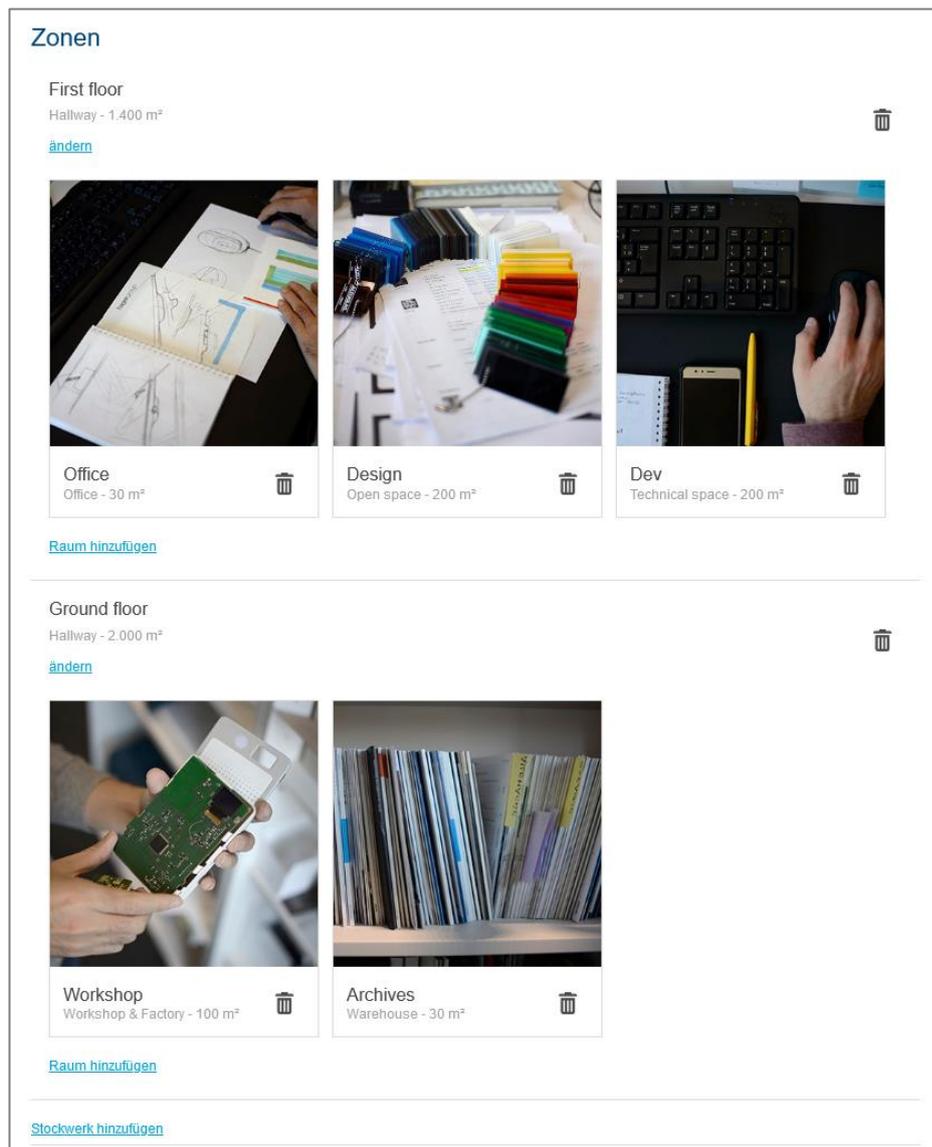


Schaubild 13 – Überblick über Etagen und Räume eines Gebäudes

4.4.1. Erstellen einer Etage

In Gebäuden können Etagen erstellt werden.

1. Wählen Sie das Gebäude aus, dem Sie eine Etage hinzufügen möchten.
2. **Neue Etage.**
3. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Zonen des Gebäudes ein.
4. Speichern Sie die Auswahl.

4.4.2. Erstellen eines Raumes

Auf Etagen können Räume erstellt werden.

1. Wählen Sie das Gebäude aus, dem Sie einen Raum hinzufügen möchten.
2. Wählen Sie auf der Etage, auf der Sie einen Raum hinzufügen möchten, **Neuer Raum**.
3. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Zonen des Gebäudes ein.
4. Speichern Sie die Auswahl.



Räume können im Gegensatz zu agardio.manager nicht im Stammverzeichnis der Gebäude angelegt werden.

4.4.3. Aktualisieren eines Raums

Räume werden in der Runtime ausgeführt und bei der Produktkonfiguration aufgerufen; daher sollten ihre Namen relevant sein. Außerdem wird die Zonenkategorie für die Datenaggregation in der Runtime verwendet.

Keine Sorge – bei der Aktualisierung eines Raums bleiben alle vorhandenen Verknüpfungen bestehen.

1. Wählen Sie das Gebäude aus, in dem sich der zu aktualisierende Raum befindet.
2. Klicken Sie den Raum an.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass die Namen der Zonen im Gebäude eindeutig sein müssen.
4. Speichern Sie die Auswahl.

4.4.4. Aktualisieren einer Etage

Räume werden in der Runtime angezeigt und bei der Produktkonfiguration aufgerufen; daher sollten ihre Namen relevant sein. Außerdem wird die Zonenkategorie für die Datenaggregation in der Runtime verwendet.

Keine Sorge – bei der Aktualisierung einer Etage bleiben alle vorhandenen Verknüpfungen bestehen.

1. Wählen Sie das Gebäude aus, in dem sich die zu aktualisierende Etage befindet.
2. **Ändern** Sie die Etage.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass die Namen der Zonen im Gebäude eindeutig sein müssen.
4. Speichern Sie die Auswahl.

4.4.5. Entfernen eines Raums

Nur Räume, die mit keinem Produkt verknüpft sind, können entfernt werden.

1. Wählen Sie das Gebäude aus, aus dem Sie einen Raum entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf das Symbol  neben dem Raum, den Sie entfernen möchten.
3. Bestätigen Sie die Auswahl.

4.4.6. Entfernen einer Etage

Es können nur Etagen entfernt werden, die keinen Raum enthalten und nicht mit einem Produkt verknüpft sind.

1. Wählen Sie das Gebäude aus, dem Sie eine Etage entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf das Symbol  neben der Etage, die Sie entfernen möchten.
3. Bestätigen Sie die Auswahl.

5. Betrieb Ihrer agardio.manager-Geräte

Über agardio.manager-Geräte werden die Daten für Stream primär erfasst. Es besteht ein Datenaustausch mit Produkten, von denen Messdaten abgerufen werden. Bei diesen Messdaten handelt es sich in erster Linie um elektrische Energie, aber auch alle möglichen anderen elektrischen Daten können abgerufen werden, wie Spannung, Stromstärke, Leistung usw.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) einer Konfiguratorenberechtigung, Lokal oder Global, an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **agardio.manager-Geräte**.

5.1. Verbindung mit agardio.manager-Gerät(en)

5.1.1. Instantiieren eines agardio.manager-Geräts

Da ein isoliertes agardio.manager-Gerät dazu gedacht ist, einen Teil eines Gebäudes oder höchstens ein kleines Gebäude zu überwachen, fasst Stream die agardio.manager-Geräte unter Gebäuden zusammen. Dies hilft beim Auffinden und ist der Grund, warum es ratsam ist, die Installationsstruktur vor den agardio.manager-Geräten festzulegen.

1. Neues agardio.manager-Gerät.

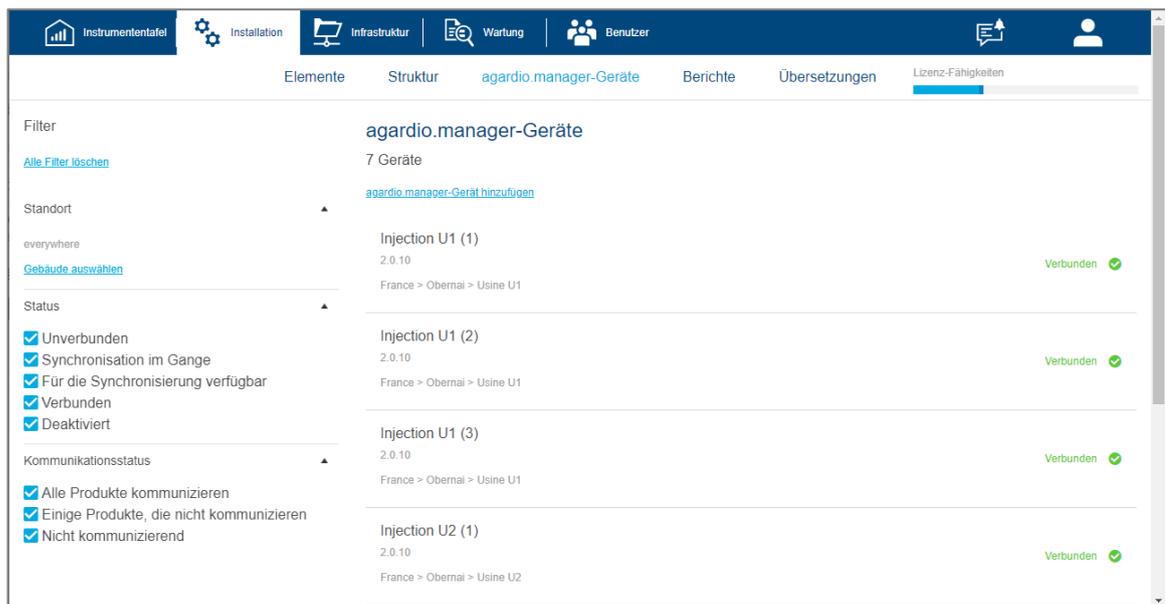


Schaubild 14 – Verwaltungsschnittstelle für agardio.manager-Geräte

2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für das agardio.manager-Gerät ein.
3. **Gebäude auswählen.**

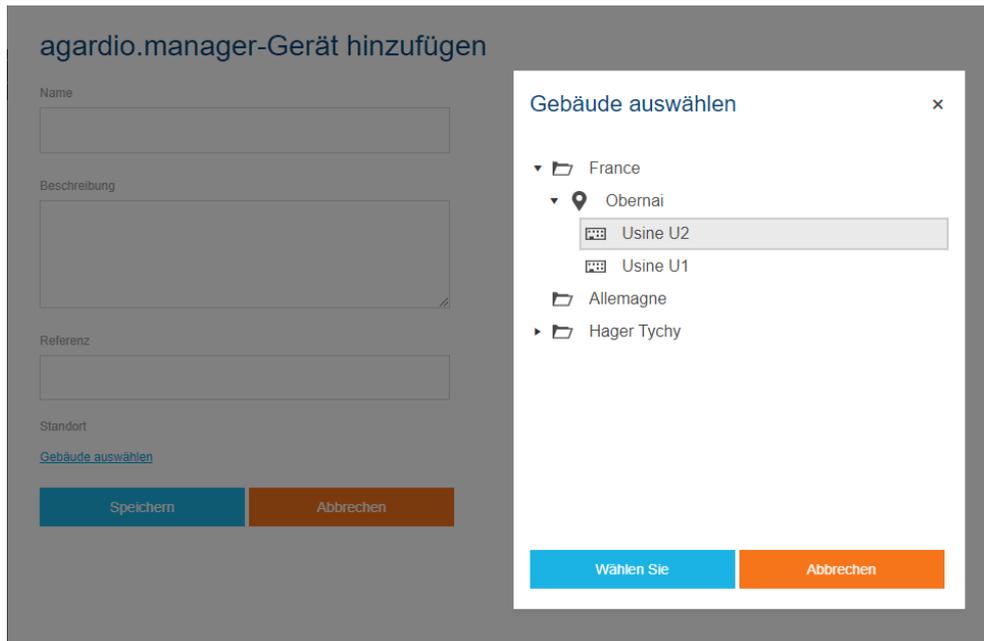


Schaubild 15 – Standortwahl für agardio.manager-Geräte

4. Wählen Sie ein Gebäude in der Installationsstruktur aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen**.
6. Speichern Sie die Auswahl.

5.1.2. Verbindungseinstellungen

Für die Verbindung eines agardio.manager-Gerätes müssen die Verbindungseinstellungen eingegeben worden sein. Bis dahin kann kein Verbindungsversuch unternommen werden. Nach dem ersten Eintrag können sie zu jedem stabilen Zeitpunkt während der Lebensdauer des Geräts aktualisiert werden, um die erste Verbindung sicherzustellen, einen Kommunikationsverlust zu verhindern oder die Reaktivierung oder den Austausch des Geräts zu ermöglichen.

5.1.2.1. Hostname und Port

Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen ein, unter dem Ihr Gerät erreichbar ist, sowie den entsprechenden HTTP-Port.

 Vergessen Sie nicht Ihre Netzwerkkonfiguration, einschließlich Firewalls, Router und Proxys.

5.1.2.2. Anmeldenname und Kennwort

Für das Herstellen einer Verbindung sind Anmeldenname und Kennwort eines lokalen Administrators für das Gerät erforderlich.

 Es wird dringend empfohlen, ein dediziertes Konto zu verwenden, um unerwünschte Rückstufungen, Löschungen oder Kennwort-Updates zu vermeiden. All dies würde zu einer Unterbrechung der Datenverbindung mit dem Gerät und zum Verlust der Konfiguration führen.

5.1.3. Abrufen von agardio.manager-Konfiguration und Daten

Ihr agardio.manager-Gerät war vor dem Einsatz von Stream in Ihrer Installation womöglich bereits im Einsatz. Es kann auch sein, dass es direkt nach der Einrichtung bereits lokal konfiguriert wurde, auch wenn das Gerät neu war. In jedem Fall sollten Sie die vorhandene lokale Konfiguration und damit verbundene gespeicherte Daten abrufen.

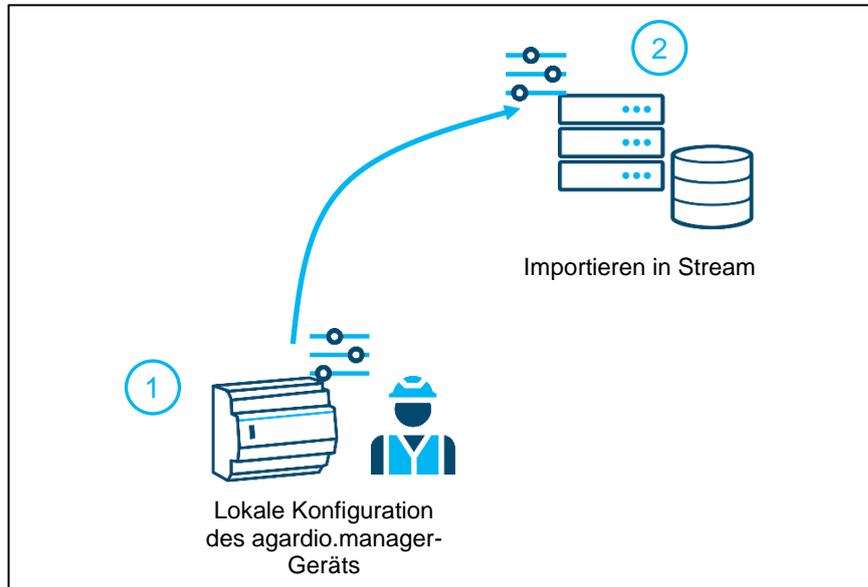


Schaubild 16 – Abrufen der lokalen Konfiguration

1. Wählen Sie das jeweilige (unverbundene) agardio.manager-Gerät aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbinden**.

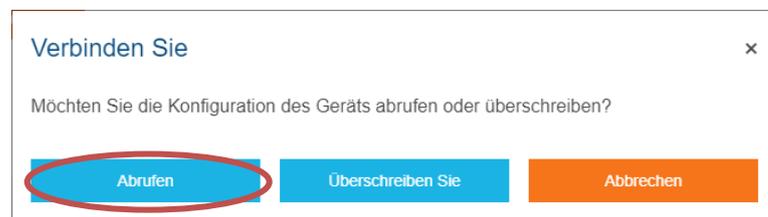


Schaubild 17 – Verbindungsoptionen für agardio.manager-Geräte

3. Wählen Sie bei der lokalen agardio.manager-Konfiguration **Abrufen**.
4. Bestätigen Sie die Auswahl.
5. Warten Sie, bis die Daten abrufen sind.

i Das Abrufen der Daten kann, je nach Anzahl der auf dem Gerät konfigurierten Produkte, einige Minuten in Anspruch nehmen.

Sie haben jetzt die Möglichkeit, mit der Gerätekonfiguration herumzuspielen. Dies ist nützlich, falls Ihnen etwas komisch vorkommt und Sie dies vor Abschluss der Konfiguration beheben möchten. Außerdem sollten Sie bereits bestimmte Produkte verknüpfen (Quelle, Anwendung, Zone, Masche) und die Alarmkonfiguration einrichten (siehe §12.3).

Symbol	Produktstatus
●	Unverwendetes abgerufenes Produkt.
↻	Ein abgerufenes Produkt, das seit dem Importieren aktualisiert worden ist.
⊘	Ein abgerufenes Produkt, das nach Herstellen der Verbindung vom Gerät entfernt werden soll.
	Ein Produkt unter den abgerufenen Produkten, das vor oder nach dem Abrufen neu erstellt worden ist.

Tabelle 1 – Status der Produkte auf einem abgerufenen Gerät

Bei der Auswahl eines importierten Produkts steht dessen Konfiguration im agardio.manager in Bezug auf Zone, Verwendung und Quelle als Referenz zur Verfügung, um die Integration in Stream zu erleichtern.

Wenn ein Energiemessprodukt eine Zone, eine Anwendung oder eine Quelle in agardio.manager konfiguriert hatte, bevor es in Stream abgerufen wurde, wird jedes der betroffenen Felder mit einem ● markiert. Wenn Sie den Mauszeiger über diesen blauen Punkt bewegen, wird die Beschriftung angezeigt. Wenn die entsprechende Zone, Anwendung oder Quelle noch nicht in Stream vorhanden ist (Zone noch nicht im Gebäude des Geräts konfiguriert, benutzerdefinierte Anwendung nicht erstellt oder keine Quelle dieses Typs mit dem Standort des Geräts verknüpft), haben Sie die Möglichkeit, sie zu erstellen, bevor Sie zur Produktkonfiguration zurückkehren und die gleiche Konfiguration wie in agardio.manager eingeben.



Schaubild 18 – Darstellung der Überwachungsdaten eines mit Zone und Quelle importierten Produkts

Informationen zur Überwachung

Zone (Wert im agardio.manager-Gerät: Main Building)

Keine Zone ▼

Anwendung

Keine Anwendung ▼

Masche

Keine Masche ▼

Quelle (Wert im Gerät agardio.manager: Solar)

Keine Quelle ▼

Platz in der elektrischen Architektur

Anfangs
 Vermittler
 Terminal

Speichern

Abbrechen

Schaubild 19 – Konfiguration der Überwachungsdaten eines mit Zone und Quelle importierten Produkts

6. Wenn Sie mit der Produktkonfiguration zufrieden sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Synchronisieren**.

Verbinden Sie ×

Sie sind dabei, das Gerät agardio.manager mit zu synchronisieren:

- 2 Produkte
- Dienstleistungen (128 gespeicherte Dienste)

synchronisieren

Abbrechen

Schaubild 20 – Bestätigung der Synchronisation von agardio.manager mitsamt Anzahl an Produkten und Diensten, sowohl insgesamt als auch im Speicher

7. Bestätigen Sie die Auswahl.

5.1.4. Überschreiben der agardio.manager-Konfiguration

Wenn Sie Ihrer Installation ein neues agardio.manager-Produkt hinzufügen, ist es ein Rohling. Sie haben dann zwei Möglichkeiten:

- Sie können die Konfiguration direkt nach der Einrichtung lokal durchführen und anschließend in Stream für die Synchronisierung abrufen (siehe §5.1.3).
- Sie können die Vorteile von Stream nutzen, um Ihre gewünschte vor der Einrichtung des Geräts vorzubereiten. Anschließend pushen Sie sie nach einer wesentlich verkürzten Installation auf das Gerät – dabei binden Sie es im Netzwerk im überwachten Modus und

ohne lokale Produktkonfiguration ein. Weitere Informationen unter [agardio.manager – Bedienungsanleitung](#).

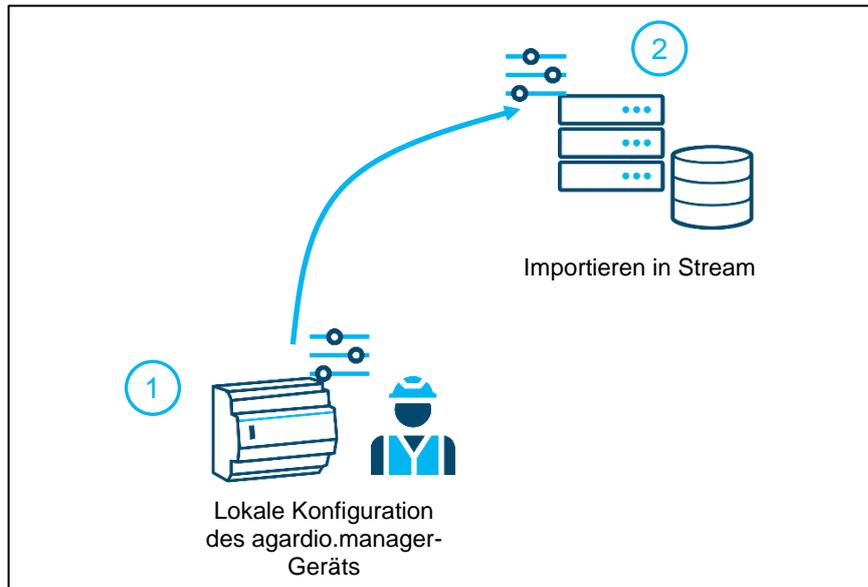


Schaubild 21 – Überschreiben der lokalen Konfiguration

1. Wählen Sie das jeweilige (unverbundene) agardio.manager-Gerät aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbinden**.



Schaubild 22 – Verbindungsoptionen für agardio.manager-Geräte

3. Wählen Sie bei der lokalen agardio.manager-Konfiguration **Überschreiben Sie**.
4. Bestätigen Sie die Auswahl.

5.1.5. Abrufen des Verlaufs des agardio.manager-Geräts

Wann immer ein agardio.manager-Gerät seinen Status in Stream ändert (Verbindung, Deaktivierung, Sperre usw.) oder eine Verzögerung seiner gespeicherten Messungen aufgeholt wurde (aufgrund eines Imports seiner Konfiguration und der zugehörigen Daten oder eines Kommunikationsverlustes), wird dies im Verlauf protokolliert. So können Sie Unterbrechungen bei den gespeicherten Messwerten feststellen.

1. Wählen Sie das agardio.manager-Gerät aus, an dem Sie interessiert sind.
2. Gehen Sie zu **Verlauf**.

Sie können den Geräteverlauf von agardio.manager fünf Jahre lang aufrufen.

5.2. Schutz vor Deaktivierung und Entfernung von agardio.manager

5.2.1. Sperren eines agardio.manager-Geräts

Sobald ein agardio.manager-Gerät mit Stream synchronisiert wurde, haben Sie die Möglichkeit, es zu sperren, um eine Fehlbedienung zu vermeiden. Wenn ein agardio.manager-Gerät auf diese Weise gesperrt ist, kann seine Synchronisation mit Stream nicht ohne mehrfache Bestätigung manuell manipuliert werden; genauer gesagt kann es nicht deaktiviert oder entfernt werden. Die Produktkonfiguration bleibt jedoch erhalten.

1. Wählen Sie das entspernte und verbundene agardio.manager-Gerät aus, das Sie sichern möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sperren**.



Schaubild 23 – Entsperrtes agardio.manager-Gerät

5.2.2. Entsperren eines agardio.manager-Geräts

Wenn Sie eine Maßnahme an einem agardio.manager-Gerät durchführen müssen, die die Synchronisation mit Stream beeinflussen könnte (Deaktivieren oder Entfernen), müssen Sie das Gerät entsperren.

1. Wählen Sie das gesperrte agardio.manager-Gerät aus, das Sie entsperren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Freischalten**.



Schaubild 24 – Gesperrtes agardio.manager-Gerät

5.3. Deaktivieren von agardio.manager-Gerät(en)

Wenn Sie ein agardio.manager-Gerät Deaktivieren möchten, müssen Sie es zunächst entsperren (sofern es gesperrt ist). Weitere Informationen finden Sie unter §5.2.2.

5.3.1. Vorübergehendes Deaktivieren eines noch im Betrieb befindlichen agardio.manager-Geräts

Wenn ein Gerät gewartet werden muss, können Sie das Speichern fehlerhafter Messwerte vermeiden, indem Sie das Gerät deaktivieren. Solange ein Gerät deaktiviert ist, werden seine Konfiguration und die gespeicherten Daten gesperrt. Vor allen Dingen aber werden keine neuen Daten vom Gerät abgerufen (dies gilt für Messwerte wie auch die lokale Konfiguration). Das Gerät ist im Prinzip unterbrochen und wartet auf die Reaktivierung.

1. Wählen Sie das entspernte agardio.manager-Gerät aus, das Sie deaktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Deaktivieren Sie**.



Schaubild 25 – Bestätigung der Deaktivierung in agardio.manager

3. Bestätigen Sie die Auswahl.

5.3.2. Endgültiges Deaktivieren eines defekten agardio.manager-Geräts

Wenn Sie aus irgendeinem Grund keinen Zugriff mehr auf ein Gerät haben, ist keine Kommunikation zwischen Stream und dem Gerät möglich. Womöglich möchten Sie aber die Konfiguration und die im Gerät gespeicherten Daten bewahren. In diesem Fall können Sie die Deaktivierung erzwingen.

1. Wählen Sie das gesperrte, nicht reagierende agardio.manager-Gerät aus, das Sie endgültig deaktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Deaktivieren Sie**.



Schaubild 26 – Bestätigung der Deaktivierung in agardio.manager

3. Bestätigen Sie die Auswahl.



Schaubild 27 – Bestätigung der erzwungenen Deaktivierung in agardio.manager

4. Bestätigen Sie die Auswahl.

5.3.3. Reaktivieren eines agardio.manager-Geräts

Ein deaktiviertes Gerät kann reaktiviert werden, wenn eine Diagnose und Fehlerbehebung stattgefunden hat. Nach der Reaktivierung zeichnet das Gerät wieder Daten auf.

i Vom Gerät im deaktivierten Zustand erfasste Daten können in Stream nicht abgerufen werden, denn genau dies ist ja der Zweck der Deaktivierung: die Speicherung ungewollter Daten zu vermeiden.

1. Wählen Sie das deaktivierte agardio.manager-Gerät aus, das Sie reaktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reaktivieren**.
3. Bestätigen Sie die Auswahl.

Wenn Sie ein Gerät reaktivieren möchten, nachdem seine Hardware ausgetauscht worden ist, beachten Sie §5.4.2.

5.4. Austausch der Hardware eines agardio.manager-Geräts

Es kommt vor, dass die Hardware eines agardio.manager-Geräts ausgetauscht werden muss. In diesem Fall kann Stream keine Verbindung mehr mit dem Gerät herstellen. Dies gilt auch dann, wenn Ersatz-Hardware mit derselben Adresse im Netzwerk konfiguriert worden ist. Dies liegt an einem Schutzmechanismus in Form einer Seriennummer. So wird vermieden, dass Konfigurationsanfragen versehentlich an das falsche Gerät gesendet werden und Ungereimtheiten in der Synchronisation mit Stream entstehen.

Wenn die Ersatzhardware andere Netzwerk- und Webserver-Einstellungen hat als die, die sie ersetzt, müssen beim Austausch des agardio.manager-Geräts zunächst die Verbindungseinstellungen in Stream aktualisiert werden.

- i** Falls das Gerät aktiviert ist, wird die Kommunikation nach der Aktualisierung der Verbindungseinstellungen nicht sofort wiederhergestellt. Das ist ganz normal. Es sind Schutzmaßnahmen vorhanden, um zu vermeiden, dass Konfigurationsanfragen an das falsche Gerät gesendet werden.

5.4.1. Austauschen eines aktiven agardio.manager-Geräts

Bricht die Verbindung mit einem agardio.manager-Gerät ab, fragt Sie Stream, ob dies womöglich an neuer Hardware liegt, und bietet den Austausch an.



Führen Sie diesen Austausch **NICHT** durch, wenn Sie die Hardware Ihres Geräts nicht wirklich ausgetauscht haben! Ignorieren Sie die Frage in diesem Fall und suchen Sie den Grund für den Datenverlust. Einige Anhaltspunkte für die Diagnostik finden Sie in [Kapitel 16](#).

Der Versuch, ein Gerät auszutauschen, das aus einem anderen Grund als dem Austausch der Hardware nicht kommuniziert, ist zum Scheitern verurteilt. In einem solchen Fall müssten Sie natürlich nicht nur die Kommunikation mit dem Gerät wiederherstellen, sondern zudem den Werkszustand wiederherstellen, bevor Sie seine Konfiguration überschreiben. Dies würde den Verlust aller Verlaufsdaten bedeuten, einschließlich der Daten, die während des Kommunikationsausfalls mit Stream erfasst worden sind.

Tauschen Sie das Gerät nur dann aus, wenn:

- – die Hardware des Gerätes tatsächlich ausgetauscht worden ist
 - – sich die neue Hardware tatsächlich am anderen Ende der konfigurierten Verbindungseinstellungen befindet
1. Wählen Sie das nicht kommunikationsfähige agardio.manager-Gerät aus, bei dem die Hardware tatsächlich ausgetauscht worden ist.

Status : Verbunden 
Neue Hardware? [Ersetzen](#)

Schaubild 28 – Zugriff für Austausch der Hardware

2. Klicken Sie neben „Neue Hardware?“ auf **Ersetzen**.



Schaubild 29 – Bestätigung des Geräteaustausches

3. Bestätigen Sie die Auswahl.

5.4.2. Vorgehen bei einem fehlgeschlagenen Austausch eines agardio.manager-Gerätes

Falls der Austausch aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird das Gerät wieder in einen verbindungslosen Zustand versetzt. An diesem Punkt müssen Sie es erneut verbinden, und Sie haben nur die Option, die Konfiguration zu überschreiben, wenn das Zielgerät verfügbar ist. Damit können Sie den fehlgeschlagenen Austausch ausgleichen und sorgen für die erwartete Datenkontinuität.

5.5. Konfiguration eines agardio.manager-Geräts

5.5.1. Ändern der Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen eines agardio.manager-Geräts

Die Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen eines agardio.manager-Geräts können bei Bedarf über Stream konfiguriert werden.

- i** Sie können über den Webserver des Geräts auch lokal konfiguriert werden. Werden dort Änderungen vorgenommen, wird das Update als Referenz innerhalb von 10 Minuten von Stream abgerufen. Dies kann erklären, warum es im Laufe der Zeit scheinbar ohne Eingriffe in Stream zu Veränderungen kommen kann.

Modbus-Kommunikationseinstellungen

Baudrate (Bd)	19200	Auszeit (s)	0.25
Parität	Gerade	Wiederholungsnummer	3
Anzahl an Stopps	1	Datenlänge	8
ändern			

Schaubild 30 – Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen in Stream

5.5.2. Ändern der Datenmanagement-Richtlinie eines agardio.manager-Geräts

Die Datenmanagementrichtlinie eines agardio.manager-Geräts wird von Stream über die mit seinem Standort verbundene Messreferenz vorgegeben.

Unter §4.2.2 finden Sie weitere Informationen über das Aktualisieren der Details eines Standorts.

Unter §7.2 finden Sie Details zu Messreferenzen.

- i** Das Datenmanagement eines agardio.manager-Geräts kann im überwachten Modus nicht mehr über den lokalen Webserver konfiguriert werden.

5.6. Entfernen von agardio.manager-Gerät(en)

Es wird empfohlen, ein agardio.manager-Gerät zu entfernen, wenn es für Ihre Installation nicht mehr relevant ist.

Ein Gerät ist für Ihre Installation nicht mehr relevant, wenn es nicht mehr in Ihrem Auftrag Daten erfasst – entweder weil es nicht mehr in Ihrem Verantwortungsbereich liegt oder weil es offline genommen wurde –, und wenn alles, was in der Vergangenheit von und in Verbindung mit dem Gerät abgerufen wurde, Sie nicht mehr betrifft. Das wäre zum Beispiel:

- Jeder zu Diensten ihrer Produkte gespeicherte Verlauf.
- Jedwede zu einem ihrer Produkte kalkulierten Kosten und Kohlenstoffbilanz.
- Der Verlauf aller Prozessereignisse in Verbindung mit ihren Produkten und Diensten.
- Der Verlauf aller verbundenen Prozessereignisse.
- Der Verlauf ihrer Produkte (Details, Befehle und Einstellungen).
- Ihr eigener Geräteverlauf.



Wenn Sie ein agardio.manager-Gerät entfernen, werden alle oben aufgeführten Informationen ebenfalls entfernt. Die meisten können nicht wiederhergestellt werden, wenn das Gerät wieder verbunden wird; überlegen Sie sich also gut, ob Sie ein agardio.manager-Gerät entfernen wollen oder nicht. Bedenken Sie, dass dies eine endgültige Entscheidung ist.

Wenn Sie ein Gerät aus irgendwelchen Gründen nicht mehr nutzen, die bisherigen Daten jedoch behalten wollen, sollten Sie das Gerät wie in §5.3 erklärt deaktivieren.

Wenn Sie ein agardio.manager-Gerät entfernen möchten, müssen Sie es zunächst entsperren (sofern es gesperrt ist). Weitere Informationen finden Sie unter §5.2.2.

5.6.1. Entfernen eines erreichbaren agardio.manager

Am besten entfernen Sie ein erreichbares agardio.manager-Gerät unabhängig von seinem Aktivierungsstatus, um es für die Verbindung mit einem neuen übergeordneten Gerät freizugeben oder es im separaten Modus zu verwenden.

1. Wählen Sie das entspernte, kommunikationsfähige agardio.manager-Gerät aus, das Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**.



Schaubild 31- Bestätigen der Entfernung eines agardio.manager-Geräts

3. Bestätigen Sie die Auswahl.

5.6.2. Erzwungenes Entfernen eines nicht erreichbaren agardio.manager-Geräts

Ist ein agardio.manager-Gerät, ungeachtet des Aktivierungsstatus, über Stream nicht erreichbar, können Sie es aus Ihrem Stream-System entfernen und die Daten löschen.



Erzwingen Sie das Entfernen NUR, wenn Sie sicher sind, dass mit dem Gerät, das dem agardio.manager-Gerät entspricht, das Sie entfernen möchten, nie wieder eine Verbindung zum Stream-Server hergestellt werden kann. Wenn Sie das Entfernen eines nur vorübergehend nicht erreichbaren Geräts erzwingen, muss die Hardware auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, damit es entweder allein oder mit einem anderen übergeordneten Gerät wieder genutzt werden kann. Dies bedeutet auch, dass die Konfiguration und vorhandenen Daten endgültig gelöscht werden.

Das erzwungene Entfernen kann bei einem Gerät vorgenommen werden, das defekt ist oder bereits auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde.

1. Wählen Sie das entsperrte, nicht kommunikationsfähige agardio.manager-Gerät aus, das Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**.



Schaubild 32- Bestätigen der Entfernung eines agardio.manager-Geräts

3. Bestätigen Sie die Auswahl.

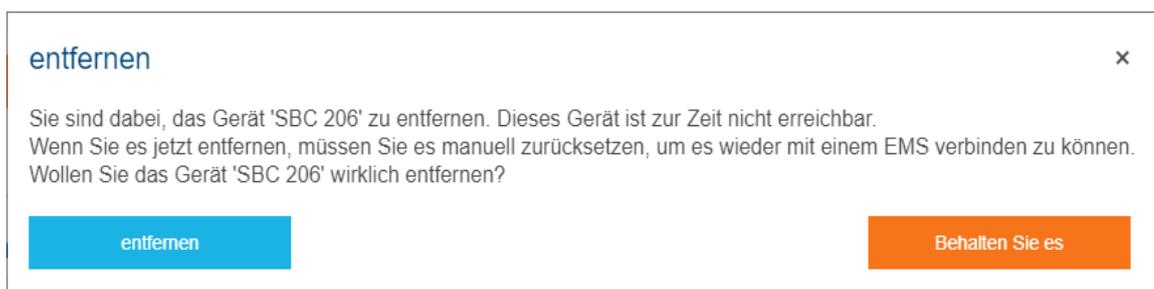


Schaubild 33 – Bestätigung der erzwungenen Entfernung des agardio.manager-Geräts

4. Bestätigen Sie die Auswahl.

6. Nutzen Ihrer Produkte

Für die Verwertung Ihrer Produkte müssen Sie stets zunächst folgende Schritte ausführen:

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) einer Konfiguratorenberechtigung, Lokal oder Global, an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **agardio.manager-Geräte**.
4. Wählen Sie das agardio.manager-Gerät aus, dessen Produktkonfiguration Sie bearbeiten möchten.
5. Gehen Sie zu **Produkte**.

6.1. Verwalten von Produkten

6.1.1. Zeitpunkt der Verwaltung von Produkten

An folgenden Zeitpunkten können Sie die Produkte eines agardio.manager-Geräts verwalten:

- – Vor Herstellen der Verbindung, u. a. direkt nach dem Abrufen der lokalen Konfiguration.
- – Nach dem Herstellen der Verbindung, solange die Kommunikation aufrechterhalten wird.

Der wesentliche Unterschied liegt darin, wann die Änderungen übernommen werden.

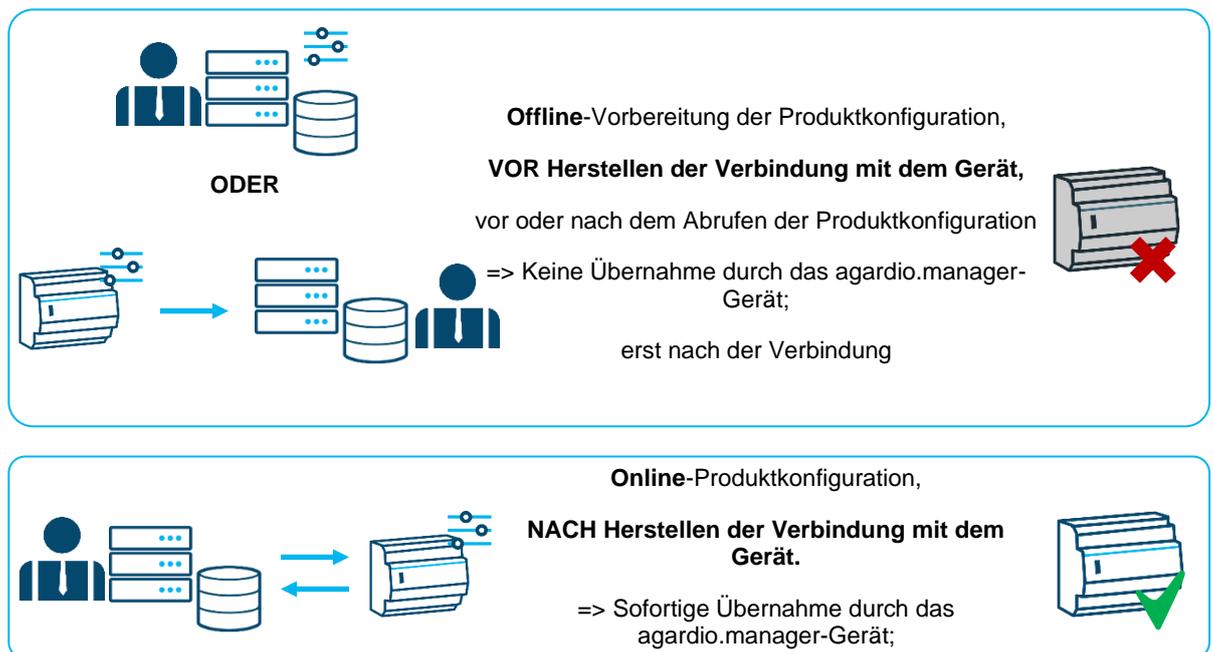


Schaubild 34 – Offline- und Online-Produktkonfiguration über Stream

- Wenn Sie eine Produktkonfiguration für ein agardio.manager-Gerät vorbereiten (z. B. weil es noch nicht im Schaltschrank installiert und/oder mit verkabelt ist), arbeiten Sie offline. Aus diesem Grund können Produkte hinzugefügt und entfernt werden, ohne dass dies sofort vom Gerät übernommen wird. Nur zum Zeitpunkt der Verbindungsherstellung vorhandene Produkte werden tatsächlich vom Gerät übernommen.
- Wenn Sie die Produktkonfiguration eines agardio.manager abgerufen haben, arbeiten Sie nur noch teilweise offline, da sich jede Änderung, die an einem abgerufenen Produkt

vorgenommen wird (Aktualisierung oder Entfernung) auf die Synchronisation auswirkt. Neue und abgerufene Produkte, egal ob aktualisiert oder nicht, sind nach der Verbindung auf dem Gerät vorhanden, während abgerufene Remote-Produkte nicht mehr vorhanden sind und ein eventuell gespeicherter Verlauf verloren geht.

- Nach Aufbau der Verbindung mit dem agardio.manager-Gerät wirkt sich jede Maßnahme im Rahmen der Produktkonfiguration (Erstellen, Aktualisieren, Abruf) sofort auf das verbundene agardio.manager-Gerät aus, sofern es erreichbar ist.

i Wenn ein agardio.manager-Gerät nicht kommuniziert, ist seine Produktkonfiguration gesperrt. So wird eine Fehlsynchronisation verhindert. Das Gleiche gilt, wenn sich ein agardio.manager in einem Übergangszustand befindet oder deaktiviert ist.

6.1.2. Prüfen Sie auf verfügbare Produkttypen und deren Kapazitäten

agardio.manager-Geräte können mit verschiedensten Produkten eingesetzt werden und kommunizieren. Sollten Sie einmal unsicher sein, welche Produkte Sie auf Ihren agardio.manager-Geräten deklarieren können, bietet Stream einen eigenen Katalog.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Gehen Sie zu **Katalog**.

Um die Kapazitäten eines bestimmten Produkttyps anzuzeigen, wählen Sie ihn zunächst aus der Liste aus. Der Feldbus und die Funktionen werden angezeigt.

Funktion	Bedeutung für Produkte eines bestimmten Typs mit dieser Funktion
energyMetering	Er bietet mindestens einen positiven aktiven Energieindex .
timeSynchronisation	Die Synchronisierung der Uhrzeit ist mit dem agardio.manager-Gerät möglich.
PowerQuality-regular	Statistische Dienste über Spannung, Stromstärke und Frequenz.
PowerQuality-advanced	Sie bieten Leistungsfaktor und/oder THD-Dienste .
Befehle	Je nach lokalen Einstellungen können die Energieindizes mit Befehlen zurückgesetzt werden .
Tariff.slave	Positiver aktiver Energieindex für jeden registrierbaren Tarif. Abhängig von ihren lokalen Einstellungen können sie akzeptieren, von ihrem agardio.manager-Gerät darüber informiert zu werden, auf welchem Tarifindex der Energieverbrauch akkumuliert werden soll. Das Gerät sendet diese Informationen auf der Grundlage seines konfigurierten Preisschemas für die Quelle, mit der das Produkt verbunden ist, an ein tariff.slave-Produkt.
Schutz	Hierbei handelt es sich um Trennschalter mit Schutzeinstellungen.

Tabelle 2 – Vorhandene Produkttyp-Funktionen

6.1.3. Hinzufügen eines neuen Produkts zu einem agardio.manager-Gerät

1. **Neues Produkt.**
2. Wählen Sie ein Produkt aus dem Katalog aus.
3. Verwalten Sie die Dienste. (Unter §7.1 finden Sie Details zu diesem Thema, wenn Sie sich damit noch nicht auskennen.)
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
5. Geben Sie einen eindeutigen Namen für das Produkt auf dem agardio.manager-Gerät ein.
6. Falls Sie die Feldbus-Adresse kennen, geben Sie sie ein.
7. Geben Sie zu einem Energiemessprodukt die Überwachungsdaten ein, falls Sie sie kennen. (Weitere Details zu den Überwachungsdaten von Energiemessprodukten finden Sie unter §6.2.)
8. Speichern Sie die Auswahl.

6.1.4. Aktualisieren eines Produkts auf einem agardio.manager-Gerät

Abgesehen von seinem Typ und dem seines Feldbusses können Sie alles an einem Produkt aktualisieren, was Sie bei seiner Erstellung ausgewählt haben, ebenso wie seine Beschreibung.

Auch das Erstellungsdatum kann nicht geändert werden.

6.1.5. Deaktivieren eines Produkts

Der Aktivierungsstatus eines Produkts bestimmt, ob Daten für dieses Produkt gespeichert werden sollen und ob es für die Echtzeitabfrage verfügbar sein soll.

In der Regel wird ein Produkt deaktiviert, wenn die Verbindung abgebrochen ist oder wenn Probleme auftreten.



Wenn Sie ein Produkt deaktivieren, deaktivieren Sie auch jeden Satz Alarme innerhalb der Dienste. Wenn Sie das Produkt deaktivieren möchten, müssen Sie die Alarme manuell reaktivieren. Siehe §12.3.3.

6.1.6. Entfernen eines Produkts von einem agardio.manager-Gerät



Wenn Sie ein Produkt entfernen, werden alle Daten, die im Zusammenhang mit diesem Produkt gespeichert wurden, mit dem Produkt entfernt. Dazu gehören auch:

- Jeder zu Diensten gespeicherte Verlauf.
- Jedwede kalkulierten Kosten und die Kohlenstoffbilanz.
- Der Verlauf aller Prozessereignisse in Verbindung mit dem Produkt und dessen Diensten.
- Der Produktverlauf (Details, Befehle und Einstellungen).

Wenn Sie ein Produkt aus irgendwelchen Gründen nicht mehr nutzen, die bisherigen Daten jedoch behalten wollen, sollten Sie das Gerät wie in §6.1.5 erklärt deaktivieren.

1. Wählen Sie das Produkt aus, das Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Produkt löschen**.
3. Bestätigen Sie die Auswahl.

Zur Erinnerung: Wird ein Produkt entfernt, das von einem agardio.manager-Produkt abgerufen wurde, wird die Änderung erst nach der Synchronisierung gültig, wie in §5.1.3 beschrieben.

6.1.7. Konsultieren einer vorangehenden Produktkonfiguration

Wenn an einem Produkt eine Änderung vorgenommen wird, die sich auf die Verwertung der Daten auswirken könnte, wird dies im Verlauf aufgezeichnet. Solche Produktaktualisierungen wirken sich auf Folgendes aus:

- Aktivierungsstatus
 - Überwachungsumfang (Zone, Anwendung, Masche, Quelle und Rang in der Hierarchie)
 - Feldbus-Adresse
1. Wählen Sie das Produkt aus, dessen bisherige Konfigurationsänderungen Sie anzeigen möchten.
 2. Gehen Sie zu **Verlauf**.
 3. Filtern Sie ggf. nach „Produktinformationen“.

 Sie können den Produktverlauf fünf Jahre lang aufrufen.

6.2. Überwachungsdaten von Energiemessprodukten

Die Überwachungsdaten eines Energiemessprodukts sind für die Verwertung von Energiedaten wesentlich. Jetzt kommen alle in [Kapitel 3](#) und [Kapitel 4](#) erläuterten Informationen zum Einsatz.

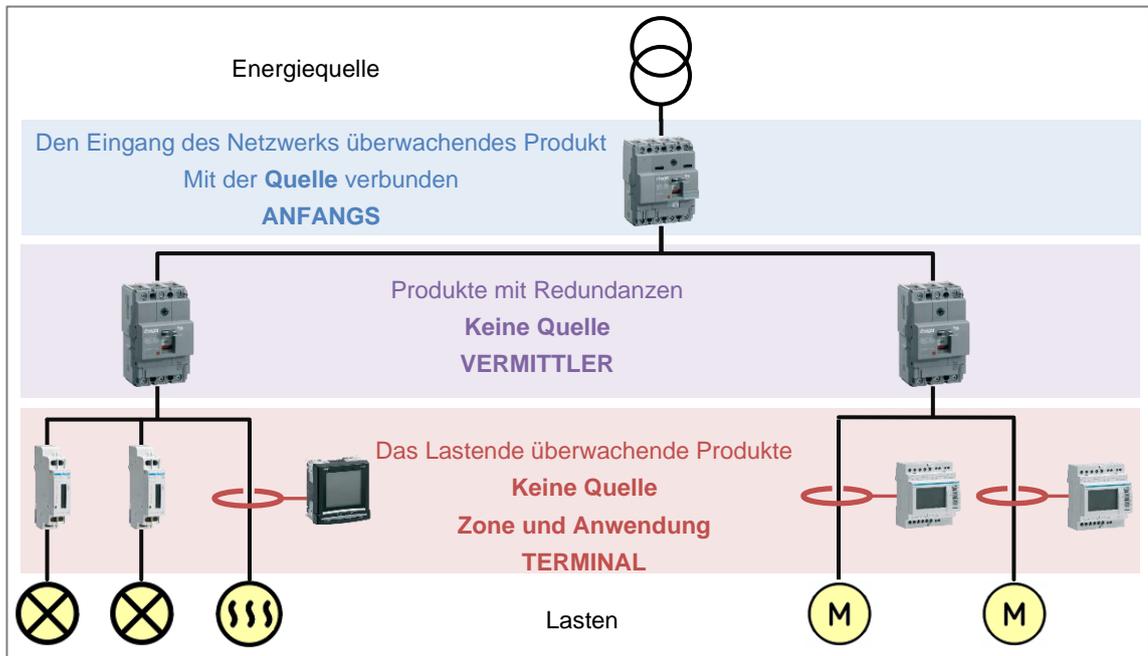


Schaubild 35 – Zusammenhang zwischen Überwachungsarchitektur und Konfiguration der Energiemessprodukte

Wie im Schaubild weiter oben veranschaulicht, ist eine komplexe Überwachungsarchitektur auch mit Redundanzen verbunden. Bei korrektem Aufbau liefert jede einzelne Ebene die gleichen Messwerte für elektrische Energie.

Information über die Ebene in der elektrischen Hierarchie für ein Produkt ermöglichen es Stream, den gleichen Energieverbrauch bei der Verwertung nur einmal auszuwerten. Außerdem wird sich der Pegel eines Produkts auch auf die Relevanz der übrigen Überwachungsdaten aus.

6.2.1. Konfigurieren eines den Eingang des Netzwerks überwachenden Produkts

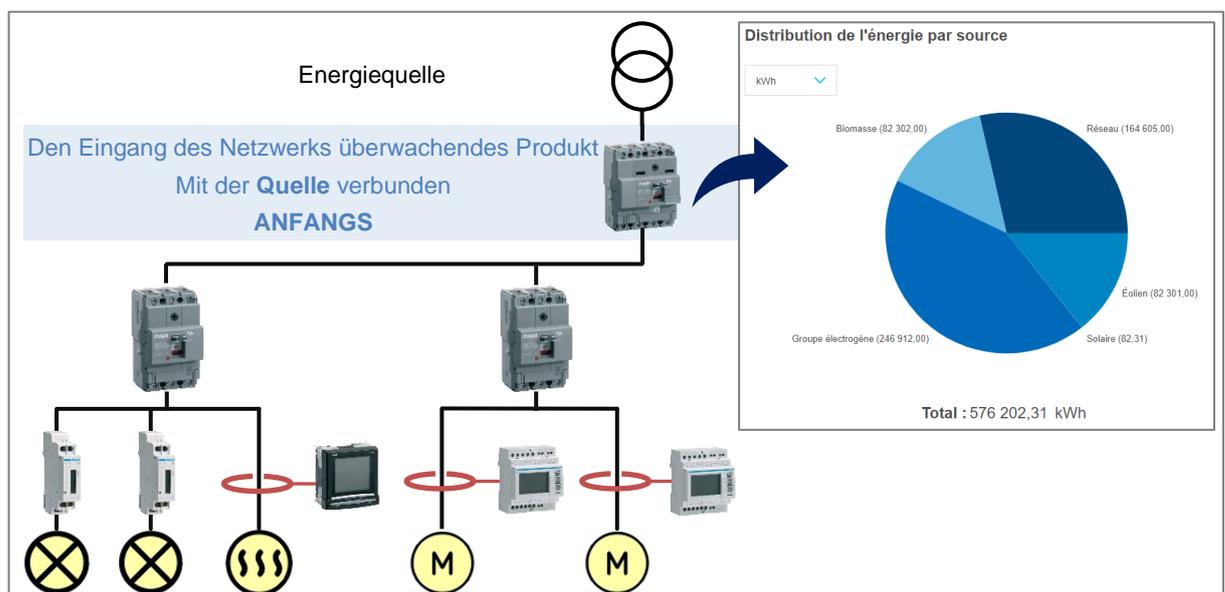


Schaubild 36 – Nur Anfangsprodukte werden in den Grafiken zur Energieverteilung nach Quelle berücksichtigt

Wenn ein energiemessendes Produkt einen Eintrag in Ihrem Stromnetz überwacht, dann sollten Sie ihn mit der **Quelle** des entsprechenden Typs, der für den Standort definiert wurde, verknüpfen.

Wenn ein Produkt mit einer Quelle verbunden wird, wird sein Platz in der elektrischen Hierarchie automatisch auf **Anfangs** umgeschaltet.

Für ein solches Produkt ist die Zugehörigkeit zu einer Zone oder einer Anwendung nebensächlich und wird bei der Datenverwertung nicht berücksichtigt, so dass Sie damit keine Zeit verschwenden sollten.

Die Maschenzuordnung für solche Produkte hängt ganz von Ihnen und der Art und Weise ab, wie die Maschen auf der Website definiert wurden.

6.2.2. Konfigurieren eines Produkts am Lastende Ihres Stromnetzes

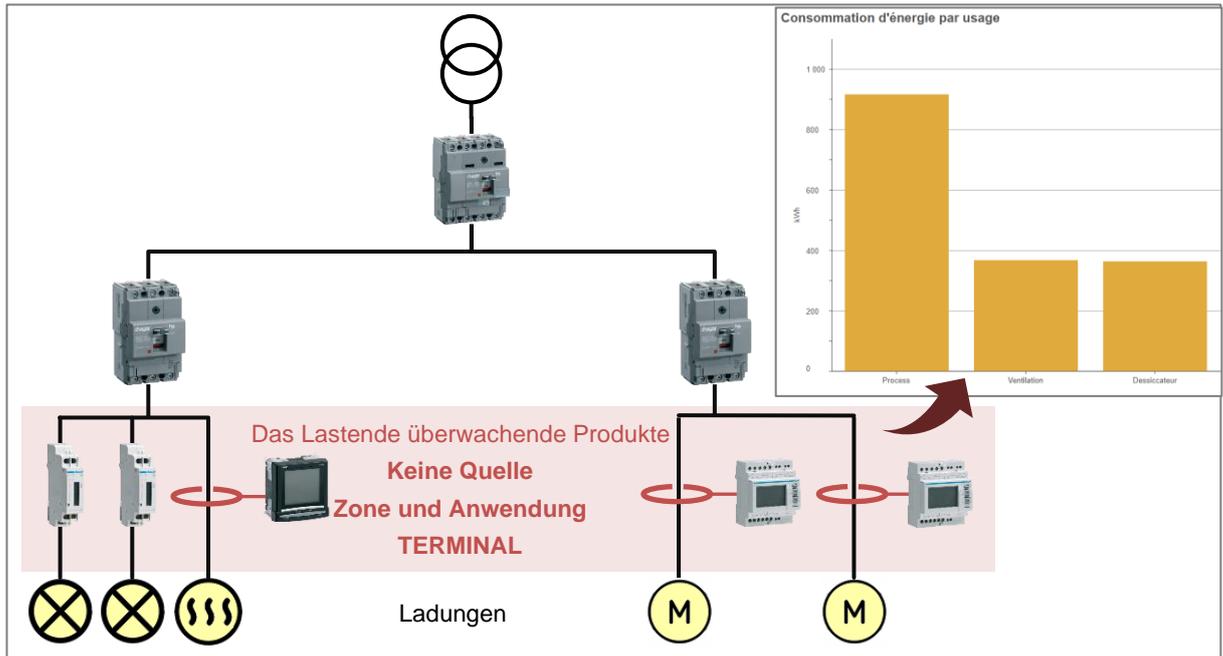


Schaubild 37 – Nur Terminal-Produkte werden in den Grafiken zum Energieverbrauch berücksichtigt (pro Anwendung, Zone, Zonenkategorie oder Aktivitätssektor)

Überwacht ein Energiemessprodukt keinen Eingang in Ihrem Stromnetz, sondern eine Last, sollten Sie es mit einer **Zone und/oder Anwendung, idealerweise beidem**, verbinden und als **Terminal**-Produkt verwenden. So wird sichergestellt, dass es bei der Datenverwertung berücksichtigt wird.

Die Maschenzuordnung für solche Produkte hängt ganz von Ihnen und der Art und Weise ab, wie die Maschen auf der Website definiert wurden.

6.2.3. Konfigurieren eines Produkts in der Mitte Ihres Stromnetzes

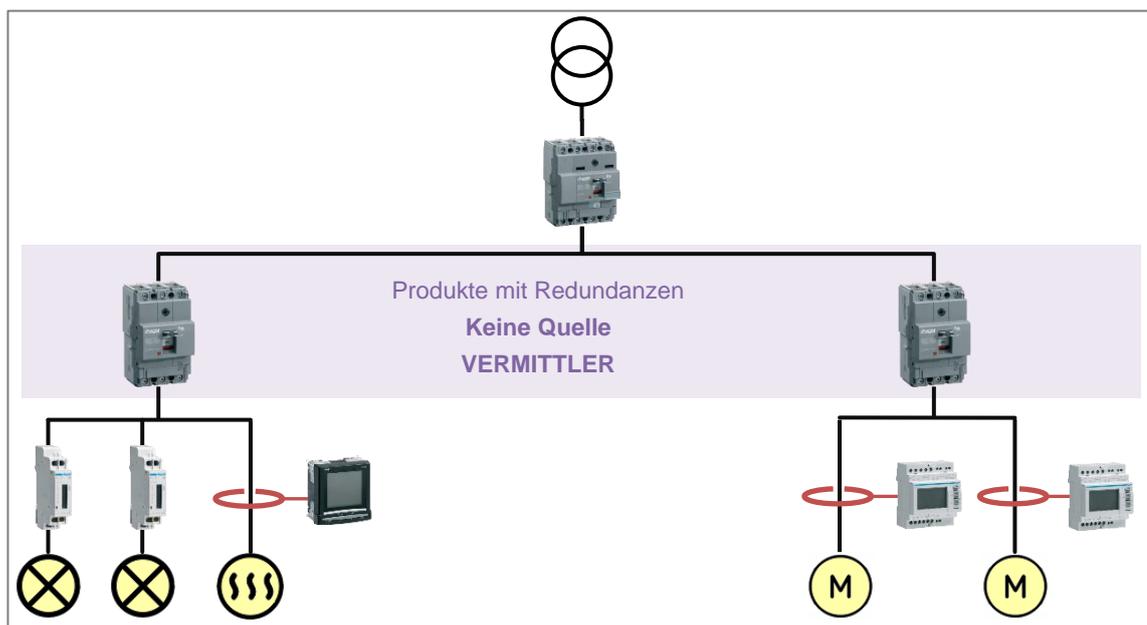


Schaubild 38 – Vermittlerprodukte werden nur in Grafiken zur Energieverteilung nach Maschen berücksichtigt

Wenn ein Energiemessprodukt sich nicht an einem Ende Ihres Stromnetzes befindet, d. h. es überwacht keinen Eingang oder eine Last, sollten Sie es als **Vermittler**produkt eintragen. Dadurch wird sichergestellt, dass es nur bei der Datenverwertung von Maschen berücksichtigt wird, um zu vermeiden, dass der gleiche Energieverbrauch in anderen Visualisierungen mehrfach berücksichtigt wird.

Die Maschenzuordnung für solche Produkte hängt ganz von Ihnen und der Art und Weise ab, wie die Maschen auf der Website definiert wurden.

6.3. Interaktionen mit Produkten nach Verbindung mit dem agardio.manager-Gerät

6.3.1. Bestätigen des Produkttyps

Eine interessante Funktion, die auf verbundenen agardio.manager-Geräten für bestimmte Produkttypen zur Verfügung steht, ist die Möglichkeit, diesen Typ zu bestätigen. **Identifikation** – hiermit sind Sie vielleicht schon aufgrund der lokalen agardio.manager-Weboberfläche vertraut. Mit dieser können Sie sicherstellen, dass ein Produkt des erwarteten Typs an der konfigurierten Adresse auf dem Feldbus vorhanden ist.

Die Identifikation kann an zwei Orten erfolgen:

- Während dem Erstellen des Produkts, um sicherzugehen, dass Sie die richtige Feldbus-Adresse verwenden, ehe Sie das Erstellen und Bereitstellen bestätigen.
- Sobald das Produkt erstellt worden ist, z. B. wenn Sie Ihre Feldbus-Adressen verwechselt haben.

6.3.2. Ausführen eines Befehls auf einem Produkt

Produktbefehle können nur bei aktivierten Produkten an einem verbundenen agardio.manager-Gerät und bei mit der Befehlsausführung kompatiblen Typ und Einstellungen ausgeführt werden.

1. Wählen Sie das Produkt aus, auf dem Sie einen Befehl ausführen möchten.
2. Gehen Sie zu **Befehle**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen** neben dem Befehl, den Sie zum ausgewählten Produkt ausführen möchten.

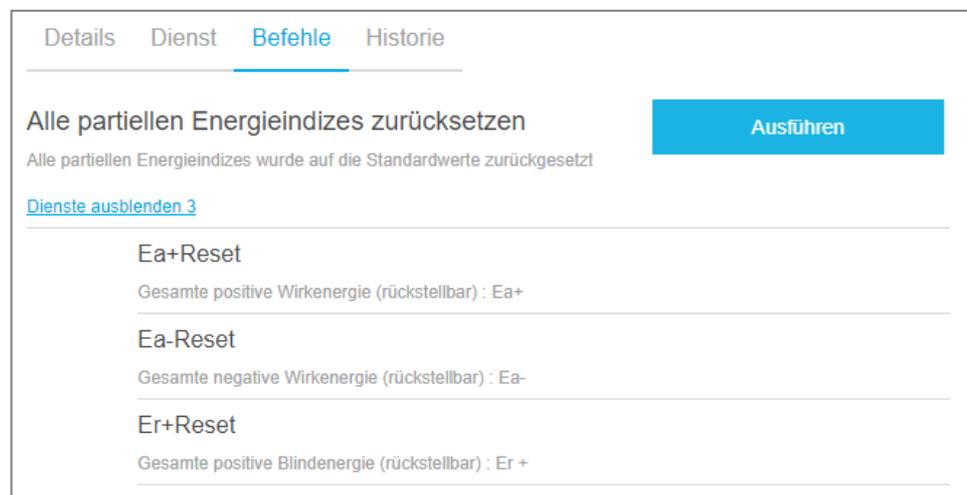


Schaubild 39 – Produktbefehlsschnittstelle mit der Liste der beeinflussten Dienste

6.3.3. Aufrufen des Produktbefehlsverlaufs

1. Wählen Sie das Produkt aus, dessen bisherige Befehlsänderungen Sie anzeigen möchten.
2. Gehen Sie zu **Historie**.
3. Filtern Sie ggf. nach „Befehle“.

Details	Dienst	Befehle	Historie
Nach Typ filtern <input type="checkbox"/> Produktinformationen <input checked="" type="checkbox"/> Befehle <input type="checkbox"/> Einstellungen			
Alle partiellen Energieindizes zurücksetzen			
Status : ✔		Befehle	26.02.2021 11:55:29
Ea+Reset : 914189 kWh Ea-Reset : 0 kWh			
Alle partiellen Energieindizes zurücksetzen			
Status : ✔		Befehle	05.11.2020 19:16:50
Ea+Reset : 1358147 kWh Ea-Reset : 0 kWh			

Schaubild 40 – Produktbefehlsverlauf

i Die Nachverfolgbarkeit des Produktbefehlsverlaufs ist fünf Jahre lang gewährleistet.

6.3.4. Aufrufen von Produkteinstellungen und deren Verlauf

Manchmal sind auf Produkten bereits Einstellungen vorhanden. Diese können Sie kurz nach der Produktbereitstellung in Stream aufrufen.

1. Wählen Sie das Produkt aus, dessen aktuelle Einstellungen Sie anzeigen möchten.
2. Gehen Sie zu **Historie**.
3. Filtern Sie ggf. nach „Einstellungen“.
4. Überprüfen Sie den letzten Eintrag für die Einstellung, an der Sie interessiert sind.

i Sie können den Produkteinstellungsverlauf 20 Jahre lang aufrufen.

6.3.5. Vorgehen für das lokale Produktmanagement

Produkte können immer über die lokale Webschnittstelle eines agardio.manager-Geräts verwaltet werden. Wird dieses Gerät in Stream überwacht, werden lokale Änderungen registriert und zum Schiedsverfahren weitergeleitet.

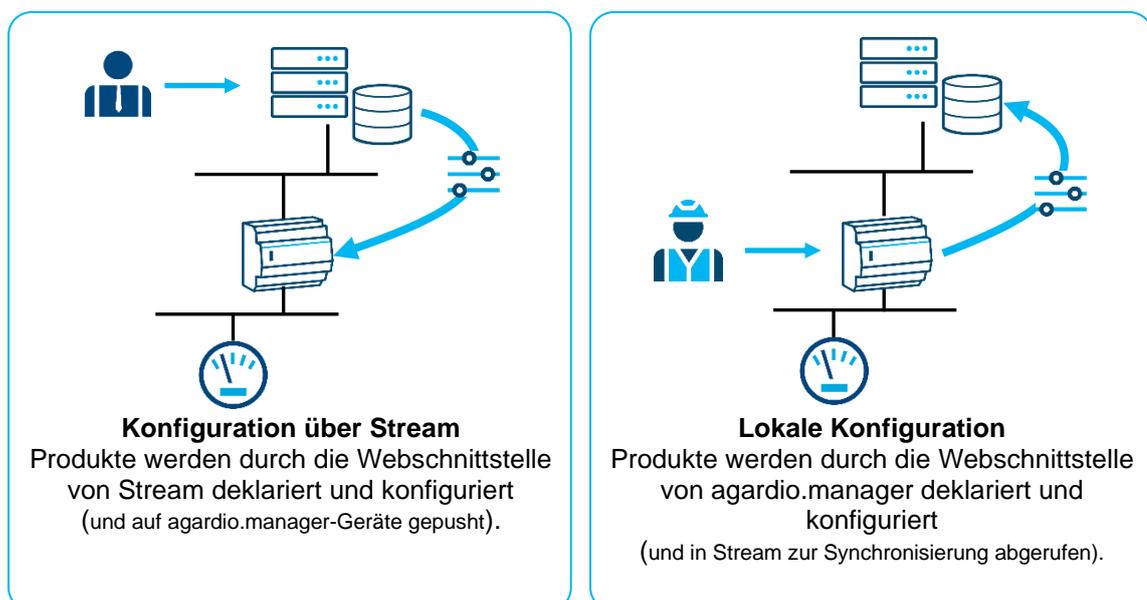


Schaubild 41 – Produktkonfiguration über Stream oder eine lokale Webschnittstelle

Wurde ein Produkt direkt auf einem agardio.manager-Gerät unter dessen Überwachung lokal erstellt, entfernt oder aktualisiert, registriert Stream diese Änderung innerhalb von 10 Minuten.

Die Änderung muss in der Stream-Webschnittstelle freigegeben werden, bevor sie an das gesamte Stream-System weitergegeben wird (zur Verwertung).

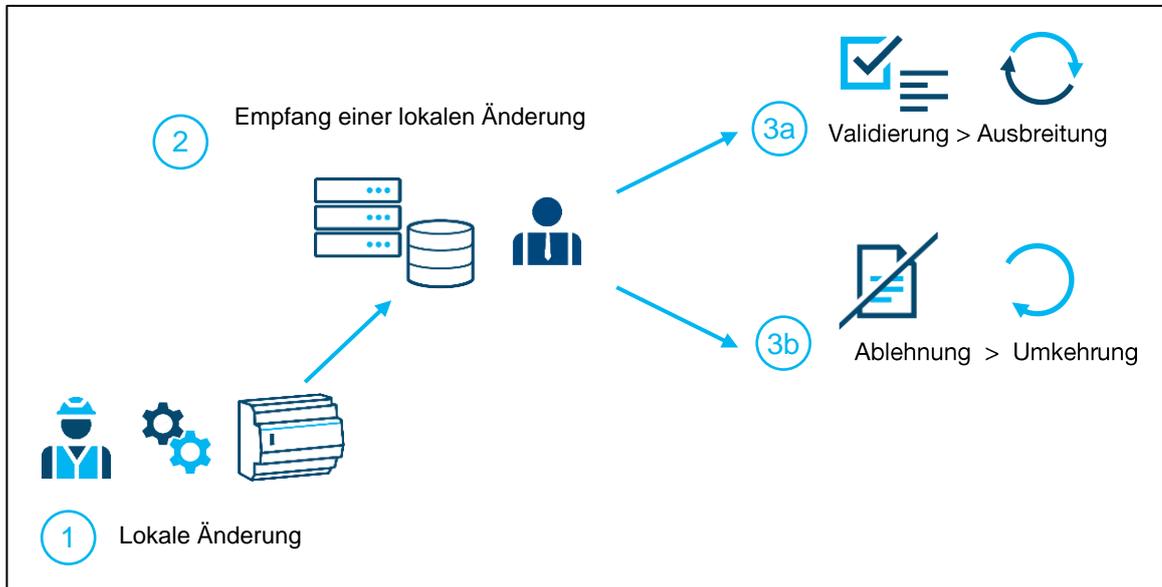


Schaubild 42 – Auswirkungen und Vorgehen bei lokalen Änderungen

Ein lokal geändertes Produkt wird mit einem ● gekennzeichnet. Sie müssen auf die Schaltfläche **Lokale Änderungen prüfen** klicken, um anzuzeigen, welche Änderungen am jeweiligen Produkt vorgenommen worden sind.

6.3.5.1. Vorgehen beim Erstellen eines lokalen Produkts

- Wenn Sie dem Erstellen eines lokalen Produkts zustimmen, stimmen Sie dem Vorgang zu, und das Produkt erscheint in der Runtime.



Ein Produkt, das über die lokale Weboberfläche seines Geräts erstellt wurde, erscheint erst dann in der Stream-Runtime, wenn es manuell in Stream übernommen wurde. Die vom Produkt zwischen dem Zeitpunkt der Erstellung und deren Zustimmung in Stream erfassten Daten werden nicht abgerufen.

- Wenn Sie mit dem lokalen Erstellen eines Produkts nicht einverstanden sind, lehnen Sie dies ab, und das Produkt wird aus dem agardio.manager-Gerät entfernt.

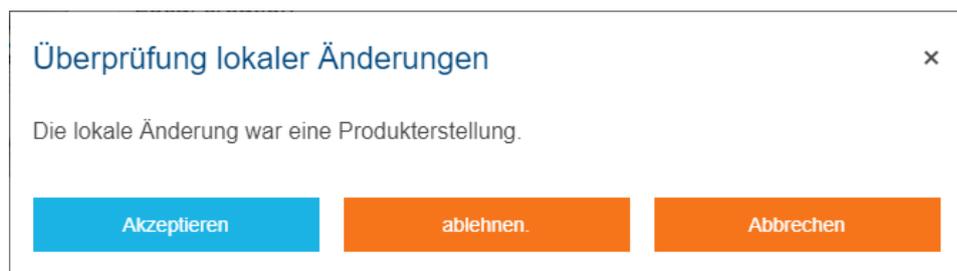


Schaubild 43 – Schnittstelle für das Schiedsverfahren bei lokalem Erstellen eines Produkts

6.3.5.2. Vorgehen beim lokalen Entfernen eines Produkts

- Wenn Sie dem lokalen Entfernen eines Produkts nicht zustimmen, stimmen Sie dem Vorgang zu, und das Produkt wird aus der Runtime entfernt.



Ein Produkt, das aus der lokalen Weboberfläche seines Geräts entfernt wurde, verschwindet erst aus der Stream-Runtime, wenn seiner lokalen Entfernung manuell in Stream zugestimmt wurde. Bis dahin kann es ausgewählt und auch der gespeicherte Datenverlauf abgerufen werden. Sobald es gelöscht wurde, können jedoch keine neuen gültigen Daten mehr vom Produkt ausgelesen oder auf ihm gespeichert werden.

- Wenn Sie der lokalen Entfernung eines Produkts nicht zustimmen, lehnen Sie sie ab, und das Produkt wird auf dem agardio.manager-Gerät ohne Verlust des bisherigen Datenverlaufs wiederhergestellt.



Alle Daten, die zwischen der lokalen Entfernung und der Ablehnung der Entfernung aus Stream von einem Produkt, das von der lokalen Weboberfläche seines Geräts entfernt wurde, gespeichert worden sein könnten, können nicht abgerufen werden. Allerdings bleiben vor der lokalen Entfernung gespeicherte Daten vollständig erhalten.



Schaubild 44 – Schnittstelle für das Schiedsverfahren bei Entfernung eines lokalen Produkts

6.3.5.3. Vorgehen beim lokalen Aktualisieren eines Produkts

Wenn ein Produkt lokal aktualisiert worden ist, können bereits vorgenommene Änderungen nicht automatisch rückgängig gemacht werden.

- Wenn Sie mit den Änderungen an dem Produkt zufrieden sind, propagieren Sie die Aktualisierung.
- Wenn Sie mit den Änderungen an dem Produkt nicht zufrieden sind, nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, ehe Sie die Aktualisierung propagieren.



Die Überwachung von Daten erfolgt ausschließlich in Stream. Hier ist keine lokale Aktualisierung möglich. Sie können jedoch bei einem Produkt Dienstkonfiguration, Namen, Aktivierungsstatus, Beschreibung und Referenz lokal aktualisieren.



Schaubild 45 – Schiedsverfahren bei lokaler Produktaktualisierung

7. Konfiguration der Datenspeicherung

7.1. Verwaltung von Diensten

Produkte bieten Messungen, die für Dienste verwendet werden. Sie müssen selbst entscheiden, an welchen Diensten Sie interessiert sind und welche Werte über längere Zeit gespeichert werden sollen.

1. Wählen Sie das Produkt aus.
2. Gehen Sie zu **Dienste**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dienste konfigurieren**.

Erwerb	Speicher
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Schaubild 46 – Prinzip der Erfassung und Speicherung

7.1.1. Aktivieren des Speichers eines Dienstes

Wenn Sie Messungen im Rahmen eines Produktdienstes speichern möchten, brauchen Sie nur die entsprechende Option zu aktivieren und die Auswahl zu speichern.

i Messungen werden sowohl auf dem Stream-Server als auch auf dem entsprechenden agardio.manager-Gerät gespeichert. Stream bietet mehr Speicherplatz und gewährleistet eine wesentlich längere Datenaufbewahrung (bis zu 20 Jahre). Geräte behalten jedoch ihren lokalen Speicher, um eine kurzfristige Redundanz für den Fall eines Kommunikationsausfalls zu gewährleisten.

Weitere Informationen zur Häufigkeit, mit der Messwerte gespeichert werden, finden Sie unter §7.2.

7.1.2. Ausschließliche Erfassung eines Dienstes

Wenn der Wert eines Dienstes zu bestimmten Zeitpunkten für Sie von Interesse ist, z. B. für eine Echtzeitabfrage, Sie dies aber nicht für relevant genug für eine langfristige Speicherung halten, können Sie ihn auch nur für die Erfassung nutzen. So stehen Ihnen aktuelle Messwerte jederzeit zur Verfügung, aber der Dienst verbraucht keinen Speicherplatz.

i Wenn Sie einen zuvor gespeicherten Dienst nur auf Erfassung setzen, wird der bisherige Verlauf des Dienstes nicht gelöscht.

7.1.3. Löschen des gespeicherten Verlaufs eines Dienstes

- Wenn Sie bei einem Dienst keine weitere Aufzeichnung von Daten wünschen, aber noch an seinem bisherigen Verlauf interessiert sind, deaktivieren Sie die Speicherung, lassen Sie aber die Erfassung aktiviert. Um einen Dienst aus der Speicherung zu entfernen, ist eine Bestätigung erforderlich, noch bevor die Dienstkonfiguration als Ganzes gespeichert wird.
- Wenn Sie den Verlauf eines Dienstes löschen möchten, müssen Sie ihn aus der Erfassung entfernen, wenn auch nur vorübergehend. Für das Entfernen eines Dienstes aus dem Speicher und für das Entfernen aus der Erfassung ist jeweils eine Bestätigung erforderlich (insgesamt also zwei), selbst bevor die Dienstkonfiguration insgesamt gespeichert wird.

i agardio.manager erfasst und speichert alle aktiven Energiedienste und nicht-elektrischen Quelldienste automatisch, und das Gleiche gilt für Stream. Aus diesem Grund kann die Speicherung (und auch Erfassung) aller diesbezüglichen Dienste nicht deaktiviert werden.

							Abbrechen	Speichern
Name	Beschreibung	Einheit	Auflösung	Offset	Erwerb	Speicher		
▼ Erster Kanal (16)								
Ea+NotReset	Gesamte positive Wirkenergie (nicht rückstellbar): Ea+	kWh	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ea-NotReset	Gesamte negative Wirkenergie (nicht rückstellbar): Ea-	kWh	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ea+Reset	Gesamte positive Wirkenergie (rückstellbar): Ea+	kWh	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ea-Reset	Gesamte negative Wirkenergie (rückstellbar): Ea-	kWh	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Schaubild 47 – Aktive Energiedienste können nicht aus dem Speicher entfernt werden

i Selbst wenn ein Produkt einen erforderlichen Dienst nicht anbietet, muss es dennoch mindestens einen Dienst erfassen, damit die Konfiguration gilt.

7.1.4. Ändern der Auflösung eines Dienstes

Alle Dienste, die über Impulszähler und Analogeingänge gemessen werden, sind mit einer sogenannten **Auflösung** ausgestattet. Das liegt daran, dass sich hinter diesem Produkttyp im Katalog viele verschiedene Hardware-Typen mit vielen verschiedenen Konfigurationen verbergen können, was sich darauf auswirkt, wie viel des Gesamtmesswertes hierfür steht:

- Im Falle eines Impulszählers einen einzelnen Impuls
- Im Fall eines analogen Eingangs den Strom zwischen 4 und 20 mA

Damit das agardio.manager-Gerät, das für die Überwachung dieser Art von Produkten eingesetzt wird, auch versteht, was es ausliest, werden eine Auflösung und ein Offset benötigt.

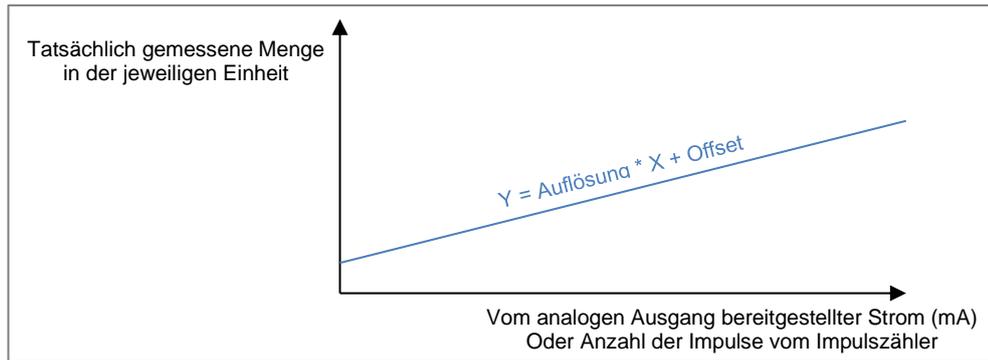


Schaubild 48 – Bedeutung der Auflösung für einen analogen Eingang oder Impulszähler

7.1.5. Einstellen eines Offsets in einem Dienst

Manche Dienste, wie AnalogInput, und die wichtigsten elektrischen und anderen Energiedienste ermöglichen ein sogenanntes **Offset**.

Die Rolle des Offsets bei Impulszählern und analogen Eingängen wird weiter oben unter §7.1.4 erklärt.

Bei Indexdiensten hilft ein Offset, einen übermäßigen oder fehlenden überwachten Verbrauch eines Zählers auszugleichen, z. B. wenn dieser kurzzeitig offline ging.

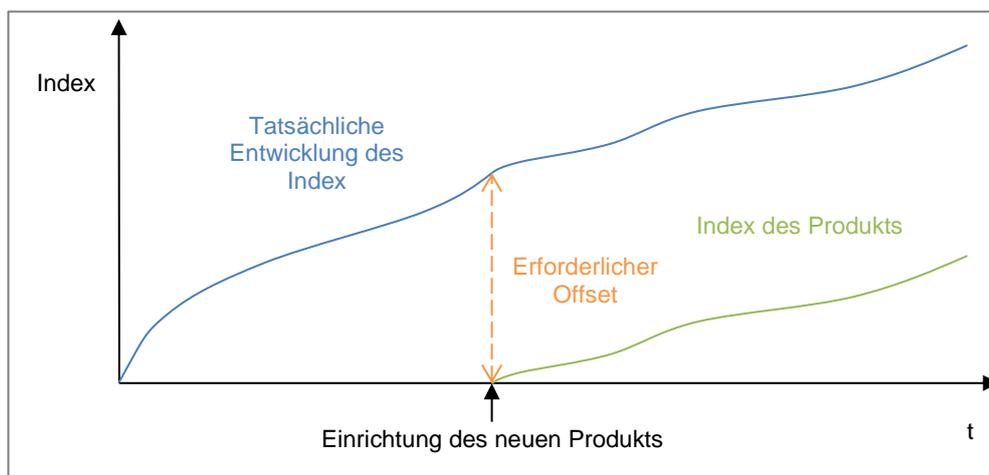


Schaubild 49 – Darstellung des Nutzens des Offsets

7.2. Speicherfrequenz

7.2.1. Informationen zu Messreferenzen

Wenn Sie mit der Art und Weise vertraut sind, wie die Datenverwaltung im agardio.manager gehandhabt wird, werden Sie feststellen, dass das gleiche Prinzip in Stream gilt und noch erweitert wird.

Die von den Produkten überwachten Leistungen werden in Gruppen zusammengefasst (Phase-Phase-Spannungen, Phase-Neutral-Spannungen, Ströme, Frequenzen, Leistungen, Leistungsfaktoren usw.), und wenn sie unter die gleiche Messreferenz fallen, werden die Leistungen in derselben Gruppe mit derselben Frequenz gespeichert.

Die verfügbaren Frequenzen sind so zugeschnitten, dass in jeder Stunde zu einer runden Tageszeit die gleiche Anzahl von Messungen stattfindet:

- Alle 5 Minuten (bei HH:00, HH:05, HH:10 und so weiter)
- Alle 10 Minuten (bei HH:00, HH:10, HH:20 und so weiter)
- Alle 15 Minuten (bei HH:00, HH:15, HH:30 und so weiter)
- Alle 20 Minuten (bei HH:00, HH:20, HH:40 und so weiter)
- Alle 30 Minuten (bei HH:00 und HH:30)
- Jede Stunde (bei HH:00)

i Stream speichert Messdaten zur gleichen Zeit und mit der gleichen Frequenz wie das entsprechende agardio.manager-Gerät. Dies ermöglicht ein gewisses Maß an Redundanz bei der Datenspeicherung; so wird das Stream-System widerstandsfähiger gegenüber einem Verlust der Kommunikation zwischen Stream und den Messgeräten.

Default	
Default agardio.manager default data management configuration	
Metrologie	
Spannung von Phase zu Phase: U	10 Minuten
Einfache Spannung: V	10 Minuten
Aktuell: I	10 Minuten
Frequenz: F	10 Minuten
Macht: P, Q, S	10 Minuten
Leistungsfaktor: PF	10 Minuten
Energie	
Gesamtenergie	10 Minuten
Rückstellenergie	10 Minuten
Oberschwingungen	
Totale harmonische Verzerrung: U	20 Minuten
Totale harmonische Verzerrung: V	20 Minuten
Totale harmonische Verzerrung: I	
Oberschwingung: U	
Oberschwingung: V	

Schaubild 50 – Auszug aus der Standard-Messreferenz

i Stream umfasst die gleiche Standard-Messreferenz wie die Standard-Datenmanagement-Konfiguration auf agardio.manager-Geräten. Sie können die Standard-Messreferenz verwenden, sie ändern oder ganz löschen.

7.2.2. Konfiguration von Messreferenzen

Stream kann eine Reihe von agardio.manager-Geräten überwachen. Je nach Größe Ihrer Installation können diese Geräte über Grenzen, Zeitzonen und vor allem Gesetzgebungen hinweg verteilt sein. Aus diesem Grund erlaubt Stream mehr als eine Datenverwaltungsrichtlinie innerhalb Ihrer Installation, für den Fall, dass ein Land eine hohe Speicherfrequenz vorschreibt und Sie kein allzu großes Interesse daran haben, diese auch in anderen Ländern einzuhalten. Die Messreferenz ist die Definition einer Datenverwaltungsrichtlinie.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Gehen Sie zu **Messreferenzen**.
5. **Neue Messreferenz**.
6. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Referenz ein.
7. Wählen Sie zu jeder Art Dienst die gewünschte Speicherfrequenz aus.
8. Speichern Sie die Auswahl.

7.2.3. Anwenden einer Messreferenz

Alle agardio.manager-Gerät eines **Standorts** folgen der gleichen Messreferenz. So wird innerhalb des Installationsumfangs eine durchgängige Datenspeicherung gewährleistet.

Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie die Details eines Standorts aktualisieren, beachten Sie §4.2.2.

7.2.4. Aktualisieren einer Messreferenz

Sollten sich die Vorschriften zur Datenspeicherung für eine Messreferenz ändern, können Sie sie an die neuen Vorschriften anpassen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Wählen Sie die Messreferenz aus, die Sie aktualisieren möchten.
5. **Ändern**.
6. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name der Messreferenz eindeutig sein muss.
7. Speichern Sie die Auswahl.

7.2.5. Entfernen einer Messreferenz

Wenn Sie unbenutzte Messreferenzen in der Liste behalten, hat dies keine weiteren Auswirkungen, als dass ein wenig Platz auf Ihrem Datenbankserver beansprucht wird, und es kann ein wenig verwirrend sein, wenn ein Element einem Standort zugeordnet wird.

Um dies zu vermeiden, wenn dies auch nicht weiter tragisch ist, kann eine Messreferenz entfernt werden, wenn sie mit keinem Standort verbunden ist.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Wählen Sie die Messreferenz aus, an der Sie interessiert sind.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Messreferenz löschen**.
6. Bestätigen Sie die Auswahl.

8. Einhalten der Grenzen Ihrer Lizenz

8.1. Lizenzkalibrierung

8.1.1. Berechnen Sie, welche Lizenz Sie benötigen

Stream verwendet ein Lizenzsystem. Die Stream-Lizenz ist auf den Umfang der Installation zugeschnitten, zu der sie gehört. Je mehr Dienste Sie wünschen, desto größer die nötige Lizenz. Im [Stream – Installationsanleitung](#) finden Sie eine vereinfachte Methode zur Lizenzbestimmung.

8.1.2. Beachten Sie die Folgen einer zu limitierten Lizenz



Wenn die Lizenz, die Sie verwenden, für Ihre Zwecke nicht ausreichend ist, kann es zu Speicher- und Verarbeitungsproblemen kommen.

Um solche Probleme zu vermeiden, müssen Sie eine Lizenz mit angemessenem Umfang verwenden. Dann sollten Sie darauf achten, welcher Umfang mit Ihrer aktuellen Konfiguration aktuell bereits genutzt wird und wie viel noch übrig ist. Dies ist wichtig, damit Sie nicht etwa manche Geräte in Widerspruch zu anderen konfigurieren (indem Sie ihnen mehr gespeicherte Dienste zusprechen als erwartet). So stellen Sie auch leichter fest, falls eine Lizenzerweiterung erforderlich werden sollte.

8.1.3. Bewerten Ihrer aktuellen und voraussichtlichen Lizenznutzung

Ihre Stream-Lizenz ist stets in drei Teile unterteilt:

- Den derzeit genutzten Umfang.
 - Den Umfang, den Sie voraussichtlich nutzen werden, wenn Sie alle vorbereiteten agardio.manager-Geräte verbinden möchten.
 - Den Umfang, der noch zur Nutzung bereitsteht.
1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
 2. Gehen Sie zu **agardio.manager-Geräte**.
 3. Schauen Sie auf die obere rechte Ecke.



Schaubild 51 – Lizenzkapazitäten = Genutzt + Voraussichtlich + Noch verfügbar

8.1.4. Bewerten Ihrer aktuellen und voraussichtlichen Lizenznutzung pro agardio.manager-Gerät

agardio.manager-Geräte verbrauchen Lizenzkapazitäten. Jedes Gerät hat, je nach Verbindungsstatus, einen aktuellen oder voraussichtlichen Lizenzverbrauch.

- Ein verbundenes Gerät hat nur eine aktuelle Lizenznutzung.
- Ein vorbereitetes Gerät hat nur eine voraussichtliche Lizenznutzung.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **agardio.manager-Geräte**.
3. Schauen Sie auf die obere rechte Ecke.
4. Klicken Sie auf die Leiste der Lizenzkapazitätenutzung.

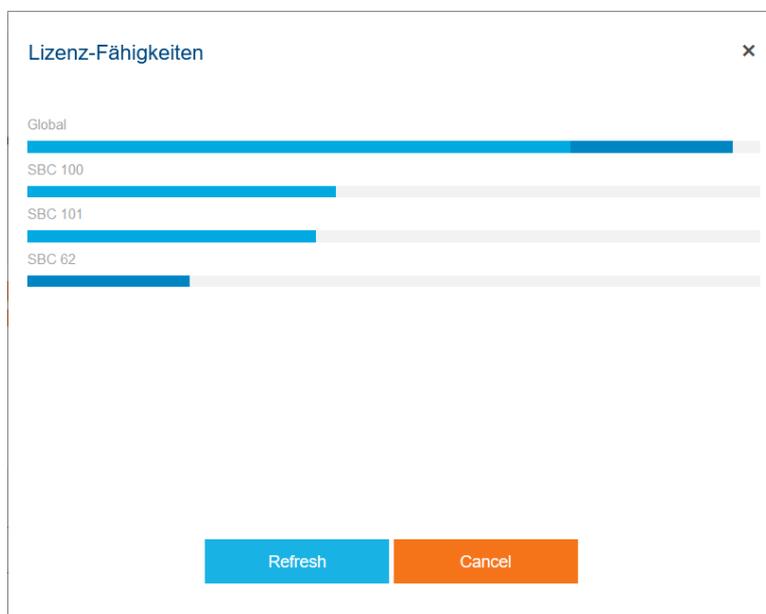


Schaubild 52 – Details zur Lizenznutzung pro agardio.manager-Gerät

8.2. Erreichte Lizenzkapazität



Schaubild 53 – Erreichte Lizenzkapazität

8.2.1. Ohne verbundenes agardio.manager-Gerät

Es ist kein Problem, wenn Sie die Lizenz bereits maximal ausnutzen, ehe ein agardio.manager-Gerät verbunden ist. Das bedeutet lediglich, dass Sie mehr Dienste über den Speicher vorbereitet haben, als erwartet. Sie können zwar nicht alle konfigurierten agardio.manager-Geräte sicher verbinden, aber noch haben Sie keine Probleme.

- Wenn Sie sich in dieser Situation wiederfinden, weil Ihre Lizenz noch nicht eingerichtet ist, machen Sie sich keine Sorgen. Bereiten Sie weiter nach Bedarf und in Übereinstimmung mit der von Ihnen bestellten Lizenz agardio.manager-Geräte vor. Sobald die Lizenz eingerichtet ist, müssen Sie jedes vorbereitete Gerät verbinden können.
- Wenn Sie sich in dieser Situation wiederfinden, obwohl Ihre Lizenz bereits eingerichtet ist, haben Sie womöglich ein Problem mit der Lizenzkalibrierung. Es kann auch sein, dass Sie mehr Geräte gespeichert haben, als ursprünglich vorgesehen. Nun haben Sie zwei Möglichkeiten:
 - Sie können Ihre Lizenz Ihrem neuen Bedarf entsprechend anpassen.
 - Entfernen Sie einige Dienste aus dem Speicher, um Ihren ursprünglichen Plänen nachzukommen.

8.2.2. Mit verbundenen agardio.manager-Geräten

Wenn Sie mit verbundenen agardio.manager-Geräten an die Grenzen Ihrer Lizenz stoßen, ist das in der Tat ein Problem. Siehe §8.1.2.

- Wenn Sie mit Ihrer aktuellen Konfiguration in Bezug auf die Anzahl der agardio.manager-Geräte zufrieden sind, brauchen Sie eine Lizenzerweiterung.
- Entfernen Sie möglichst einige Dienste aus Ihrer aktuellen Speicherkonfiguration von den aktivierten Produkten Ihrer verbundenen agardio.manager-Geräte.

8.3. Vorgesehener Lizenzumfang



Schaubild 54 – Vorgesehener Lizenzumfang

In dieser Situation kommt es noch nicht zu Problemen bei der Datenspeicherung oder -verarbeitung. Stream warnt Sie lediglich auf der Grundlage Ihrer aktuellen Konfiguration vor möglichen Problemen, wenn Sie alle vorbereiteten agardio.manager-Geräte zusätzlich zu den bereits verbundenen Geräten hinzufügen.

- Wenn Sie Ihre vorbereiteten Geräte nicht hinzufügen möchten, ist alles in Ordnung. Sie können die aktuelle Lizenz dann ohne Probleme unbegrenzt behalten.
- Wenn Sie Ihre vorbereiteten Geräte in ihrer aktuellen Konfiguration in Bezug auf gespeicherte Dienste hinzufügen möchten, die Konfiguration der bereits verbundenen Geräte allerdings nicht zwingend notwendig ist, sollten Sie einige gespeicherte Dienste von den aktivierten Produkten Ihrer verbundenen agardio.manager Geräte entfernen.
- Wenn Sie Ihre vorbereiteten Geräte zwar verbinden möchten, deren Konfiguration aber nicht zwingend erforderlich ist, dann sollten Sie die Anzahl der für die Speicherung eingestellten Dienste auf aktivierten Produkten dieser vorbereiteten Geräte reduzieren.
- Wenn Sie Ihre vorbereiteten Geräte in ihrer aktuellen Konfiguration verbinden und Ihre aktuelle Konfiguration der bereits verbundenen Geräte nicht ändern möchten, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als eine Lizenzenerweiterung zu erwerben und zu warten, bis diese eingerichtet ist.

Was auch immer Sie tun – sobald Sie freien Platz auf Ihrer Lizenz haben, können Sie Ihre vorbereiteten agardio.manager-Geräte problemlos verbinden.

9. Kostenkalkulation

Sie unter § 3.3 präsentierten Quellen sollen nicht nur den Ursprung der elektrischen Energie kontextualisieren. Sie bilden auch die Grundlage der Kostenkalkulation in Ihrer Installation. Bei korrekt konfigurierten Preisschemata können Sie mit Stream die Kosten Ihres Energieverbrauchs bestimmen.

i Die Kosten werden täglich um 1 Uhr – in der für die gesamte Installation festgelegten Zeitzone – für den vorangehenden Tag berechnet.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Elemente**.
4. Gehen Sie zu **Quellen**.
5. Wählen Sie die Quelle aus, deren Preisschema Sie aktualisieren möchten.

9.1. Tarife

Für Energie gilt im Laufe des Jahres, im Laufe der Woche und sogar im Laufe eines einzigen Tages ein variabler Preis. Dieser Preis wird als Tarif bezeichnet.

In Stream werden Quellen standardmäßig mit einem einzigen Tarif mit einem Preis von 0 ¤ berechnet (dabei ist ¤ die für die Quelle festgelegte Währung).

Tarife	Zeiträume	Aussnahmen
Tarif hinzufügen		
<input checked="" type="radio"/>	BT (Standarteinstellungen)	0,0087 CHF/kWh
<input type="radio"/>	HT	0,0092 CHF/kWh

Schaubild 55 – 3 Tarife für eine Stromquelle in €

9.1.1. Hinzufügen eines neuen Tarifs zu einer Quelle

1. **Neuer Tarif.**
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Tarif ein.
3. Geben Sie einen Tarif als Preis pro Einheit der Energie ein.
4. Speichern Sie die Auswahl.

-  In agardio.manager kann eine einzige Quelle bis zu vier Tarife haben. Dies liegt daran, dass bestimmte Produkte die Energie jedes Tarifs mit einem anderen Index erfassen und nur vier dieser Indizes zur Verfügung haben. Mit diesen Produkten könnte kein fünfter oder weiterer Tarif synchronisiert werden.

9.1.2. Aktualisieren eines Tarifs

Damit die kalkulierten Kosten schlüssig bleiben, kann ein Tarif nicht entfernt, nur aktualisiert werden.

Durch die Aktualisierung eines Tarifs werden die bislang kalkulierten Kosten nicht beeinflusst, nur die noch nicht kalkulierten Kosten.

-  Da diese Kosten jeden Tag für den vorhergehenden Tag berechnet werden, beeinflusst eine Aktualisierung des Tarifs die Kostenkalkulation des jeweiligen Tages.

9.1.3. Definieren eines Standardtarifs für eine Quelle

Um die Konfiguration des Preisschemas zu vereinfachen, wurde der Standardtarif in Stream eingeführt. Der Standardtarif für eine Quelle ist derjenige, der an jeder Stunde des Tages gilt, für die kein spezifischer Tarif im Schema eingegeben wurde.

-  Um die Konfiguration des Schemas zu vereinfachen, sollten Sie den Tarif zum Standardtarif machen, der am häufigsten verwendet wird.



Wenn Sie einen anderen Tarif zum neuen Standardtarif machen, wird er mit jeder Stunde des Schemas verknüpft, die Sie nicht explizit mit einem Tarif verknüpft haben. Wenn Sie dies bei einem bereits konfigurierten und angewendeten Schema tun, könnte dies riskant sein.

9.2. Preiszeiträume

In agardio.manager wird ein wöchentliches Preisschema konfiguriert. Jede Stunde des Tages in einer generischen Woche wird mit einem Tarif verknüpft. Wenn Sie nichts ändern, wird dasselbe wöchentliche Muster das ganze Jahr lang jede Woche wiederholt.

In Stream wird auf die gleiche Weise auch eine Preiswoche konfiguriert, nur dass dieses Schema über verschiedene Zeiträume im Laufe Jahres variieren kann, ohne dass ein Eingreifen seitens des Benutzers vonnöten ist.

Ein Jahr reicht standardmäßig vom 1. Januar bis zum 31. Dezember. Im nachstehenden Schaubild wurde das Jahr in Jahreszeiten unterteilt.

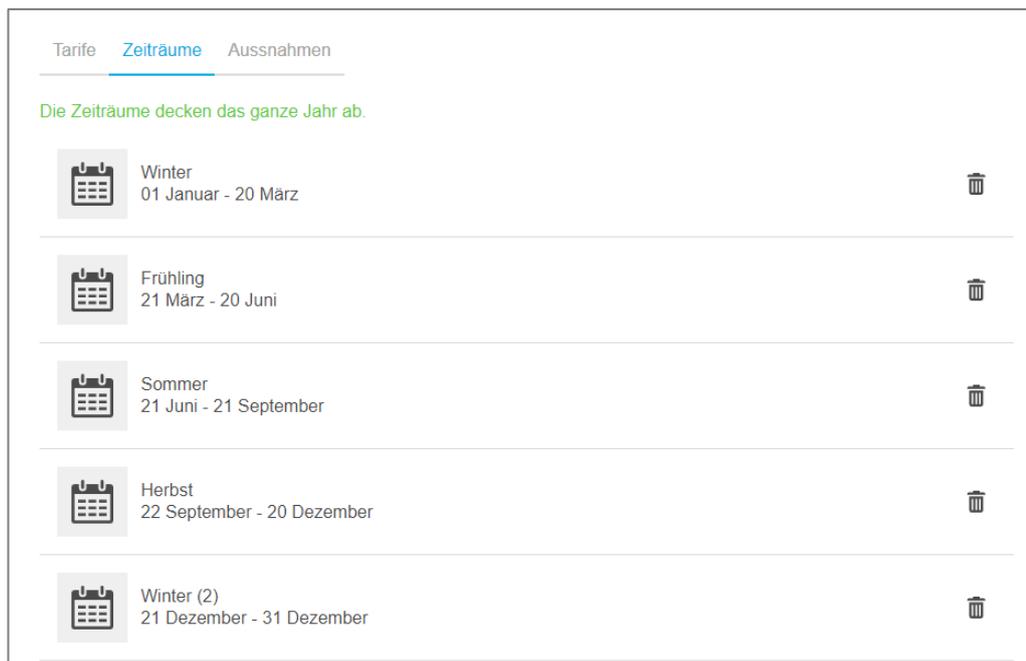


Schaubild 56 – Beispiel für Jahreszeitenabhängige Preiszeiträume im Laufe des Jahres

9.2.1. Verwalten von Preiszeiträumen

Es können erst dann Preiszeiträume im Jahr hinzugefügt werden, wenn Daten vorhanden sind, die nicht in einen Zeitraum fallen. Daten können für einen neuen Zeitraum angelegt werden, indem ein Zeitraum aktualisiert oder entfernt wird.

1. Gehen Sie zu **Zeiträume**.

So aktualisieren Sie einen Preiszeitraum:

- a. Wählen Sie den Preiszeitraum aus, den Sie aktualisieren möchten.
- b. Ändern Sie das Anfangs- und/oder Enddatum.
- c. Speichern Sie die Auswahl.

So entfernen Sie einen Preiszeitraum:

- a. Klicken Sie auf das Mülleimersymbol  neben dem Preiszeitraum, den Sie entfernen möchten.
- b. Bestätigen Sie die Auswahl.



Ein nicht vollständig abgedecktes Jahr birgt die Gefahr von Fehlern in der Kostenkalkulation. Wenn nämlich ein Datum auftaucht, für das kein Preisschema definiert ist, wird das letzte gültige Preisschema für denselben Wochentag angewendet, was möglicherweise nicht dem tatsächlichen Schema entspricht und daher zu einer falschen Kostenberechnung führt. Und durch die rückwirkende Anwendung eines korrigierten Zeitschemas können die Kosten der Vergangenheit nie wieder berechnet werden.

Wenn in einem Jahr offene Daten vorhanden sind:

1. **Neuer Zeitraum.**
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Zeitraum ein.
3. Geben Sie ein Start- und ein Enddatum ein, um ein Überlappen mit einem eventuell bereits vorhandenen Zeitraum im Jahr zu vermeiden.
4. Speichern Sie die Auswahl.



Ein Zeitraum beginnt um Mitternacht an seinem ersten Tag und endet um 23:59 Uhr an seinem letzten Tag. Mit anderen Worten, der erste und der letzte Tag sind in einem Zeitraum inbegriffen.

9.2.2. Konfigurieren eines wöchentlichen Preisschemas für einen Zeitraum im Laufe des Jahres

Das wöchentliche Preisschema, das während eines Zeitraums im Laufe des Jahres angewendet wird, kann bei der Erstellung oder Aktualisierung des Zeitraums konfiguriert werden.

1. Gehen Sie zu **Zeiträume**.
2. Wählen Sie den Zeitraum aus, dessen Preisschema Sie aktualisieren möchten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tarife hinzufügen**.

Schaubild 57 – Eingabe des Tarifs in das wöchentliche Preisschema

4. Wählen Sie eine Start- und Endzeit aus.
5. Wählen Sie einen Tarif aus.
6. Wählen Sie die Wochentage aus.
7. Bestätigen Sie die Auswahl.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7 so oft, wie dies nötig ist.
9. Speichern Sie die Auswahl.

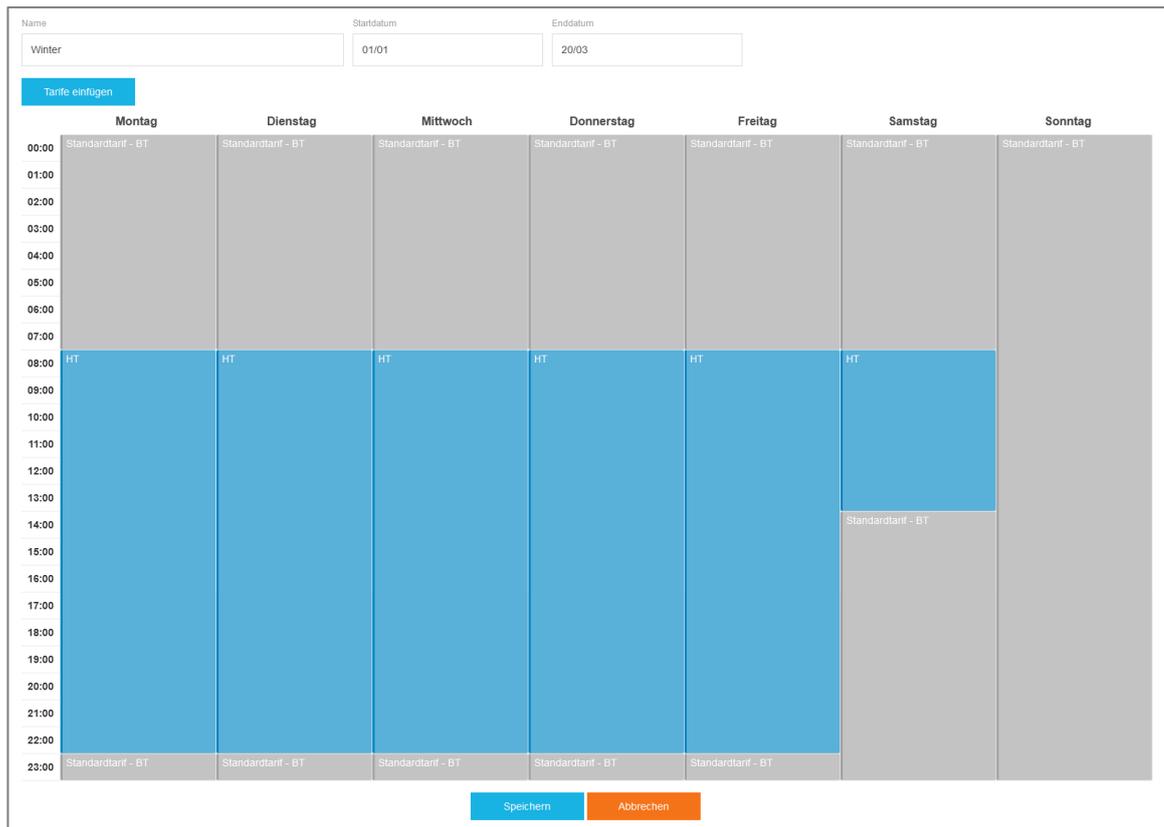


Schaubild 58 – Wöchentliches Tarifschema für ein Preisschema

Bei der Auswahl eines Zeitblocks an einem mit einem Tarif verbundenen Datum haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Sie können ihn **Ändern**, um innerhalb des Tages oder auf andere Wochentage zu verlängern.
- Sie können ihn **Löschen**; in diesem Fall wird der Zeitblock auf den Standardtarif zurückgesetzt.



Schaubild 59 – Ändern oder Entfernen einer Tarifverknüpfung an einem Wochentag

9.3. Ausnahmen bei Preisschemata

Bei Preisschemata gibt es, wie bei allen Arten von Schemata, manchmal auch Ausnahmen.

Wenn Zeiträume innerhalb eines Jahres mit wöchentlichem Schema den Details eines bestimmten Preisschemas nicht genügen, kann es auch Ausnahmen geben.

Ausnahmen bei der Preisgestaltung ermöglichen die Anwendung eines bestimmten Tagesschemas an Tagen des Jahres, die nicht in einen kontinuierlichen Zeitraum des Jahres passen.

9.3.1. Verwalten eines speziellen Tagespreisschemas

1. Gehen Sie zu **Ausnahmen**.
 - So können Sie ein neues spezielles Tagespreisschema hinzufügen:
 - a. **Neue Ausnahme**.
 - b. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Ausnahme ein.
 - Wenn Sie eine vorhandene Ausnahme aktualisieren wollen:
 - a. Wählen Sie die Ausnahme aus, deren Schema Sie aktualisieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tarife einfügen**.

Schaubild 60 – Einstellen einer Preisausnahme in der Tagespreisschema-Verwaltung

3. Wählen Sie eine Start- und Endzeit aus.
4. Wählen Sie einen Tarif aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 so oft wie nötig.
7. Speichern Sie die Auswahl.

Sie können Ausnahmen im Tagespreisschema jederzeit entfernen. Klicken Sie dazu auf das Mülleimersymbol  daneben.

9.3.2. Hinzufügen von Tagen zu einem speziellen Tagespreisschema

Wenn Sie ein spezielles tägliches Schema definiert haben, muss Stream noch wissen, wann dieses angewandt werden soll. Der tägliche Plan gilt an jedem Tag, der in mindestens einen Anwendungszeitraum fällt.

Um einen Anwendungszeitraum zum betrachteten speziellen täglichen Schema hinzuzufügen, können Sie dieses Verfahren direkt nach der Erstellung der Ausnahme oder während der Aktualisierung der Ausnahme befolgen:

1. **Neuer Anwendungszeitraum**.
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Anwendungszeitraum unter den Ausnahmezeiträumen ein.
3. Wählen Sie eine Art Anwendungszeitraum.

4. Geben Sie die gewünschten Einstellungen ein.
5. Speichern Sie die Auswahl.

Sie können einer Preisausnahme so viele Anwendungszeiträume hinzufügen, wie Sie möchten.

Es gibt drei Arten von Anwendungszeiträumen:

- **Datum** ist ideal für spezifische Tage im Jahr (in der Regel Feiertage) oder äußerst regelmäßige Datumsmuster (immer am 1. des Monats, jeden Montag jedes zweiten Monats usw.):
 1. Wählen Sie ein Jahr aus.
 2. Wählen Sie einen Monat aus (oder jeden zweiten Monat, gerade oder ungerade).
 3. Wählen Sie einen Tag im Monat aus (oder jeden Tag des Monats oder jeden zweiten Tag, gerade oder ungerade).
 4. Wählen Sie einen Wochentag aus.
 5. Speichern Sie die Auswahl.
- Der Typ **Datumsbereich** ist ideal für einen bestimmten zusammenhängenden Zeitraum eines bestimmten Jahres, den Sie nicht in Ihr generisches Jahresschema eintragen wollen, weil er nur einmal vorkommen soll:
 1. Wählen Sie ein Anfangsdatum (ein beliebiges Datum, wenn der Zeitraum sofort beginnen soll).
 2. Wählen Sie ein Enddatum (ein beliebiges Datum, wenn Sie das Enddatum noch nicht kennen).
 3. Speichern Sie die Auswahl.
- **Wochen und Tage** wird für eher atypische Datumsmuster verwendet (die letzten sieben Tage jedes Monats, jeder erste Dienstag des Monats usw.):
 1. Wählen Sie einen Monat aus (oder jeden zweiten Monat, gerade oder ungerade).
 2. Wählen Sie einen Tag des Monats aus (oder die letzten sieben Tage, oder eine Woche im Monat).
 3. Wählen Sie einen Wochentag aus.

9.3.3. Entfernen von Tagen aus einem speziellen Tagespreisschema

Falls einmal ein außergewöhnliches Tagespreisschema in einem der definierten Anwendungszeiträume nicht mehr anwendbar sein soll, haben Sie die Möglichkeit, es aus der Liste zu entfernen:

1. Gehen Sie zu **Ausnahmen**.
2. Wählen Sie die Ausnahme aus, deren Anwendungszeiträume Sie aktualisieren möchten.
3. Klicken Sie auf das Mülleimersymbol  neben dem Anwendungszeitraum, für den das jeweilige Tagespreisschema nicht mehr gelten soll.
4. Bestätigen Sie die Auswahl.

9.3.4. Ändern der Tage, an denen das spezielle Tagespreisschema gilt

Falls Sie den Anwendungszeitraum eines speziellen Tagespreisschemas ändern wollen, können Sie dieses aktualisieren:

1. Gehen Sie zu **Ausnahmen**.
2. Wählen Sie die Ausnahme aus, deren Anwendungszeiträume Sie aktualisieren möchten.
3. Wählen Sie den Anwendungszeitraum aus, den Sie aktualisieren möchten.
4. Ändern Sie die Einstellungen nach Wunsch.
5. Speichern Sie die Auswahl.



Sie können die Art des Anwendungszeitraums nicht ändern. Wenn er Ihrem Bedarf nicht mehr entspricht, sollten Sie den Anwendungszeitraum entfernen und einen neuen erstellen.

9.3.5. Verwalten der Priorität von Preisausnahmen

Wenn Sie Anwendungskalender für mehrere spezielle Tagesschemata konfigurieren, kann es sein, dass manche konfliktieren.

Beispiel: Eine Ausnahme wären Feiertage, z. B. der 1. Mai, eine weitere Ausnahme wäre jedes zweite Wochenende. Es gibt Jahre, in denen der 1. Mai auf ein Wochenende fällt.

Da nicht zwei verschiedene Schemata auf den selben Tag fallen können, müssen Sie Ihre Ausnahmen nach Priorität ordnen, indem Sie jeder eine Prioritätsstufe zuweisen. Dies können Sie beim Erstellen oder beim Aktualisieren der Ausnahme tun.

Prioritätsstufe 1 ist die höchste – mit jeder weiteren Stufe nimmt die Priorität ab.

Zwar können keine zwei Ausnahmen die gleiche Prioritätsstufe haben, allerdings müssen die Prioritätsstufen auch nicht kontinuierlich sein. So können Sie zwei neue Ausnahmen zwischen zwei vorhandene Ausnahmen einfügen.

Beispiel: Sie können der Ausnahme über Feiertage die Prioritätsstufe 1 zuweisen (die immer alle anderen überschreibt), und der Ausnahme über jedes zweite Wochenende die Prioritätsstufe 14 (die keine hohe Priorität hat). Sollte es zu einer Ausnahme kommen, die die zweite Ausnahme außer Kraft setzen soll, aber nicht die erste, können Sie ihr eine beliebige Prioritätsstufe zwischen 2 und 13 zuweisen.

10. Erfassen von Wetterdaten

Unter bestimmten Umständen hängt der Energieverbrauch auch mit der Außentemperatur zusammen. Dies gilt insbesondere für die Heizung im Winter und die Klimaanlage im Sommer. Daher bietet Stream zwei Optionen:

- Anzeigen der Energie mit der Temperatur im Hintergrund, um eine allgemeine Vorstellung von einer potenziellen Korrelation zu bekommen.
- Relativieren der Energie anhand der Anzahl der Gradtage, um sicherzugehen, dass ein etwaiger Anstieg oder Rückgang tatsächlich wetterbedingt ist.

Um während des Betriebs auf diese Funktionen zugreifen zu können, brauchen Sie ein entsprechendes Abonnement, damit Temperaturmessungen durchgeführt und Gradtage jedem Ihrer Standorte hinzugefügt werden.

10.1. Temperatur

10.1.1. Erfassen stündlicher Temperaturmesswerte für einen Standort mittels Hager-Wetterdienst

10.1.1.1. Geolokalisieren Ihrer Standorte

Der Hager-Wetterdienst stellt Wetterdaten aus aller Welt bereit. Damit die Außentemperatur für den richtigen Ort bereitgestellt werden kann, sind ein paar Parameter erforderlich.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie einen Standort aus, an dem Sie Wetterdaten kontextualisieren möchten.
4. **Ändern** Sie die Details.
5. Geben Sie Folgendes ein:
 - Postleitzahl
 - Land
 - Ländercode (ISO 3166-2)
6. Speichern Sie die Auswahl.

10.1.1.2. Aktivieren der Erfassung von Temperaturmesswerten

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie einen Standort aus, an dem Sie Wetterdaten kontextualisieren möchten und zu dem die korrekten Geolokalisierungsparameter für den Hager-Wetterdienst eingegeben worden sind.
4. **Ändern** Sie die Wetterkonfiguration.
5. Wählen Sie **HAGER Wetter**.
6. Geben Sie eine Kühlgrenztemperatur unter der Heizgrenztemperatur ein (Definition siehe §10.2). Diese werden für die Gradtag-Berechnung verwendet.
7. Speichern Sie die Auswahl.



Für die Erfassung von Temperaturmesswerten muss die Gradtagzahl berechnet werden. Eines ist ohne das andere nicht möglich. Sie können jedoch auch nur einen der beiden Werte nutzen.

10.1.2. Anhalten der Erfassung von Temperaturmesswerten an einem Standort

Wenn Sie zu einem Standort keine Temperaturmesswerte mehr erfassen möchten, können Sie diese Funktion deaktivieren?

Die Gradtag-Berechnung wird selbstverständlich neben der Erfassung der Temperaturmesswerte deaktiviert, da diese auf den Messwerten basiert.

Erfasste Temperaturmesswerte und bislang berechnete Gradtage bleiben jedoch erhalten.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie den Standort aus, zu dem Sie keine Temperaturmesswerte mehr erfassen möchten.
4. **Ändern** Sie die Wetterkonfiguration.
5. Wählen Sie **Keine**.
6. Speichern Sie die Auswahl.

10.2. Gradtag

10.2.1. Informationen zu Gradtagen

Gradtage geben im Prinzip an, wie viel und wie lange der Energieverbrauch mit der Außentemperatur bereits zusammenhängt.

Es gibt zwei Arten von Gradtagen:

- **Heizgradtage (HGT)** geben an, wie stark (in Grad) und wie lange (in Tagen) die Außentemperatur **unter** der Heizgrenztemperatur gelegen hat.
- **Kühlgradtage (HGT)** geben an, wie stark (in Grad) und wie lange (in Tagen) die Außentemperatur **über** der Heizgrenztemperatur gelegen hat.

10.2.2. Wählen einer Berechnungsmethode für Gradtage

Es gibt mehrere Berechnungsmethoden für Gradtage, die auf der gemessenen Außentemperatur und der angegebenen Heizgrenztemperatur basieren. Stream verwendet zwei:

- Die **COSTIC**-Methode, entwickelt vom *Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques* und dem French Scientific and Technical Committee of the HVAC Industry.
- Die **Mittelwert**-Methode.

Da mit Gradtagen der Energieverbrauch relativiert wird, damit er mit verschiedenen Standorten und Zeiträumen verschiedener Klimabereiche verglichen werden kann, kommt in Stream immer jeweils nur eine Methode zugleich zum Einsatz.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie Ihre Installation aus, um deren Eigenschaften zu bearbeiten.
4. **Ändern** Sie die Eigenschaften.
5. Wählen Sie eine Berechnungsmethode für Gradtage aus.
6. Speichern Sie die Auswahl.

Weitere Informationen zu jeder Berechnungsmethode finden Sie unter §18.3.

10.2.3. Einstellen der Heizgrenztemperatur an einem Standort

Egal, welche Berechnungsmethode für die Gradtage Sie auswählen, Sie benötigen die Heizgrenztemperatur.

- Die Kühlgrenztemperatur ist die Temperatur **über** dem Punkt der Korrelation des Energieverbrauchs Ihrer Gebäude mit der Außentemperatur.
- Die Heizgrenztemperatur ist die Temperatur **unter** dem Punkt der Korrelation des Energieverbrauchs Ihrer Gebäude mit der Außentemperatur.

Der Definition entsprechend liegt die Heizgrenztemperatur unter der Kühlgrenztemperatur.

 Standard-Heiz- und Kühlgrenztemperaturen liegen in Europa bei ca. 18 °C bzw. 22 °C.

Gradtage werden, wie auch Temperaturmesswerte, nach Standort erfasst. Darum müssen für jeden Standort, dessen Wetter Sie relativieren möchten, Grenztemperaturen eingegeben werden.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie einen Standort aus, dessen Grenztemperaturen Sie kontextualisieren möchten.
4. **Ändern** Sie die Wetterkonfiguration.

Wetter

Service

HAGER-Wetter

ⓘ Damit der Wetter-Webdienst korrekt funktioniert, müssen Sie die Postleitzahl, die Stadt- und Landesvorwahl des Standorts und ein gültiges Wetterdienst-Token in den Installationseigenschaften eingegeben haben.

Kühlungs-Basis-Temperatur °C

18

Temperatur der Heizbasis °C

13

Speichern
Abbrechen

Schaubild 61 – Konfiguration der Gradtage durch den HAGER-Wetterdienst

5. Falls noch nicht geschehen, wählen Sie eine Temperatur aus.
6. Geben Sie eine Kühlgrenztemperatur über der Heizgrenztemperatur ein.
7. Speichern Sie die Auswahl.

11. Festlegen der Energieeffizienzklasse der Elektroinstallation

Die zweite Ausgabe der Norm 60364-8-1 der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) definiert 23 Parameter, die zu schätzen/berechnen sind, um die Effizienzklasse der Elektroinstallation (EIEC) eines Gebäudes zu bestimmen.

Je nach Sektor wird mit dem Wert jedes Parameters eine bestimmte Anzahl an Punkten zugeordnet. Die Summe der Punkte aller Parameter ergibt eine finale Wertung. Diese bestimmt die Klasse des Gebäudes.

Bei jedem Gebäude in Ihrer Installationsstruktur stellt Stream jeden Parameter als eine oder mehrere Multiple-Choice-Frage(n) dar, wobei für jede Frage jeweils nur eine Antwort zur Auswahl steht. Basierend auf Ihren Antworten für ein Gebäude und dessen Tätigkeitsbereich wird eine Punktzahl berechnet, die zur Verwertung zur Verfügung steht.

1. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
2. Gehen Sie zu **Struktur**.
3. Wählen Sie das Gebäude aus, dessen EIEC Sie schätzen möchten.
4. **Ändern**.

EIEC Auswertung	
Parameter der Erstinstallation - II	
Bestimmung des Energieverbrauchs - II01 :	<50%
Verbrauch des Hauptspannwerks - II02 :	<50%
Standort des Hauptspannwerks - II02 :	>0.3
Spannungsabfall - II03 :	>5%
Leistung des Transformators (der Transformatoren) - II04 :	≥99.5%
Leistung von strombetriebenen Geräten - II05 :	<1.05
Parameter des Energiemanagements - EM	
Zonen - EM01 :	≥80%
Verwendungen - EM02 :	≥80% und für jede Zone bestimmt
Reaktion auf die Nachfrage - EM03 :	≥40%
Dauer des Lastabwurfs - EM03 :	≥10min
Netze - EM04 :	0
Messung durch Nutzungen - EM05 :	<50%
Erfassung der Belegung nach Zone - EM06 :	Ja
Erkennung der Belegung nach Zone - EM06 :	
Einführung eines EEMS - EM07 :	

Schaubild 62 – EIEC-Einstellungen für ein Gebäude

Es sind mehr als 23 Fragen zu beantworten, da die Norm einige Parameter als Kombination mehrerer Unterparameter definiert.

12. Überwachen Ihrer Daten

Stream bietet zwei Methoden zur Überwachung Ihrer Daten aus der Ferne: per E-Mail-Benachrichtigungen und FTP-Download.

Ihre Daten werden über Daten- und Ereignisberichte überwacht.

12.1. E-Mail-Benachrichtigungen mit Berichten

12.1.1. Konfigurieren eines SMTP-Servers

Sollen Sie vorhaben, Stream E-Mail-Benachrichtigungen senden zu lassen, müssen Sie zunächst einen SMTP-Server zur Verfügung stellen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) Serveradministrator-Berechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Netzwerk**.
3. Gehen Sie zu **SMTP-Server**.
4. **Ändern**.
5. Geben Sie die Verbindungseinstellungen für einen gültigen FTP-Server ein:
 - einen Hostnamen im IP- oder DNS-Format ein
 - einen Port zwischen 1_{dec} und 65535_{dec}, standardmäßig 25
 - einen Sicherheitsmodus (keinen oder SSL)
 - einen Authentifizierungsmodus (keinen oder Kennwort)
 - eine Senderadresse, die, je nach Richtlinien, nicht notwendigerweise auf dem Server vorhanden ist, die jedoch ein gültiges E-Mail-Adressformat aufweisen muss
 - eine Empfängeradresse, bei der es sich um eine gültige E-Mail-Adresse handeln muss, die zum Testen der SMTP-Konfiguration verwendet wird
6. Speichern Sie die Auswahl.

12.1.2. Testen der Verbindung mit dem SMTP-Server

Solange Sie eine bestehende E-Mail-Adresse als Testempfänger konfiguriert haben, haben Sie die Möglichkeit, sicherzustellen, dass Stream den konfigurierten SMTP-Server erreichen und verwenden kann. Der Test besteht darin, den Server aufzufordern, eine Test-E-Mail an den vorgesehenen Posteingang zu senden.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) Serveradministrator-Berechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Netzwerk**.
3. Gehen Sie zu **SMTP-Server**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Test-E-Mail senden**.

Eine Toast-Benachrichtigung informiert über den Erfolg oder Misserfolg des Tests. Im Falle eines Erfolgs geht im Posteingang des Empfängers eine generische E-Mail ein.

12.1.3. Verwalten von E-Mail-Empfängern

Die von Stream ausgehenden E-Mails enthalten Berichte über gespeicherte Daten oder Ereignisse. Unter §12.4 finden Sie weitere Details über Berichte und deren Konfiguration.

Wenn ein Bericht per E-Mail versendet wird, ist er mit  gekennzeichnet.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Berichte**.
4. Wählen Sie den Bericht aus, an dem Sie interessiert sind.
5. Gehen Sie zu **Veröffentlichung**.
6. **Ändern** Sie die Einstellungen zur Veröffentlichung per E-Mail.
7. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, an die Sie den Bericht senden möchten.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
9. Wiederholen Sie die Schritte 7 und 8 so oft, wie dies nötig ist.
10. Wenn Sie eine Adresse aus der Empfängerliste entfernen möchten, klicken Sie auf das Mülleimer-Symbol  neben der Adresse.
11. Speichern Sie die Auswahl.

12.2. FTP-Speicherung von Berichte

12.2.1. Stellen Sie eine neue FTP-Serververbindung her

Falls Sie Stream-Berichte auf einem FTP-Server speichern wollen, müssen Sie zunächst die Verbindung zu diesem Server konfigurieren.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) Serveradministrator-Berechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Netzwerk**.
3. Gehen Sie zu **FTP-Server**.
4. **Neuer FTP-Server**.
5. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den FTP-Server ein.
6. Geben Sie die Verbindungseinstellungen für einen gültigen FTP-Server ein.
 - einen Hostnamen im IP- oder DNS-Format ein
 - einen Port zwischen 1_{dec} und 65535_{dec}, standardmäßig 21
 - einen Sicherheitsmodus (FTP oder FTPS)
 - einen Authentifizierungsmodus (keinen oder Kennwort)
 - einen Pfad, der zum Stammverzeichnis des FTP-Servers führt, wenn er leer ist
7. Speichern Sie die Auswahl.



Der Einsatz von mehreren FTP-Servern kann darin bestehen, verschiedene Pfade auf demselben Server zu verwalten, um z. B. Berichte über verschiedene Perimeter nicht zu vermischen.

12.2.2. Aktualisieren einer FTP-Server-Verbindung

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) Serveradministrator-Berechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Netzwerk**.
3. Gehen Sie zu **FTP-Server**.
4. Wählen Sie den FTP-Server aus, den Sie aktualisieren möchten.
5. **Ändern**.
6. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name des FTP-Servers eindeutig sein muss.
7. Speichern Sie die Auswahl.



Bei der Aktualisierung der FTP-Verbindungseinstellungen werden keine Berichte übertragen, die in der Vergangenheit mit den vorherigen Verbindungseinstellungen gespeichert wurden.

12.2.3. Entfernen einer FTP-Server-Verbindung

Wenn Sie nicht mehr möchten, dass ein bestimmter FTP-Server für das Streaming zur Verfügung steht, haben Sie die Möglichkeit, ihn zu entfernen, sofern kein Bericht für die Verwendung dieses Servers konfiguriert ist. Diese Vorsichtsmaßnahme dient dazu, zu vermeiden, dass ein Bericht unwissentlich nicht veröffentlicht werden kann.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) Serveradministrator-Berechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Netzwerk**.
3. Gehen Sie zu **FTP-Server**.
4. Wählen Sie den FTP-Server, den Sie nicht mehr in Stream verwenden möchten.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **FTP-Server löschen**.
6. Bestätigen Sie die Auswahl.

12.2.4. Verwalten der FTP-Speicherung eines Berichts

Stream verwendet FTP-Server, um Berichte über gespeicherte Daten und oder Ereignisse zu speichern. Unter §12.4 finden Sie weitere Details über Berichte und deren Konfiguration.

Wenn ein Bericht auf mindestens einem FTP-Server gespeichert werden soll, ist er mit  gekennzeichnet.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Berichte**.
4. Wählen Sie den Bericht aus, den Sie auf einem FTP-Server speichern möchten.
5. Gehen Sie zu **Veröffentlichung**.
6. **Ändern** Sie die FTP-Konfiguration.
7. Wählen Sie einen konfigurierten FTP-Server aus der Dropdown-Liste aus.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
9. Wenn Sie einen FTP-Server aus der Empfängerliste entfernen möchten, klicken Sie auf das Mülleimer-Symbol  neben dem Server.
10. Speichern Sie die Auswahl.



Wenn Sie einen Bericht nicht mehr auf einem FTP-Server speichern möchten, hat dies keinen Einfluss auf die vorangehenden Versionen des jeweiligen Berichts, die dort bereits gespeichert sind. Die Verwaltung Ihres FTP-Servers ist Ihre Aufgabe.

12.3. Alarme

Stream bietet die Möglichkeit, Alarme für erworbene Dienste einzurichten. Wenn Sie mit dem Konzept der Akquisition nicht vertraut sind, siehe §7.1.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) einer Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **agardio.manager-Geräte**.
4. Wählen Sie das agardio.manager-Gerät aus, dessen Dienste Sie überwachen möchten.
5. Gehen Sie zu **Alarme**.

12.3.1. Einstellen eines Alarms in einem Dienst

Stream bietet die Möglichkeit, Alarme für von Ihren Produkten überwachte Dienste einzurichten.

Je nachdem, welchen Dienst Sie in Betracht ziehen, kann ein Alarm durch Folgendes ausgelöst werden:

- Einen nicht kumulierten Analogwert, der den oberen Grenzwert überschreitet oder den unteren Grenzwert unterschreitet (siehe §12.3.6).
- Den Anstieg eines kumulierten Analogwerts während eines bestimmten Kalenderzeitraums (Tag, Woche, Monat), der den oberen Grenzwert überschreitet (siehe §12.3.7).
- Eine Änderung des Binärwertes (siehe §12.3.8).

1. **Neuer Alarm**.
2. Wählen Sie ein Produkt aus.
3. Wählen Sie einen Dienst aus.
4. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Alarm ein.
5. Legen Sie eine Priorität fest.
6. Wählen Sie einen Alarmtyp aus.
7. Wählen Sie die Auslösebedingungen.
8. Speichern Sie die Auswahl.

i Sie werden nur über Alarme kritischer Priorität werden per E-Mail benachrichtigt, sobald sie ausgelöst werden (sofern für mindestens einen Prozessereignisbericht Empfänger eingetragen sind). Alarme mit anderer Priorität werden nur in regelmäßigen Prozessereignisberichten aufgezeichnet.

Priorität	Bedeutung
Kritisch	Gefahr, die eine unverzügliche Maßnahme erfordert
Große Gefahr	Große Auswirkungen, aber keine unmittelbare Gefahr
Geringe Gefahr	Geringe Auswirkungen
Warnung	Notwendigkeit einer kontinuierlichen Überwachung

Tabelle 3 – Bedeutung jeder Alarmpriorität

-  Sie haben auch die Möglichkeit, einen Alarm zu einem Dienst eines Produkts direkt aus der Dienstverwaltung (in der Registerkarte **Dienste** des Produkts) zu erstellen, indem Sie auf das Glockensymbol  neben dem betreffenden Dienst klicken. An diesem Punkt zeigt ein Zähler an, wie viele Alarmer für die Überwachung dieses Dienstes bereits konfiguriert sind.

12.3.2. Aktualisieren eines Alarms in einem Dienst

Falls ein Alarm, den Sie in einem Dienst eingestellt haben, nicht mehr Ihren Bedürfnissen entspricht (z. B. ist der von Ihnen gewählte hohe Grenzwert etwas zu niedrig, und der Alarm wird für Ihren Geschmack zu oft ausgelöst), haben Sie die Möglichkeit, ihn zu aktualisieren:

1. Wählen Sie den Alarm aus, an dem Sie interessiert sind.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name des Alarms eindeutig ist.
3. Speichern Sie die Auswahl.

12.3.3. Verwalten des Aktivierungsstatus eines Alarms bei einem Dienst

Wenn Sie an einem bestimmten Alarm momentan nicht interessiert sind, können Sie diesen Alarm in Stream deaktivieren. So können Sie ihn später erneut aktivieren.

Sie können einen Alarm auch deaktivieren, wenn Sie ihn nicht mehr verwenden möchten, aber den Alarmverlauf behalten.

1. Wählen Sie den Alarm aus, den Sie de- oder reaktivieren möchten.
2. Ändern Sie den Aktivierungsstatus.
3. Speichern Sie die Auswahl.



Ein Alarm wird automatisch deaktiviert, wenn das Produkt, mit dem er verbunden ist, deaktiviert wird. Wird das jeweilige Produkt aber reaktiviert, muss der Alarm manuell wieder aktiviert werden.

12.3.4. Entfernen eines Alarms in einem Dienst

Falls ein Alarm, den Sie bei einem Dienst eingestellt haben, und dessen vergangene Ereignisse für Sie nicht mehr von Interesse sind, haben Sie die Möglichkeit, ihn gänzlich zu löschen.



Wenn Sie einen Alarm entfernen, wird der Verlauf der bisherigen Ereignisse ebenfalls entfernt. Wenn Sie diesen Alarm aus irgendwelchen Gründen nicht mehr nutzen, die bisherigen Verlauf jedoch behalten wollen, sollten Sie den Alarm wie in §12.3.3 erklärt deaktivieren.

1. Klicken Sie auf das Symbol  neben dem Alarm, die Sie entfernen möchten.
2. Bestätigen Sie die Auswahl.

12.3.5. Vermeiden wiederholter Alarmbenachrichtigungen mithilfe einer Alarmverzögerung

Wenn ein Alarm auf einen Dienst mit einem stark schwankenden Wert oder mit einem sehr empfindlichen Satz von Grenzwerten eingestellt ist, kann er in kurzer Abfolge in die Auslösebedingungen hinein- und wieder herauskommen. In dieser Situation wollen Sie wahrscheinlich nicht jedes Mal benachrichtigt werden, wenn die Messung auslösende Bedingungen erreicht. Sie wollen nur beim ersten Mal benachrichtigt werden. Jede weitere Benachrichtigung wäre hier unnötig.

Um eine Lawine von Benachrichtigungen in derartigen Szenarien zu vermeiden, bietet Stream die Möglichkeit, eine **Verzögerung** für Grenzwert- und Binäralarme einzustellen. Diese Verzögerung gibt an, wie lange es dauern soll, bis der Alarm nach der ersten Benachrichtigung eine erneute Benachrichtigung auslösen kann.

Standardmäßig haben Binär- und Grenzwertalarms eine Verzögerung von einer Stunde. Sie können dies auf einen ganzen Tag verlängern oder bis auf eine Minute verkürzen.

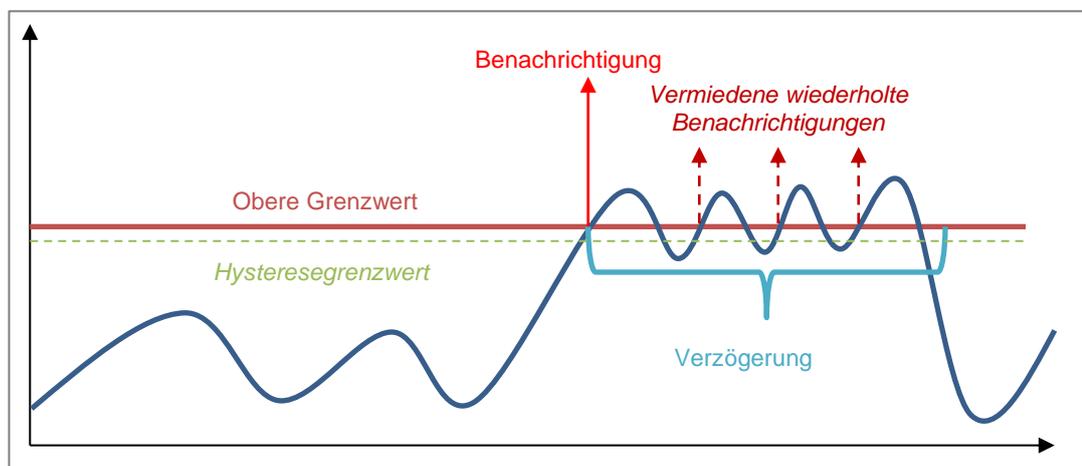


Schaubild 63 – Vermeiden wiederholter Alarmbenachrichtigungen dank Alarmverzögerung

12.3.6. Konfigurieren eines Grenzwertalarms bei einem nicht kumulativen analogen Dienst

Wenn Sie mit einem Dienst mit nicht kumulativen Analogwerten arbeiten, wie z. B. Temperatur oder Strom, sollten Sie sichergehen, dass diese nicht über oder unter bestimmte Grenzwerte steigen bzw. sinken.

Aus diesem Grund bieten Stream und agardio.manager drei Arten von Grenzwertalarmen für diese Art von Dienst an:

- Oberer Grenzwert
- Unterer Grenzwert
- Oberer und unterer Grenzwert

Jede Schwelle verfügt über zwei weitere Grenz- bzw. Schwellenwerte: Eine **Warnschwelle** und eine **Hystereseschwelle**.

- Die **Hauptschwelle** gibt vor, wann der Alarm vollständig ausgelöst wird. Dies ist der Wert, den Ihre Messung nicht übersteigen (im Falle eines oberen Grenzwerts) oder unterschreiten (im Falle eines unteren Grenzwerts) sollte.
- Die **Warnschwelle** bestimmt, wann ein Warnschuss abgefeuert werden sollte, damit interveniert werden kann, ehe die Hauptalarmschwelle erreicht wird.

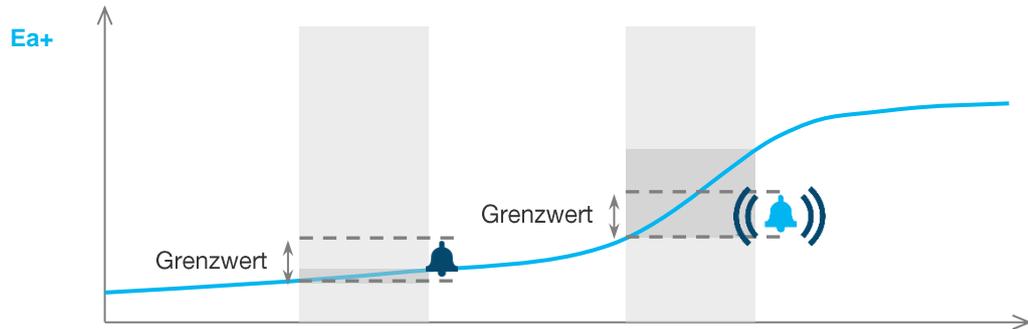


Schaubild 65 – Darstellung eines Differentialgrenzwert-Alarmverhaltens

Der von einem Differentialalarm verwendete Zeitraum ist ein Kalender:

- Wird **Tag** ausgewählt, wird jeden Tag der Anstieg des vorangehenden Tages evaluiert.
- Wird **Woche** ausgewählt, wird der Anstieg jeden Montag evaluiert, und zwar vom vorangehenden Montag Morgen bis Sonntag Abend.
- Wird **Monat** ausgewählt, wird der Anstieg immer zwischen dem ersten und dem letzten Tag des vorangehenden Monats evaluiert.



Die Benachrichtigung wird erst zum Zeitpunkt der Evaluierung des Anstiegs verschickt, und nicht beim erstmaligen Erreichen des Grenzwerts.

Beispiel: Auch wenn Ihr monatlicher Energieverbrauch bereits am 12. des Monats über dem definierten Grenzwert liegt, werden Sie erst am 1. des nächsten Monats alarmiert.

12.3.8. Konfigurieren eines Alarms in einem Binärdienst

Wenn Sie mit einem Dienst arbeiten, dessen Binärwert erwartungsgemäß stabil bleibt, kann eine Änderung des Status einen Alarm wert sein. Die Funktionsweise dieser Art von Alarmen ist ganz einfach.

12.4. Berichte

In Stream können Sie sich regelmäßig über das Auftreten von Ereignissen oder die Wertentwicklung gespeicherter Messwerte informieren lassen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) einer Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Berichte**.

12.4.1. Informationen zu Berichteinstellungen

12.4.1.1. Name des Berichts

Der Name eines Berichts erleichtert nicht nur das Auffinden in der Konfiguration, sondern gibt auch den Namen der generierten Datei vor. Alle Leerzeichen werden aus dem eingegebenen Namen entfernt, und der erste und letzte Tag des Berichtsinhalts wird am Ende hinzugefügt.

Beispiel: Die Datei für einen Bericht namens „Mein Energiebericht“, der über die Woche vom 28. September 2020 bis zum 4. Oktober 2020 erstellt wurde, heißt „MyEnergyReport_2020-09-28_2020-10-4“.

12.4.1.2. Intervall

Das **Intervall** eines Berichts gibt die Häufigkeit vor, mit der dieser generiert wird, sowie den Zeitraum, aus dem der Inhalt stammt.

Beispiel: Ein Bericht, der für den 1. eines jeden Monats konfiguriert ist, bezieht sich auf den Vormonat, vom ersten bis zum letzten Tag dieses Monats, unabhängig davon, wie viele Tage der betrachtete Monat hat.



Ein Monatsbericht, der für einen Tag programmiert wurde, der nicht jeden Monat existiert (typischerweise der 29., 30. oder 31.), wird am letzten Tag des Monats erstellt, in dem der betreffende Tag nicht existiert.

Beispiel: In einem Schaltjahr wird ein Bericht generiert, der eigentlich am 31. jedes Monats generiert werden soll:

- Am 29. Februar für den Zeitraum vom 31. Januar bis 28. Februar,
- am 31. März für den Zeitraum vom 29. Februar bis 30. März,
- am 30. April für den Zeitraum vom 31. März bis 29. April,
- und so weiter.

In einem ganz normalen Jahr wird ein Bericht generiert, der eigentlich am 31. jedes Monats generiert werden soll:

- Am 28. Februar für den Zeitraum vom 31. Januar bis 27. Februar,
- am 31. März für den Zeitraum vom 28. Februar bis 30. März,
- am 30. April für den Zeitraum vom 31. März bis 29. April,
- und so weiter.

12.4.1.3. Granularität

Die **Granularität** eines Datenberichts bestimmt, wie das durch das Intervall bezeichnete Zeitintervall für die Aggregation von Messungen unterteilt wird.

-  Da es nicht möglich ist, Ereignisse zu aggregieren, ist die Granularität nur auf Datenberichte anwendbar.

Eine Granularität von „Alle“ bedeutet, dass alle Messungen gemeldet werden, wodurch die Notwendigkeit einer Aggregationsfunktion entfällt. Sie müssen jedoch bei der Inhaltskonfiguration immer noch eine Granularität, falls die Berichtsgranularität jemals geändert werden sollte.

12.4.1.4. Hinzufügen von Funktionen

In den Datenberichten bietet Stream drei Möglichkeiten, Messwerte hinzuzufügen:

- **Letzter Wert** – Dies sind die letzten gespeicherten Messwerte im jeweiligen Zeitintervall.
- **Durchschnitt** – Dies ist der Durchschnitt aller gespeicherten Messwerte im jeweiligen Zeitintervall.
- **Delta** – Dies ist die Differenz zwischen dem allerletzten und dem ersten im jeweiligen Zeitintervall gespeicherten Wert.

Beispiel: Für eine stündliche Granularität wird für jede Stunde des betrachteten Zeitintervalls die Differenz zwischen dem um HH:00 gespeicherten Wert und dem um HH-1:00 gespeicherten Wert zurückgegeben.

-  Obwohl es keine Einschränkungen gibt, wird dringend empfohlen, „Durchschnitt“ immer nur für Bestandsleistungen und „Delta“ für kumulative Leistungen zu verwenden.



Wenn Delta mit der Granularität „Stündlich“ verwendet wird, kann die Differenz nicht berechnet werden, wenn an einem der beiden Enden der betrachteten Stunde eine unzulängliche Messung gespeichert wurde. Stream verwendet nicht den nächstliegenden Wert, der innerhalb dieser Stunde gespeichert wurde.

Das betrachtete Zeitintervall wird in Abhängigkeit von der Granularität bestimmt, wie unter § 12.4.1.3.

12.4.2. Programmieren eines Datenberichts

Alle von Stream gespeicherten Messungen können zur sicheren Verwahrung in einen Datenbericht exportiert werden.

1. **Neuer Bericht.**
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Bericht ein.
3. Legen Sie die Sprache fest, in der der Bericht generiert werden soll (dazu gehören auch die Namen der betroffenen Entitäten sowie Dezimaltrennzeichen und Datumsformat; siehe §18.2).
4. Wählen Sie den Berichtstyp „Daten“ aus.
5. Wählen Sie die Zeitzone der Produkte aus, die im Bericht berücksichtigt werden sollen.

-  Aus Kontinuitätsgründen können die Messwerte von Produkten in unterschiedlichen Zeitzonen nicht im selben Datenbericht berücksichtigt werden.

6. Wählen Sie ein Intervall und die damit verbundene Generationszeit aus.
7. Wählen Sie die Granularität.

8. Wählen Sie ein Dateiformat und ggf. die damit verbundenen Einstellungen.
9. Speichern Sie die Auswahl.
10. Gehen Sie zu **Inhalt**.

Einstellungen <u>Inhalt</u> Veröffentlichung		
ändern		
Produkt	Service	Aggregationsfunktion
H3+ NF 10 CBD (SBC 206)	Ea+NotReset	Delta
H3+ NF5 West Side (SBC 206)	Ea+NotReset	Delta
H3+ NF8 Cafeteria (SBC 206)	Ea+NotReset	Delta
PT100 (SBC 206)	Temperature	Mittelwert

Schaubild 66 – Beispiel für den Inhalt eines Datenberichts

11. **Ändern** Sie den Inhalt des Berichts.
12. Wählen Sie eine Aggregierungsfunktion aus.
13. Navigieren Sie durch die verfügbaren Produkte, um alle Dienste auszuwählen, deren Werte Sie in Ihrem Bericht berücksichtigen möchten, aggregiert mit der aktuell ausgewählten Aggregierungsfunktion.
14. Wiederholen Sie die Schritte 12 und 13 so oft, wie dies nötig ist.
15. Speichern Sie die Auswahl.

Sie können den Inhalt von Berichten nach Wunsch **Ändern** und Dienste entfernen oder hinzufügen, u. a. um die für einen Dienst verwendete Aggregationsfunktion zu ändern. Entfernen

Sie in diesem Fall den Dienst aus der Liste (durch Anklicken des Mülleimer-Symbols  daneben) und fügen Sie ihn wieder hinzu, nachdem Sie sichergestellt haben, dass die gewünschte Aggregierungsfunktion ausgewählt wurde.

Startdatum – Enddatum				
	Pdct A – Serv X	Pdct A – Serv Y	Pdct B – Serv Y	Pdct C – Serv X
t1
t2
t3

Tabelle 4 – Konzept eines Datenberichts

Wenn Sie eine andere Granularität als „Alle“ anwenden, werden Anfang und Ende jedes Zeitintervalls aufgeführt.

Zu jedem Dienst wird die Einheit angegeben.

12.4.3. Programmieren eines Ereignisberichts

Damit Sie nicht eine Verbindung mit Stream herstellen müssen, um zu überprüfen, ob alles noch so ist, wie Sie es hinterlassen haben, können Sie Ereignisberichte konfigurieren. Diese informieren Sie in regelmäßigen Abständen über etwa aufgetretene Veränderungen.



Sind während des in der Option „Intervall“ eingestellten Zeitintervalls keine Ereignisse aufgetreten, wird kein Bericht gesendet.

Da verschiedene Personen verantwortlich sind, werden unterschiedliche Ereignisse auch in separaten Berichten gemeldet.

- Bei **Systemereignissen** handelt es sich um technische Vorkommnisse, wie z. B. Kommunikationsausfälle (mit Produkten, mit agardio.manager-Geräten, mit Remote-Servern wie FTP usw.) und allgemeinen Systemstörungen (CPU, Temperatur, RAM usw.).
- Bei **Prozessereignissen** geht es um signifikante Datenabweichungen; hierbei handelt es sich um Alarme, die auf überwachten Geräten eingestellt wurden.

1. **Neuer Bericht.**
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Bericht ein.
3. Legen Sie die Sprache fest, in der der Bericht generiert werden soll (dazu gehören auch die Kennzeichnung des Ereignisses sowie das Datumsformat; siehe §18.2).
4. Wählen Sie die Art des Berichts aus – „Prozessereignisse“ oder „Systemereignisse“.
5. Wählen Sie die Zeitzone aus, in der die Uhrzeit von Ereignissen angegeben werden soll.
6. Wählen Sie aufgrund der ausgewählten Zeitzone ein Intervall und eine Generationszeit aus.
7. Wählen Sie ein Dateiformat und ggf. die damit verbundenen Einstellungen aus.
8. Speichern Sie die Auswahl.

Der Inhalt eines Ereignisberichts kann nicht konfiguriert werden. In Ereignisberichten werden alle Ereignisse innerhalb des betrachteten Umfangs (Prozess oder System) aufgelistet, die in dem durch Intervall und das Generierungsdatum und -uhrzeit festgelegten Zeitintervall aufgetreten sind. Bei den Alarmen werden nur die zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch aktiven Alarme berücksichtigt. Ein Alarm gilt als aktiv, wenn er noch nicht quittiert worden ist und/oder seine Auslösebedingungen nicht behoben worden sind.

12.4.4. Programmieren eines Preisberichts

Falls Sie einige Produkte mit einer Quelle verknüpft haben, berechnet Stream täglich basierend auf den entsprechenden Preisschemata die Kosten Ihres Energieverbrauchs.

Um zu vermeiden, dass Sie sich mit Stream verbinden müssen, um Ihre Kosten zu überprüfen, können Sie Preisberichte konfigurieren, um regelmäßig über Kosten informiert zu werden.

1. **Neuer Bericht.**
2. Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Bericht ein.
3. Wählen Sie die Sprache aus, in der der Bericht erstellt werden soll (dazu gehören Quellen-, Produkt- und Tarifbezeichnungen sowie Dezimaltrennzeichen und Datumsformat, wie unter §18.2) erklärt.
4. Wählen Sie den Berichtstyp „Preise“ aus.
5. Wählen Sie die Zeitzone, für die der Bericht generiert werden soll.
6. Wählen Sie aufgrund der ausgewählten Zeitzone ein Intervall und eine Generationszeit aus.



Die an einem bestimmten Tag angefallenen Kosten werden von agardio.manager-Geräte um 1 Uhr Ortszeit am darauffolgenden Morgen berechnet. Um sicherzustellen, dass der letzte Tag des konfigurierten Zeitraums tatsächlich in einem Preisbericht berücksichtigt werden kann, stellen Sie sicher, dass dieser Bericht nach 2 Uhr in derselben Zeitzone erstellt wird.

7. Wählen Sie ein Dateiformat und ggf. die damit verbundenen Einstellungen aus.
8. Speichern Sie die Auswahl.

Preisberichte enthalten eine Liste aller Quellen, die im berücksichtigten Zeitintervall verwendet worden sind. Außerdem wird zu jedem einzelnen Produkt eine Liste aller Produkte aufgeführt, die in diesem Zeitintervall mit ihm verbunden waren, sowie zu jedem Produkt die mit jedem Tarif der Quelle verbundene Menge an Energie und Geld.

Startdatum – Enddatum								
	Energie	Kosten	Energie	Kosten	Energie	Kosten	Energie	Kosten
Quelle A	Tarif A1		Tarif A2		Tarif A3		Tarif A4	
Produkt PA1	...	...	...	...	...	...	...	...
Produkt PA2	...	...	...	...	...	...	...	...
	Energie	Kosten						
Gesamt	...	...				
	Energie	Kosten	Energie	Kosten	Energie	Kosten	Energie	Kosten
Quelle B	Tarif B1		Tarif B2		Tarif B3		Tarif B4	
Produkt PB1	...	...	...	...	...	...	...	...
	Energie	Kosten						
Gesamt	...	...				

Tabelle 5 – Konzept eines Preisberichts

Quellen werden unter Angabe von Typ und Währung aufgeführt.

Produkte werden unter Angabe von Standort, Gebäude und agardio.manager-Gerät aufgeführt.

Die Energie wird in kWh ausgedrückt.

12.4.5. Aktualisieren eines Berichts

1. Wählen Sie den Bericht aus, den Sie aktualisieren möchten.
2. **Ändern.**
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor, achten Sie jedoch darauf, dass der Name des Berichts eindeutig ist.

 Der Typ eines Berichts kann nicht geändert werden. Wenn Sie dies dennoch möchten, entfernen Sie den Bericht und generieren Sie einen neuen.



Wenn Sie Zeitzone eines Datenberichts ändern, wirkt sich dies auf die Produkte und Dienste aus, die dem Inhalt hinzugefügt werden können. Aktuelle Inhalte sind vom Ändern der Zeitzone eines Berichts allerdings nicht betroffen; dies kann zu Abweichungen zum Zeitpunkt der Berichterstellung führen.

4. Speichern Sie die Auswahl.

Alle bisher in Verbindung mit dem Bericht generierten und veröffentlichten Dateien ändern sich nicht, wenn der Bericht aktualisiert wird.

12.4.6. Entfernen eines Berichts

Egal, um welche Art von Bericht oder registrierte Methode zur Veröffentlichung es geht – Sie können ihn entfernen.

1. Klicken Sie auf das Mülleimersymbol  neben dem Bericht, den Sie entfernen möchten.
2. Bestätigen Sie die Auswahl.

Alle bisher in Verbindung mit dem Bericht generierten und veröffentlichten Dateien ändern sich nicht, wenn der Bericht entfernt wird.

12.4.7. Erzwungene Berichtgenerierung

Sie haben ungeachtet des Typs immer die Möglichkeit, die Generierung eines Berichts zu erzwingen. So können Sie dafür sorgen, dass Sie das gewünschte Ergebnis erzielen und nichts fehlt.

Ein erzwungen generierter Bericht wird – mit Ausnahme von Datum und Uhrzeit der Generierung – der aktuellen Konfiguration entsprechend generiert. Der Inhalt bezieht sich auf das Zeitintervall, das durch das Intervall bestimmt wird, basiert aber auf dem aktuellen Datum anstelle des für die vorherige oder nächste Generation gewählten Datums.

Beispiel: Am 1. jedes Monats wird ein Monatsbericht erstellt. Am 15. Mai wurde die letzte Version des Berichts am 1. Mai erstellt, und zwar vom Zeitraum vom 1. bis 30. April. Der nächste Bericht wird am 1. Juni erstellt, und zwar vom Zeitraum vom 1. bis 31. Mai. Am selben Tag, dem 15. Mai, wird durch eine erzwungene Generierung des Berichts einer über den Zeitraum vom 15. April bis zum 14. Mai erstellt.

Das Erzwingen der Berichtgenerierung ist auch dann sinnvoll, wenn die Generierung und/oder Veröffentlichung aus irgendeinem Grund fehlgeschlagen ist.

Beispiel: Der FTP-Server, an den ein Bericht gesendet werden soll, ist zum Zeitpunkt der Berichtgenerierung nicht verfügbar. Wenn Sie die Alarmbenachrichtigung über die fehlgeschlagene Veröffentlichung erhalten, kehren Sie zu Stream zurück, beheben Sie das Problem mit dem FTP, falls noch nicht geschehen, und erzwingen Sie die Berichtgenerierung, damit die Datei tatsächlich, wie ursprünglich vorgesehen, auf dem Server landet.

-  Wenn in diesem Szenario bereits E-Mails für diesen Bericht versendet wurden, sollten Sie die Empfängerliste vorübergehend entfernen, um zu vermeiden, dass sie ein zweites Mal benachrichtigt werden.



Wenn die Berichtgenerierung oder -veröffentlichung fehlgeschlagen ist und Sie etwa einen Tag später zurückkommen, können Sie die Generierung des exakt gleichen Berichts wie den fehlenden nicht erzwingen. Die Tage zwischen vorhergesehenem Veröffentlichungsdatum und erzwungenem Generierungsdatum werden nicht gemeldet.

-  Wenn Sie die erzwungene Generierung verwenden, um eine Vorschau eines Berichts zu erstellen, wird empfohlen, dass Sie dafür nicht alle vorgesehenen E-Mail-Adressen und FTPs als Empfänger eintragen, um keinen von ihnen unnötig zu spammen.

13. Synchronisieren von Uhren

13.1. Synchronisieren der Uhrzeit von agardio.manager-Geräten

agardio.manager-Geräte verfügen über eine integrierte Uhr, die entsprechend synchronisiert werden muss, damit:

- Gespeicherte Messwerte mit dem korrekten Zeitstempel versehen werden.
- Preispläne korrekt auf Produkte anzuwenden sind, die Befehle zur Tarifsynchronisierung erlauben (tariff.slave-Funktion siehe §6.1.2).

13.1.1. Verwenden der NTP-Synchronisierung

NPT-Server ermöglicht eine äußerst präzise Zeitsynchronisation mit UTC, auf der alle Zeitzonen basieren. Wenn diese Methode ausgewählt wird, sendet Stream die Adresse für einen NTP-Server an alle betroffenen Geräte, die dann allesamt mit dieser Adresse die integrierte Uhr auf dieselbe Referenz abgleichen.

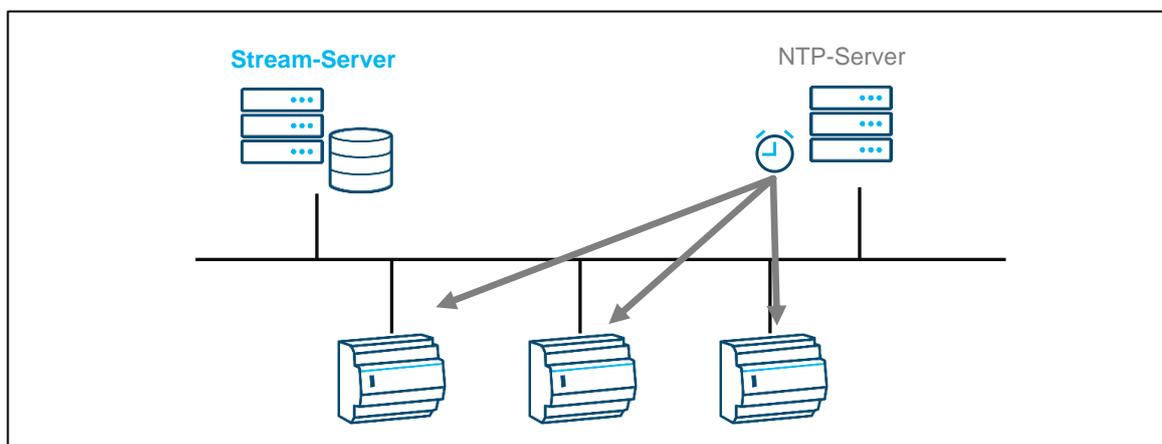


Schaubild 67 – NTP-Zeitsynchronisierung

Das Interessante an der NTP-Zeitsynchronisierung ist, dass sie nicht von Netzwerklatenzen beeinflusst wird, da das Protokoll diese beim Vermerken der Zeit berücksichtigt.

- i** Der eingegebene, zu versendende NTP-Server-Hostname muss nicht für Stream selbst erreichbar sein, sondern nur für alle agardio.manager-Zielgeräte.

13.1.2. Verwenden der automatischen Synchronisierung

Die automatische Zeitsynchronisierung richtet sich nach der Uhrzeit des Servers, auf dem Stream installiert ist. Wenn Sie diese Methode verwenden, wird die Server-UTC regelmäßig an alle betroffenen agardio.manager-Geräte gesendet.



Diese Methode ist wesentlich weniger zuverlässig als ein NTP-Server, da sie die Netzwerklatenzen nicht berücksichtigt. Sie sollte nur für agardio.manager-Geräte verwendet werden, die aufgrund von IT-Beschränkungen keinen NTP-Server erreichen können.

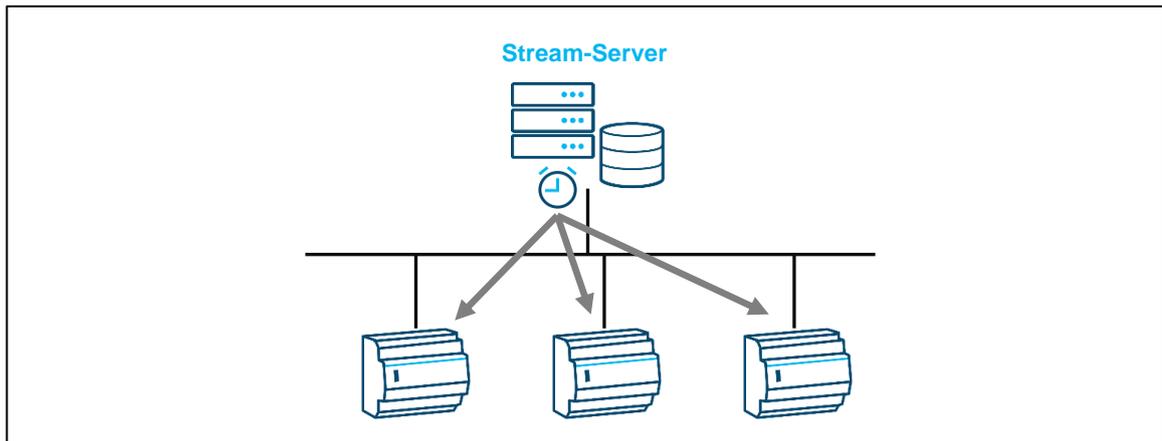


Schaubild 68 – Automatische Zeitsynchronisierung

13.1.3. Synchronisierung der Uhren aller agardio.manager-Geräte mit der gleichen Methode

Die Methode zur Synchronisierung der Uhrzeit kann auf Installationsebene eingestellt werden. Wenn Sie bei allen Ihren agardio.manager-Geräten hier die gleiche Methode verwenden, ist dies die einzige Konfiguration, um die Sie sich kümmern müssen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Struktur**.
4. Wählen Sie Ihre Installation aus.
5. **Ändern**.
6. Wählen Sie eine Methode zur Uhrzeit-Synchronisierung.
7. Speichern Sie die Auswahl.

13.1.4. Separates Synchronisieren jedes Standorts

Alle Standorte verwenden standardmäßig dieselbe Synchronisierungsmethode. Diese Methode kann jedoch auf Standortebene lokal aufgehoben werden. Dies ist nützlich, wenn die agardio.manager-Geräte eines bestimmten Standorts eine spezifische IT-Konfiguration haben, die ihnen z. B. keinen oder nur eingeschränkten Zugriff auf den NTP-Server erlaubt, den der Rest der Installation nutzt.

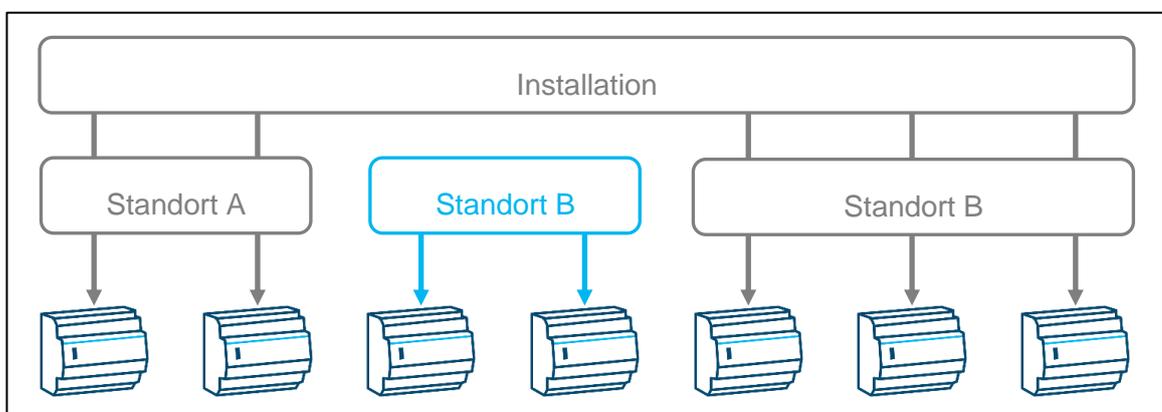


Schaubild 69 Uhrzeit-Synchronisierung mit unterschiedlichen Methoden in der Installation

13.2. Festlegen der Zeitzone

Die für einen Standort festgelegte Zeitzone wird von jedem agardio.manager-Gerät am jeweiligen Standort übernommen. Dies ist wichtig für die angemessene Auslegung von Preisschemata und den damit verbundenen Kostenberechnungen.

Die Zeitzone des Standorts beeinflusst auch, wie gespeicherte Daten auf einem Zeitstrahl angezeigt werden. Messwerte werden mit einem Zeitstempel in UTC versehen; beim Abrufen werden sie jedoch mit der entsprechenden Zeitdifferenz wieder in Zusammenhang gesetzt.

Beispiel: Ihr Unternehmen betreibt einen Standort in Sydney und einen in Paris. Die Zeitzonen der Standorte könnten kaum unterschiedlicher sein. Wenn Sie den Energieverbrauch dieser Standorte an einem bestimmten Tag vergleichen, möchten Sie den gleichen Tag angezeigt bekommen – auch wenn an einem Standort Nacht ist und am anderen helllichter Tag. Der Vergleich eines Tages von 00:00 Uhr bis 00:00 Uhr in Frankreich mit dem gleichen Tag von 9:00 Uhr bis 9:00 Uhr am nächsten Tag in Australien macht wenig Sinn. Stream richtet die Daten immer nach der jeweiligen Ortszeit aus.

14. Verwenden von Übersetzungen

Stream ist in mehreren Sprachen verfügbar. Für Standardtexte wie Menüs, Systemereignisse, lokale Benachrichtigungen und Standardeinträge sind nach der Installation Übersetzungen verfügbar.

Für benutzerdefinierte Texte, die während der Konfiguration eingegeben werden, wie beispielsweise den Namen der benutzerdefinierten Anwendungen, Zonenkategorien und sogar den Namen der Produkte, können Übersetzungen bereitgestellt werden, wenn Personen, die Daten in Stream abrufen, mehrere Sprachen sprechen.

i Bis eine Übersetzung bereitsteht, wird der bei der Konfiguration eingegebene Text verwendet.

- Wenn alle Ihre Stream-Benutzer die gleiche Sprache sprechen oder Sie eine gemeinsame Sprache für Ihr Projekt festlegen, brauchen Sie sich um Übersetzungen nicht zu kümmern.

14.1. Bereitstellen einer Übersetzung für einen Text mit dem Namen der Entität

Um eine Übersetzung für einen Text einzutragen, der übersetzt werden muss (d. h. dieser wird bei der Datennutzung angezeigt), gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Konfiguration**.
3. Gehen Sie zu **Übersetzungen**.
4. Wählen Sie die Sprache aus, in die Sie den Text übersetzen wollen.
5. Bei Bedarf können Sie nach dem Typ der Entitäten filtern, deren Text Sie übersetzen möchten.
6. Klicken Sie auf das Bleistiftsymbol  neben der Entität, deren Text Sie übersetzen möchten.

Neutraler Wert	Typ	Übersetzter Wert (Deutsch)	
Stairs	Kategorie der Zone	Treppe	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Typ Kategorie der Zone</p> <p>Neutraler Wert Technical space</p> <p>Übersetzter Wert <input type="text" value="Technischer Raum"/></p> <p> <input type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Abbrechen"/> </p> </div>			
Warehouse	Kategorie der Zone	Warenhaus	
Workshop & Factory	Kategorie der Zone	Werkstatt und Fabrik	

Schaubild 70 – Übersetzungsseite in Stream

7. Geben Sie die Übersetzung für den Text in die ausgewählte Sprache ein.
8. Speichern Sie die Auswahl.

14.2. Auswirkungen von Übersetzungen

Übersetzungen werden in Stream nur während des Betriebs und der Auswertung verwendet. Bei der Konfiguration wird ein neutraler Wert angezeigt und eingegeben; dieser dient als Referenz für Übersetzungen in andere Sprachen.

Wird der neutrale Text aktualisiert, sind die Übersetzungen in anderen Sprachen nicht betroffen.

Beispiel: Eine Zonenkategorie trägt den Namen „Bathroom“, was ein Übersetzer für Deutsch mit *Bad* übersetzt. Wird der neutralere Begriff „Bathroom“ zu „Restroom“ geändert, bleibt die deutsche Übersetzung *Bad*; dies ändert sich erst, wenn der Übersetzer den Begriff in etwas Passenderes ändert, wie *Toilette*.

15. Verwalten von Stream-Benutzern und -Rechten

Nach der ersten Verbindung mit Stream verwenden Sie das ursprünglich Administratorkonto. Dieses Konto verfügt standardmäßig über Rechte, die im Stream-System vorhanden sind. Als Vorsichtsmaßnahme kann dieses Konto mit seinen wesentlichen Rechten nicht entfernt werden, damit der Zugriff auf Stream immer möglich ist.

Das ursprüngliche Administratorkonto dient jedoch nur als Vorsichtsmaßnahme und ist nicht für den täglichen Gebrauch gedacht. Für den täglichen Zugriff auf Stream sollten neue Benutzerkonten mit genau auf die jeweilige Rolle zugeschnittenen Rechten erstellt werden.

Berechtigungen in Stream dienen für Folgendes:

- Verwaltung der Verbindung mit Remote-Servern wie SMTP und FTP (Serveradministrator).
- Verwaltung von Benutzern und Benutzergruppen und deren Rechten (Benutzeradministrator).
- Konfiguration der Installation oder bestimmten Teilen davon (globaler oder lokaler Konfigurator).
- Abrufen der Daten für die Installation oder bestimmten Teilen davon (globale oder lokale Anzeige).

15.1. Verwalten von Benutzern

15.1.1. Erste Schritte

Wenn Sie zum ersten Mal auf die Stream-Benutzerverwaltung zugreifen, werden Sie durch den Vorgang zum Erstellen aller Konten geführt, die Sie für die Verwaltung Ihres Stream-Systems benötigen, sowie deren Zuordnung zu den benötigten Rechten.

- Wenn Sie mit der Benutzerverwaltung in Stream noch nicht vertraut sind, sollten Sie sich anhand dieser Schritte einen ersten Überblick verschaffen.
- Wenn Sie bereits mit der Benutzerverwaltung in Stream vertraut sind und sich mit den Menüs wohler fühlen, können Sie diesen Assistenten gerne überspringen und sich selbst behelfen.

Jeder Schritt des Assistenten zeigt Ihnen einen bestimmten Bereich an Rechten an. In jedem dieser Bereiche haben Sie zwei sich nicht gegenseitig ausschließende Optionen:

- Sie können ein neues Konto für jemanden erstellen, der die beschriebenen Rechte benötigt.
- Sie können ein Konto auswählen, das Sie bereits in einem anderen Schritt angelegt haben, um ihm die beschriebenen Rechte zu gewähren.

Sie können zwischen den verschiedenen Schritten wechseln, falls Sie bei einem bestimmten Recht ein Konto vergessen haben oder Sie Ihre Entscheidung, einem bestimmten Konto einen bestimmten Bereich von Rechten zu gewähren, rückgängig machen möchten.

Schaubild 71 – Dritter Schritt des Assistenten für die Verwaltung von Benutzern

i Die vereinfachte Benutzerverwaltung ist nur dann zugänglich, wenn neben dem ursprünglichen admin-Konto kein weiteres Benutzerkonto vorhanden ist. Wenn Sie die Einrichtung versehentlich zu früh übersprungen haben und wieder darauf zugreifen möchten, können Sie dies nur tun, indem Sie alle anderen bestehenden Konten entfernen.

15.1.2. Erstellen eines Benutzers

Sie können so viele Benutzerkonten erstellen, wie Sie möchten.

1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
2. Gehen Sie zu **Benutzer**.
3. Gehen Sie zu **Benutzer**.
4. **Neuer Benutzer**.

Schaubild 72 – Erstellen von Benutzern

5. Geben Sie einen Namen ein.
6. Geben Sie einen eindeutigen Benutzernamen ein. Beachten Sie, dass dieser Name später nicht mehr geändert werden kann.
7. Geben Sie ein Kennwort ein und geben Sie es dann zur Bestätigung erneut ein.
8. Wählen Sie eine Standardsprache für das Konto.
9. Speichern Sie die Auswahl.

Die Sprache eines Kontos gibt vor, in welcher Sprache die Benutzeroberfläche angezeigt wird, wenn sich der Benutzer angemeldet hat.

15.1.3. Vorgaben für Kennwörter von Benutzern

Die Kennwortrichtlinie in Stream schreibt vor, dass Kennwörter mehr als 8 Zeichen lang sein und mindestens Folgendes enthalten müssen:

- einen Großbuchstaben
- einen Kleinbuchstaben
- eine Zahl
- ein nicht alphanumerisches Zeichen

Akzente sind nicht zulässig.

So ändern Sie das Kennwort eines Kontos:

1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
3. Gehen Sie zu **Benutzer**.
4. Wählen Sie das Konto aus, dessen Kennwort Sie aktualisieren möchten.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kennwort ändern**.

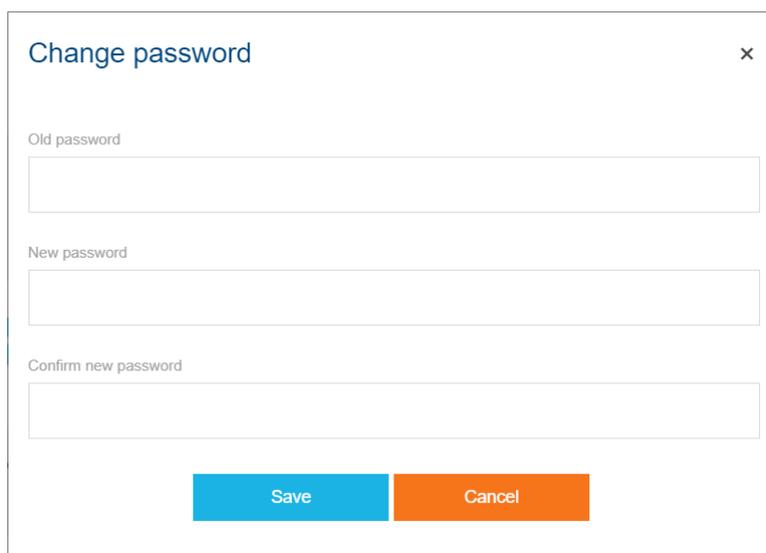


Schaubild 73 – Ändern des Kennworts

6. Geben Sie das aktuelle Kennwort für das Konto ein und erstellen Sie dann ein neues Kennwort. Geben Sie dieses zur Bestätigung erneut ein.
7. Speichern Sie die Auswahl.

i Das ursprüngliche Administratorkonto braucht das aktuelle Kennwort eines Kontos nicht, um es zu ändern. Aus diesem Grund wird geraten, dieses Konto nur im Notfall zu benutzen.

15.1.4. Aktualisieren von Benutzername und Sprache eines Kontos

Der Benutzername wird dem Benutzer nach dem Anmelden in seinen persönlichen Einstellungen angezeigt. Geht das Konto an einen anderen Benutzer über, sollte der Benutzername dem neuen Benutzer des Kontos entsprechend geändert werden.

Ebenso ist es, wenn die Person, die das Konto verwendet, eine Sprache besser beherrscht als eine andere, ratsam, die Standardsprache des Kontos zu ändern.

1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
3. Gehen Sie zu **Benutzer**.
4. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie aktualisieren möchten.
5. **Ändern**.
6. Aktualisieren Sie ggf. den Namen.
7. Wählen Sie die Standardsprache für das Konto.
8. Speichern Sie die Auswahl.

i Der Benutzername eines Kontos kann nicht geändert werden. Wenn Ihnen beim Erstellen eines Kontos ein Tippfehler unterlaufen ist, erstellen Sie ein neues Konto.

15.1.5. Entfernen eines Benutzers (u. a. Entfernen von der Web-Anwendung)

Sie können – abgesehen vom ursprünglichen Administratorkonto – jeden Benutzer entfernen.

Wenn ein angemeldeter Benutzer entfernt wird, wird er automatisch abgemeldet.

3. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
4. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
5. Gehen Sie zu **Benutzer**.

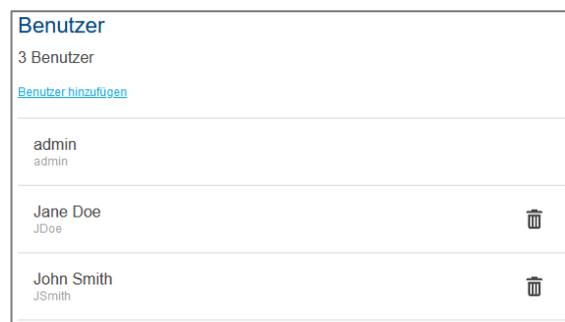


Schaubild 74 – Benutzeroberfläche für die Benutzerverwaltung

6. Klicken Sie auf das Mülleimersymbol  neben dem Konto, das Sie entfernen möchten.
7. Bestätigen Sie die Auswahl.

i Sie können das Konto, mit dem Sie derzeit angemeldet sind, nicht entfernen.

15.2. Arten von Rechten

Standardmäßig werden Benutzerkonten ohne Rechte erstellt; sie sind also im Prinzip nutzlos. Sie können sich mit den registrierten Benutzerdaten anmelden, aber die Web-Anwendung ist erst dann möglich, wenn alle Rechte erteilt worden sind.

15.2.1. Informationen zu Benutzerrechten (global)



Schaubild 75 – Symbol für das Menü mit Benutzeradministratorrechten

Benutzerverwalter-Berechtigungen sind mit den globalen **Benutzeradministratorrechten** verknüpft. Mit diesem Recht kann ein Benutzer:

- neue Konten erstellen
- vorhandene Konten aktualisieren – mit Ausnahme des Kennworts derjenigen mit Benutzeradministratorrechten
- andere Konten entfernen, außer Konten mit Benutzeradministratorrechten
- neue Gruppen erstellen
- Vorhandene Gruppen aktualisieren.
- Gruppen entfernen, außer denjenigen, die dem Konto Benutzeradministratorrechte gewähren
- Benutzer zu Gruppen hinzufügen
- Benutzer aus Gruppen entfernen; eine Ausnahme ist das eigene Konto aus der Gruppe, die ihm Benutzeradministratorrechte einräumt
- Benutzern und Gruppen Rechte zuweisen
- Benutzerrechte entfernen – mit Ausnahme der Benutzeradministratorrechte vom eigenen Konto und der Benutzeradministrator- und Serveradministrator-Berechtigung vom ursprünglichen Administratorkonto
- Gruppenrechte entfernen – mit Ausnahme der Benutzeradministratorrechte von der Gruppe, die sie dem eigenen Konto gewährt

15.2.2. Informationen zu Serveradministratorrechten (global)



Schaubild 76 – Symbol für das Menü mit Benutzeradministratorrechte

Mit Serveradministratorrechten können Stream-Verbindungen zu Remote-Servern verwaltet werden, nämlich:

- FTP-Server
- SMTP-Server

Diese Rechte bieten darüber hinaus Zugriff auf Systemereignisse, die sich nicht auf ein agardio.manager-Gerät beziehen.

Dieses Recht passt zu einem IT-Profil, jemandem mit Kenntnis und Verantwortung für die Netzwerkinfrastruktur.

Serveradministrator ist eines der Rechte, die beim ursprünglichen Administratorbenutzer nicht entfernt werden können.

15.2.3. Informationen über Konfigurationsrechte (global oder lokal)



Schaubild 77 – Symbol für das Menü für die globale Konfiguratorberechtigung

Die Gesamtheit der Stream-Konfiguration umfasst:

- Datenverwaltungsrichtlinien.
- Installationskontext:
 - Quellen.
 - Anwendungen.
 - Zonenkategorien.
- Struktur der Installation:
 - Verzeichnisse.
 - Standorte mitsamt Wetterdienst und Maschen.
 - Gebäude mitsamt EIEC-Parametern.
 - Etagen und Räume.
- Verwaltung von agardio.manager-Produkten, einschließlich Produkte und deren Dienste sowie Alarmer.
- Berichte (siehe §12.4).
- Übersetzungen (siehe [Kapitel 14](#)).
- Wartung (siehe [Kapitel 16](#)).

Es gibt zwei verschiedene Konfiguratorberechtigungen: **Global** und **lokal**.

- Die **globale Konfiguratorberechtigung** bietet Zugriff auf alle oben aufgeführten Schnittstellen.
- Die **lokale Konfiguratorberechtigung** wird für ein Verzeichnis oder einen Standort gewährt und gilt nur für die Installationsstruktur und die Verwaltung von agardio.manager-Geräten innerhalb der jeweiligen Installation. Mit einem Konto mit dieser Berechtigung können lediglich Verzeichnisse und Standorte innerhalb eines Verzeichnisses erstellt werden, auf das es Zugriff gewährt. Ein Konto kann lokale Berechtigungen für verschiedene Verzeichnisse und/oder Standorte ansammeln.

 Aus Gründen der Einheitlichkeit schließt die Konfiguratorberechtigung die Betrachterberechtigung für denselben Bereich ein.

15.2.4. Informationen über Auswertungsrechte (global oder lokal)



Schaubild 78 – Symbol für das Menü mit Betrachterrecht

Rechte zur Datenauswertung werden mit dem Betrachterrecht gewährt.

Es gibt zwei verschiedene Betrachterrechte: **Global** und **lokal**.

- Das **globale Betrachterrecht** bietet Zugriff auf die gesamte Datenauswertung.
- Das **lokale Betrachterrecht** wird für ein Verzeichnis oder einen Standort gewährt und ermöglicht lediglich die Datenauswertung im jeweiligen Bereich. Ein Konto kann lokale Betrachterrechte für verschiedene Verzeichnisse und/oder Standorte ansammeln.

15.3. Verwalten von Rechten

15.3.1. Prüfen von Rechten

- Wenn Sie die gültigen Rechte eines bestimmten Kontos oder einer Gruppe anzeigen möchten, gehen Sie zum Profil des Kontos bzw. der Gruppe. Zu den gültigen Rechten gehören die, die ein Konto durch seine Mitgliedschaft in einer Gruppe erbt.
- Wenn Sie wissen wollen, wer ein bestimmtes Recht hat, gehen Sie zur Verwaltung dieser Berechtigung. Um Missverständnisse zu vermeiden, werden Gruppen ohne Mitglieder aufgeführt. Nur die direkten Eigentümer eines Rechts werden angegeben.

15.3.2. Gewähren eines globalen Rechts

Sie haben zwei Möglichkeiten, ein globales Recht zu gewähren:

- Falls Sie sich für ein bestimmtes Konto oder eine bestimmte Gruppe interessieren, vor allem, wenn Sie ihm/ihr mehrere globale Rechte zuweisen, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
 2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
 3. Gehen Sie zu **Benutzer/Gruppen**.
 4. Wählen Sie den Benutzer/die Gruppe aus, dem/der Sie das Recht bzw. die Rechte gewähren möchten.
 5. **Ändern** Sie die globalen Rechte.

The screenshot shows a dialog box titled "Globale Berechtigungen bearbeiten" with a close button (x) in the top right corner. The dialog contains a list of four global permissions, each with a checkbox and a description:

- Server-Administrator
Konfiguriert und verwaltet den IT-Teil.
- Benutzer-Administrator
Verwaltet Benutzer
- Globaler Konfigurator
Kann alle Standorte und globalen Einstellungen konfigurieren.
- Globaler Betrachter
Kann Daten von allen Standorten und Gebäuden anzeigen.

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Speichern" (Save) in a blue box and "Abbrechen" (Cancel) in an orange box.

Schaubild 79 –Verwalten der globalen Rechte eines Benutzers oder einer Gruppe

6. Markieren Sie die gewünschten globalen Rechte.
 7. Speichern Sie die Auswahl.
- Falls Sie sich für ein bestimmtes globales Recht interessieren, vor allem, wenn Sie mehrere globale Rechte zuweisen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
 2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
 3. Gehen Sie zu **Globale Rechte**.
 4. Wählen Sie das jeweilige globale Recht aus.

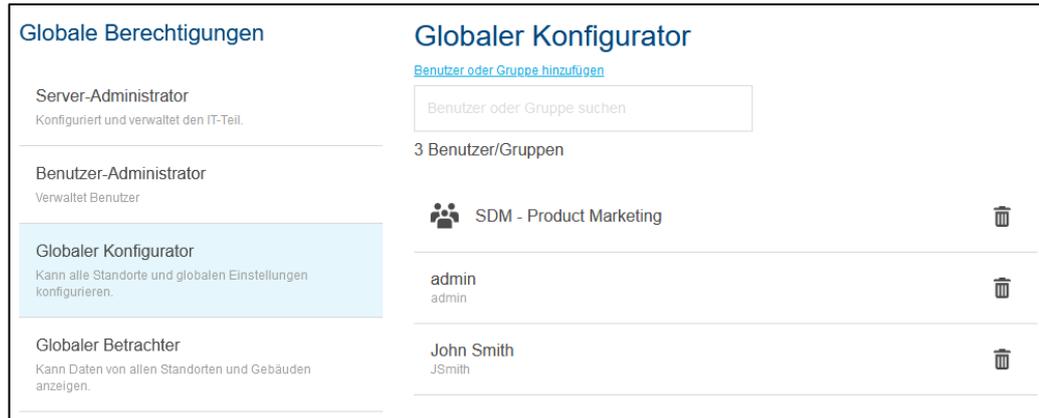


Schaubild 80 – Verwaltung globaler Rechte

5. Neuer Benutzer oder Gruppe.

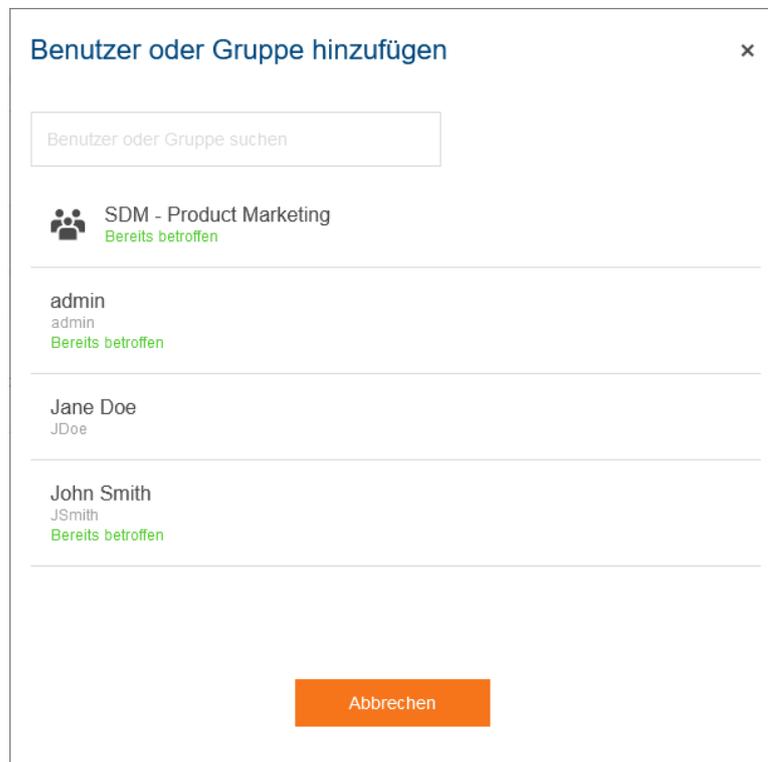


Schaubild 81 – Betroffenheit von Benutzern oder Gruppen

6. Wählen Sie den Benutzer oder die Gruppe aus, dem/der Sie das globale Recht gewähren möchten.
7. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 so oft, wie dies nötig ist.

15.3.3. Gewähren eines lokalen Rechts

Sie haben zwei Möglichkeiten, ein lokales Recht zu gewähren:

- Wenn Sie sich für ein bestimmtes Konto oder eine bestimmte Gruppe interessieren, insbesondere wenn Sie ihm/ihr ein lokales Recht für mehrere Verzeichnisse und/oder Standorte erteilen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
 2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
 3. Gehen Sie zu **Benutzer/Gruppen**.
 4. Wählen Sie den Benutzer/die Gruppe aus, dem/der Sie lokale Rechte zuweisen möchten.
 5. **Ändern** Sie die lokalen Rechte.

Lokale Berechtigungen		Betrachter	Konfigurator
France		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARIS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STRASBOURG		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GERMANY		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BERLIN		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HAMBURG		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUNICH		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Schaubild 82 – Verwalten der globalen Rechte eines Benutzers oder einer Gruppe

6. Aktivieren Sie für die gewünschten Verzeichnisse und/oder Standorte das Kontrollkästchen, das der gewünschten Stufe des lokalen Rechts entspricht.
 7. Speichern Sie die Auswahl.
- Falls Sie sich für ein bestimmtes Verzeichnis oder einen bestimmten Standort interessieren, insbesondere wenn Sie mehreren Konten und/oder Gruppen ein lokales Recht darauf erteilen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
 2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
 3. Gehen Sie zu **Lokale Rechte**.
 4. Wählen Sie das Verzeichnis oder den Standort aus, für den/die Sie einem oder mehreren Benutzern und/oder Gruppen ein lokales Recht erteilen möchten.

Lokale Berechtigungen		Benutzer und Gruppen	
		Betrachter	Konfigurator
France			
PARIS			
STRASBOURG			
GERMANY			
BERLIN		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HAMBURG		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUNICH		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Schaubild 83 – Verwaltung lokaler Rechte

5. Neuer Benutzer oder Gruppe.

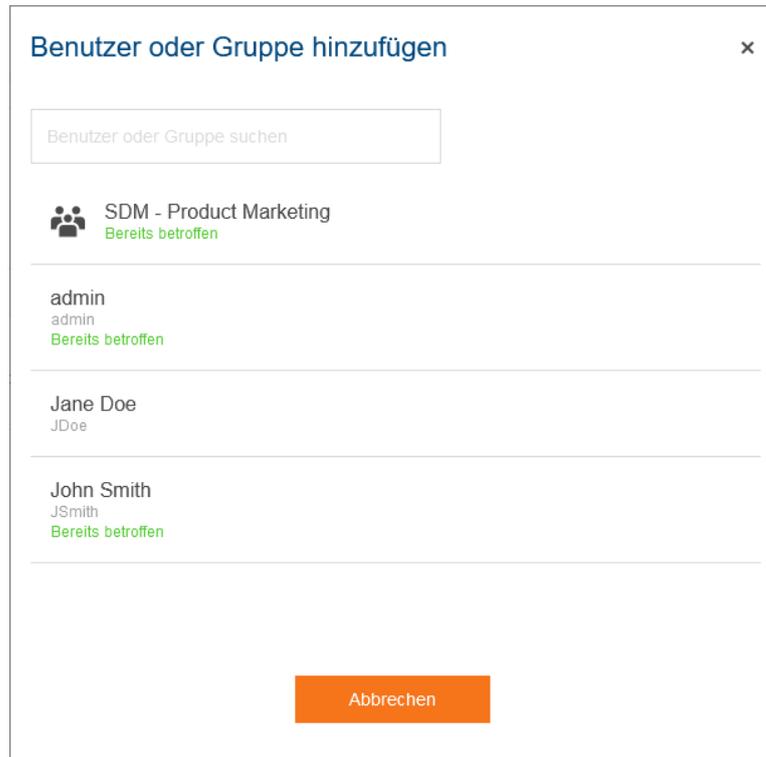


Schaubild 84 – Betroffenheit von Benutzern oder Gruppen

6. Wählen Sie den Benutzer oder die Gruppe aus, dem/der Sie ein lokales Recht für das betrachtete Verzeichnis oder den Standort erteilen möchten.
7. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 so oft, wie dies nötig ist.
8. Aktivieren Sie zu jedem ausgewählten Benutzer und/oder Gruppe das Kontrollkästchen neben dem lokalen Recht, das Sie ihm/ihr zuweisen möchten.
9. Speichern Sie die Auswahl.

15.3.4. Entziehen eines Rechts bei einem Benutzer

Benutzer erhalten Rechte auf zweierlei Weise:

- Sie bekommen sie direkt zugeteilt.
- Sie sind Mitglied einer Gruppe mit Rechten.
- So entfernen Sie nicht von einer Gruppe geerbte Rechte:
 1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
 2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
 3. Gehen Sie zu **Benutzer**.
 4. Wählen Sie das Konto aus, dessen nicht von einer Gruppe geerbten Berechtigungen Sie entfernen möchten.
 5. **Ändern** Sie die globalen oder lokalen Rechte.
 6. Deaktivieren Sie das/die Kontrollkästchen für die Recht(e) des Kontos, die Sie widerrufen möchten.
 7. Speichern Sie die Auswahl.

- i** Jeder Versuch, ein aus der Gruppenzugehörigkeit geerbtes Recht zu widerrufen, ist entweder unmöglich oder wird mit dem Hinweis auf die Gruppe(n), aufgrund der(er) dies nicht möglich ist, abgelehnt.

Globale Berechtigungen bearbeiten ×

Server-Administrator
Konfiguriert und verwaltet den IT-Teil.

Benutzer-Administrator
Verwaltet Benutzer
geerbt von Gruppe(n): HR - Human Resources

Globaler Konfigurator
Kann alle Standorte und globalen Einstellungen konfigurieren.

Globaler Betrachter
Kann Daten von allen Standorten und Gebäuden anzeigen.

Speichern **Abbrechen**

Schaubild 85 – Verwaltung der persönlichen und geerbten globalen Rechte eines Benutzers

- Um die Rechte, die ein Konto erbt, zu entziehen, müssen Sie den Benutzer aus der Gruppe oder den Gruppen entfernen, die ihm diese Rechte gewähren. Sie können dies direkt im Profil des Benutzers tun:
 1. **Ändern** Sie Gruppen.

Benutzer zu Gruppen hinzufügen ×

Gruppe suchen [Alle selektieren](#) [Alle abwählen](#)

HR - Human Resources

SDM - Product Marketing

Speichern **Abbrechen**

Schaubild 86 – Benutzeroberfläche für die Verwaltung der Gruppenmitgliedschaft

2. Deaktivieren Sie das/die Kontrollkästchen für die Gruppe(n), von der/denen Sie wissen, dass sie dem Konto die Recht(e) gewährt, die Sie entziehen möchten.
3. Speichern Sie die Auswahl.

Bleibt das Recht bestehen, kann das Konto dieses auch für sich selbst nutzen. Das erste, weiter oben beschriebene Protokoll sollte Anwendung finden.



Wenn einem angemeldeten Benutzer eines seiner Rechte entzogen wird, wird er sofort abgemeldet, um unerlaubte Handlungen zu vermeiden. Dies gilt auch für Benutzeradministratoren, die die Rechte des eigenen Kontos beeinflussen.

15.3.5. Entziehen eines Rechts bei einer Gruppe

1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
3. Gehen Sie zu **Gruppen**.
4. Wählen Sie die Gruppe aus, deren Recht(e) Sie entziehen möchten.
5. **Ändern** Sie die globalen oder lokalen Rechte.
6. Deaktivieren Sie das/die Kontrollkästchen für die Recht(e), die Sie entziehen möchten.
7. Speichern Sie die Auswahl.



Werden einer Gruppe Rechte entzogen, verlieren auch die Mitglieder der Gruppe diese Rechte. Wenn dabei einem angemeldeten Benutzer eines seiner Rechte entzogen wird, wird er sofort abgemeldet, um unautorisierte Handlungen zu vermeiden. Dasselbe gilt für Benutzeradministratoren, die andere Rechte einer Gruppe entziehen, denen sie angehören.

15.4. Gruppenverwaltung

Wenn sich voraussichtlich eine große Zahl an Benutzern mit unterschiedlichen Konten in Stream anmelden wird, sollten Sie sie nicht einzeln, sondern in Gruppen verwalten.

Beispiel: Sie haben einen Standort mit vielen Gebäudeverwaltern. Statt jedem von ihnen die lokale Konfiguratorberechtigung für den Standort zu erteilen (was ziemlich umständlich wäre), ist es einfacher für Sie, eine Gruppe mit lokaler Konfiguratorberechtigung für diesen Standort einzurichten, in der Sie nach Belieben Konten hinzufügen können.

15.4.1. Erstellen oder Aktualisieren einer Gruppe

Gruppen sind in Stream nur dazu gedacht, Benutzer zusammenzufassen und Ihnen das Erteilen der gleichen Recht(e) zu erleichtern. Sie enthalten Mitglieder und Rechte. Der Name dient lediglich der leichteren Verwaltung; ein bestimmter Benutzer ohne Benutzeradministratorrecht kann nicht sehen, welcher Gruppe er angehört.

1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
3. Gehen Sie zu **Gruppen**.
 - Wenn Sie eine neue Gruppe erstellen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. **Neue Gruppe**.
 - b. Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Gruppe ein.
 - c. Speichern Sie die Auswahl.
 - Wenn Sie eine vorhandene Gruppe aktualisieren wollen:
 - a. Wählen Sie die Gruppe aus, die Sie aktualisieren möchten.
 - b. **Ändern**.
 - c. Aktualisieren Sie den Namen.
 - d. Speichern Sie die Auswahl.

15.4.2. Verwalten von Gruppenmitgliedschaften

Sie können Gruppenmitgliedschaften auf zweierlei Art und Weise verwalten:

- Falls Sie lediglich an einem bestimmten Konto interessiert sind, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
 2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
 3. Gehen Sie zu **Benutzer**.
 4. Wählen Sie den jeweiligen Benutzer aus.
 5. **Ändern** Sie Gruppen.

Benutzer zu Gruppen hinzufügen ×

Gruppe suchen [Alle selektieren](#) [Alle abwählen](#)

HR - Human Resources

SDM - Product Marketing

Speichern Abbrechen

Schaubild 87 – Benutzeroberfläche für die Verwaltung der Gruppenmitgliedschaft

6. Aktivieren oder deaktivieren Sie eine oder mehrere Gruppe(n) auf der Liste.
 7. Speichern Sie die Auswahl.
- Falls Sie an den Mitgliedern einer bestimmten Gruppe interessiert sind, gehen Sie wie folgt vor:
1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
 2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
 3. Gehen Sie zu **Gruppen**.
 4. Wählen Sie die jeweilige Gruppe aus.

HR - Human Resources

Details zur Gruppe

HR - Human Resources
[ändern](#)

🗑️ Gruppe löschen

Gruppenmitglieder

Benutzer suchen

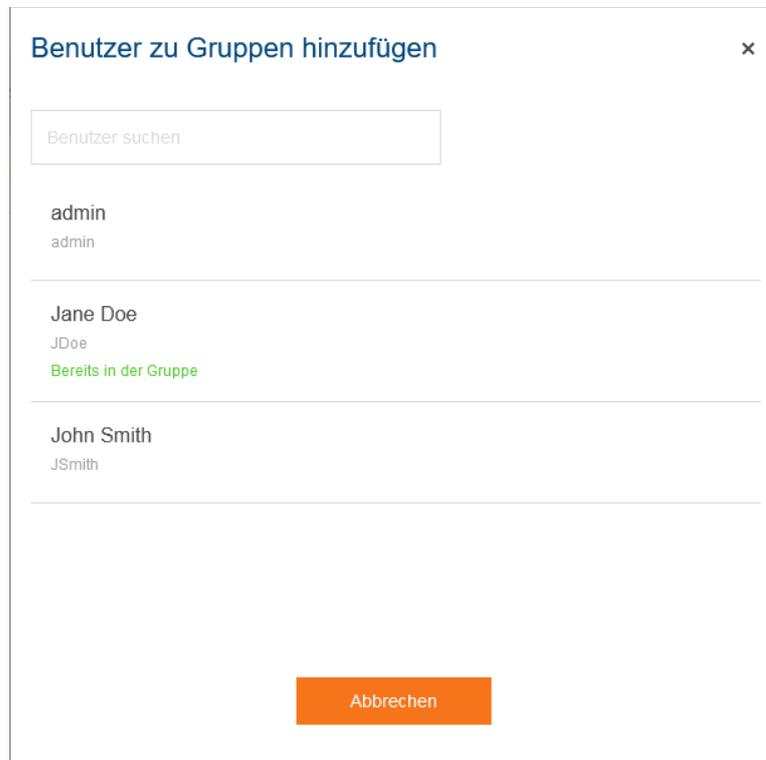
1 Benutzer

Jane Doe
JDoe 🗑️

[Benutzer hinzufügen](#)

Schaubild 88 – Gruppendetails und -mitglieder

- Wenn Sie ein Mitglied hinzufügen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. **Neuer Benutzer.**



The screenshot shows a dialog box titled "Benutzer zu Gruppen hinzufügen" with a close button (x) in the top right corner. Below the title is a search input field with the placeholder text "Benutzer suchen". Below the search field is a list of users. The first user is "admin" with a sub-label "admin". The second user is "Jane Doe" with a sub-label "JDoe" and a green status indicator "Bereits in der Gruppe". The third user is "John Smith" with a sub-label "JSmith". At the bottom of the dialog box is an orange button labeled "Abbrechen".

Schaubild 89 – Hinzufügen eines Benutzers zu einer Gruppe

- b. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie der Gruppe hinzufügen möchten.
- Wenn Sie ein Mitglied entfernen möchten, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Klicken Sie auf das Mülleimersymbol  neben dem Konto, das Sie aus der Gruppe entfernen möchten.
 - b. Bestätigen Sie die Auswahl.

 Sie können das Konto, das Sie derzeit verwenden, nicht aus einer Gruppe entfernen, über die es Verwaltungsrechte erhält. Mit dieser Vorsichtsmaßnahme soll vermieden werden, dass Benutzer ihre eigenen Benutzerverwaltungsrechte entfernen.



Wenn Sie ein Konto von einer Gruppe entfernen, werden die damit verbundenen Rechte ebenfalls entfernt. Wenn dabei einem angemeldeten Benutzer eines seiner Rechte entzogen wird, wird er sofort abgemeldet, um unautorisierte Handlungen zu vermeiden. Dies gilt auch für Benutzeradministratoren, die ihr eigenes Konto aus einer Gruppe entfernen.

15.4.3. Entfernen einer Gruppe

Jede Gruppe kann aus Stream entfernt werden, solange das für den Vorgang verwendete Konto keine Benutzeradministratorrechte erbt. Mit dieser Vorsichtsmaßnahme soll vermieden werden, dass Benutzer ihre eigenen Benutzerverwaltungsrechte entfernen.



Durch Entfernen einer Gruppe werden die Mitglieder nicht entfernt. Ihnen zugewiesene Rechte werden allerdings entzogen. Wenn dabei einem angemeldeten Benutzer eines seiner Rechte entzogen wird, wird er sofort abgemeldet, um unautorisierte Handlungen zu vermeiden. Dasselbe gilt für Benutzeradministratoren, die einer Gruppe entfernen, der sie angehören.

1. Melden Sie sich mit einem Konto an, das mindestens über Benutzeradministratorrechte verfügt.
2. Gehen Sie zu **Benutzerverwaltung**.
3. Gehen Sie zu **Gruppen**.
4. Wählen Sie die Gruppe aus, die Sie entfernen möchten.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Gruppe löschen“.
6. Bestätigen Sie die Auswahl.

16. Warten von Stream

Stream hat Möglichkeiten für die eigene Wartung und die Wartung der mit Stream verbundenen agardio.manager-Geräte.

16.1. Firmware-Updates von agardio.manager-Geräten

Stream ermöglicht ein kollektives Firmware-Update der agardio.manager-Geräte in seinem Wirkungsbereich. Dies sorgt nicht nur für Konsistenz im gesamten Ökosystem, sondern spart auch viel Zeit bei der individuellen Aktualisierung jedes Geräts.

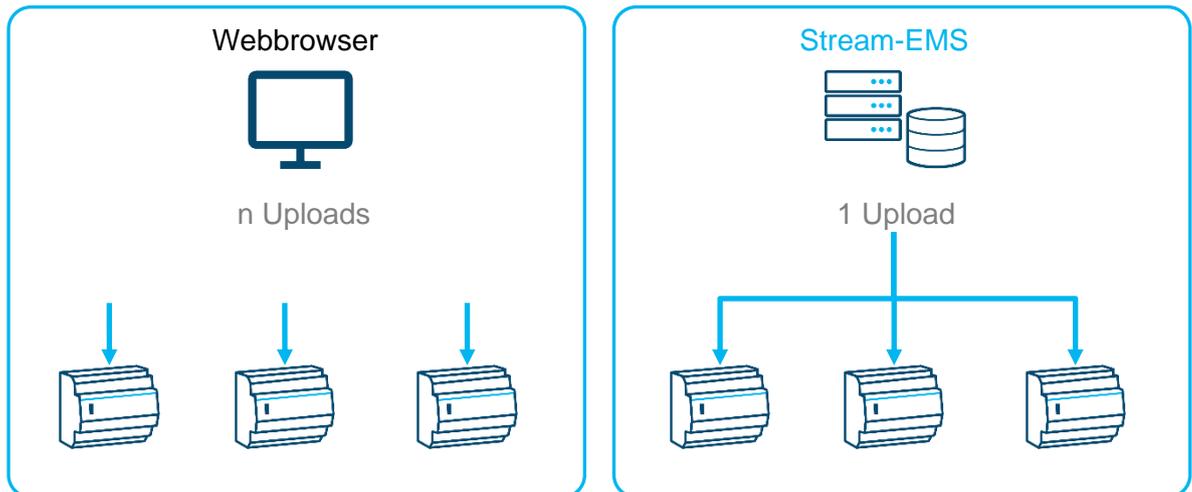


Schaubild 90 – Zentralisieren von agardio.manager-Updates mit Stream

16.1.1. Hochladen und Validieren einer agardio.manager-Datei

Sobald Sie die von Hager für die neue agardio.manager-Firmware bereitgestellte .tar.bz2-Datei abgerufen haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Wartung**.
3. Gehen Sie zu **Firmware-Updates**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei auswählen**.
5. Durchsuchen Sie die lokalen Dateien des agardio.manager-Firmware-Updates im Format **tar.bz2**.
6. Öffnen Sie sie.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Push**.
8. Warten Sie, bis die Datei hochgeladen ist und sich der Status von **Neu** auf den endgültigen Status ändert.

Wenn eine agardio.manager-Firmware-Update-Datei auf Stream gepusht wird, wird sie auf Kompatibilität überprüft. Dies ist von mehreren Faktoren abhängig:

- Die Datei wird als agardio.manager-Firmware-Update-Datei erkannt.
- Die enthaltene Firmware-Version ist, ungeachtet des Bereitstellungstatus, höher als jede zuvor hochgeladene Datei.
- Jede aus irgendeinem Grund nicht kompatible Datei wird **Abgelehnt** und kann nicht bereitgestellt werden. Sie wird nur als Referenz in den Firmware-Update-Verlauf eingefügt und kann jederzeit aus der Liste entfernt werden.

- Wenn eine Datei kompatibel ist, wird die Option verfügbar, sie auf angeschlossenen agardio.manager-Geräten einzusetzen. Die Datei wird im Firmware-Update-Verlauf als **Aktiv** gekennzeichnet und bleibt bis zur ersten Bereitstellung in diesem Status; anschließend wechselt der Status auf **Bereitgestellt**.



Es wird dringend empfohlen, alle agardio.manager-Geräte auf dem neuesten Stand zu halten.

Wenn Sie kompatible agardio.manager-Firmware hochladen, wirkt sich dies sofort auf den Stream-Katalog aus, noch bevor die Firmware auf irgendeinem Gerät installiert wurde. Stimmen nicht beide Seiten überein, kann es zu Problemen beim Anlegen von Produkten kommen, deren Typ dem agardio.manager-Zielgerät nicht oder nicht vollständig bekannt ist.

Beispiel: Wenn Stream einen Produkttyp so definiert, dass er mehr Dienste bereitstellt als ein agardio.manager-Gerät, werden diese zusätzlichen Dienste nicht auf einem Produkt dieses Typs, das auf diesem Gerät erstellt wurde, verfügbar sein.

16.1.2. Bereitstellen eines agardio.manager-Firmware-Updates

In Stream kann die neueste kompatible Firmware auf mehrere agardio.manager-Geräte gleichzeitig aufgespielt werden.

Klicken Sie auf das Symbol „Hochladen“  daneben, um alle für das Firmware-Update geeigneten agardio.manager-Geräte auszuwählen.

Die Eignungskriterien für ein Firmware-Update bei agardio.manager-Geräten sind:

- Eine bestehende Verbindung.
- Der aktivierte Status.
- Die vorhandene Firmware-Version muss eine niedrigere Version sein, als mit dem Firmware-Update aufgespielt wird.

Daher können Sie ein Gerät kurzfristig deaktivieren, um ein Update bei diesem Gerät zu verhindern. Unter §5.3 erfahren Sie mehr über die Vorgehensweise und wie Sie dies rückgängig machen.

Auf jedem agardio.manager-Zielgerät wird nur ein Firmware-Update-Versuch durchgeführt. Sie brauchen allerdings keine Bedenken zu haben – falls die Installation bei einem der Geräte fehlschlägt oder ein neues Gerät hinzukommt, können Sie den Firmware-Bereitstellungsprozess so oft wie nötig wiederholen, bis eine neue kompatible Firmware-Update-Datei hochgeladen wird. Zu diesem Zeitpunkt ist diese neueste kompatible Firmware die einzige, die für die Bereitstellung zur Verfügung steht.

16.1.3. Anzeigen des Firmware-Update-Verlaufs in agardio.manager

Die Liste der hochgeladenen Firmware-Dateien steht zur Rückverfolgung zur Verfügung, zusammen mit der enthaltenen Version (für kompatible Firmware) und dem aktuellen Status.

Firmware-Status	Bedeutung für die betroffene Firmware
Neu	Derzeit noch in Bezug auf die Kompatibilität evaluiert
Abgelehnt	Nicht für kompatibel befunden (ungültiger Inhalt, zu geringe Version usw.)
Nicht bereitgestellt	Für kompatibel befunden, aber vor dem Upload einer neuen kompatiblen Firmware nicht bereitgestellt
Aktiv	Die neueste kompatible Firmware wurde hochgeladen, aber noch nicht bereitgestellt
Bereitgestellt	Wurde mindestens einmal bereitgestellt

Tabelle 6 – agardio.manager-Firmware-Status

Alle vorangehenden Firmware-Uploads können durch Anklicken des Mülleimer-Symbols  neben ihnen aus Stream entfernt werden.

16.2. Analyse der agardio.manager-Geräte

Um eine zentralisierte Analyse möglicher Probleme mit agardio.manager-Geräten zu ermöglichen, können Sie in Stream Diagnoseinformationen für jedes Gerät, das gerade mit dem System kommuniziert, anzeigen.

16.2.1. Überprüfen der Hardware von agardio.manager-Geräten

Sie können Informationen über die Hardware jedes agardio.manager-Geräts (CPU-Temperatur, interne Temperatur, CPU-Auslastung, RAM-Auslastung, Größe der einzelnen Datenbanken) abrufen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Wartung**.
3. Gehen Sie zu **Analysegeräte**.
4. Wählen Sie das agardio.manager-Gerät aus, dessen Hardware Sie analysieren möchten.
5. Wählen Sie **Diagnose**.
6. Wählen Sie bei Bedarf **Aktualisieren**.

16.2.2. Überprüfen der Feldbus-Kommunikation von agardio.manager-Geräten

Informationen über die Kommunikation jedes agardio.manager Gerätes über seine bekannten Feldbusse sind verfügbar.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Wartung**.
3. Gehen Sie zu **Analysegeräte**.
4. Wählen Sie das agardio.manager-Gerät aus, an dessen Feldbus-Kommunikation Sie interessiert sind.
5. Wählen Sie **Feldbus**.
6. Wählen Sie bei Bedarf **Aktualisieren**.

16.3. Stream-Diagnose

16.3.1. Überprüfen des Datenabgleichsstatus zwischen Stream und den Geräten

Wie bereits mehrmals erwähnt, ruft Stream Daten von agardio.manager-Geräten ab. Dafür muss eine Kommunikation mit den Geräten möglich sein. Solange dies der Fall ist, werden alle von den Geräten erfassten Daten übertragen. Dies ist so vorgesehen.

Bricht die Verbindung mit einem agardio.manager-Gerät aus irgendeinem Grund ab, muss Stream eine bestimmte Menge lokal gespeicherter Daten nachholen – genauer gesagt, alle Daten, die das Gerät zwischen der letzten Kommunikation mit Stream und dem erneuten Verbindungsaufbau des Geräts gesammelt hat.

Eine weitere Situation, in der ein Datenabruf notwendig ist, ist der Abruf der Konfiguration eines agardio.manager-Gerätes. Alle Daten, die bisher (vor der Verbindung mit dem übergeordneten Gerät) womöglich gespeichert wurden, werden bei der Synchronisierung ebenfalls von Stream abgerufen.

Da der Datenabruf einige Zeit in Anspruch nehmen kann, können Sie den Fortschritt über eine Anzeige verfolgen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Wartung**.
3. Gehen Sie zu **Datenimport**.

Jedes verbundene agardio.manager-Gerät wird aufgelistet, zusammen mit der Anzahl der Datenabrufe, die sich aktuell für dieses Gerät im Dock befinden, und der Anzahl der Abrufe, die bereits abgearbeitet wurden.

Wenn ein agardio.-Gerät keine Datenabruf-Aufgabe geplant hat, können zweierlei Situationen vorliegen:

- Es findet aktuell ein Datenaustausch statt , so dass das Gerät auf dem neuesten Stand ist, was gespeicherte Messungen betrifft. Der importierte Verlauf wird als **Fertig** gekennzeichnet.
- Derzeit findet kein Datenaustausch statt , weswegen Stream in Bezug auf die gespeicherten Messwerte nicht auf dem neuesten Stand ist. Der Verlauf wird als **Ausstehend** gekennzeichnet. Sobald die Kommunikation mit dem Gerät wiederhergestellt ist, werden neue Aufgaben zum Importieren des Datenverlaufs in Stream erstellt, um den Rückstand gegenüber dem Gerät aufzuholen.

16.3.2. Aufzeichnen wesentlicher Veränderungen und Vorkommnisse

Der Sicherheits-Audit-Trail verfolgt jeden Vorgang und jedes Vorkommnis, das für die IT-Sicherheit relevant ist oder sich auf sie auswirkt. Jeder Vorgang bzw. jedes Vorkommnis, das den Betrieb von Stream oder die Datenerfassung stören könnte, wird aufgelistet, ggf. mit Konto und Ursprungscomputer.

- Hoch- und Herunterfahren des Stream-spezifischen Windows-Dienstes
- An- und Abmeldungen sowie Versuche, Befugnisse zu überschreiten
- Synchronisierung der Uhrzeit und Aktualisierung der Zeitzone
- Aktualisierungen der Verbindungseinstellungen mit Remote-Servern (SMTP oder FTP)
- Erstellen und Entfernen von Benutzern

- Aktualisieren von Kennwörtern
- Erstellen und Entfernen von Gruppen
- Zuweisung und Entzug von Rechten
- Anlegen, Zustandsänderungen, Entfernen und Aktualisieren der Verbindungseinstellungen von agardio.manager-Geräten sowie Verlust und Wiederherstellung der Kommunikation mit diesen sowie Erfolge und Misserfolge von Firmware-Updates

 Die Einträge im Sicherheits-Audit-Trail können ein Jahr lang abgerufen werden.

16.3.3. Erfolge und Fehler bei der Nachverfolgung

Wenn während der Konfiguration ein Problem auftritt, wird eine lokale Fehlerbenachrichtigung angezeigt. Dies ist zwar nützlich, aber oft nur begrenzt informativ und immer kurzlebig. Für die Rückverfolgbarkeit vergangener Fehler und weitere Details über deren Ursprung können die Bereitstellungsaufgabenprotokolle von Stream aufgerufen werden.

 Diese Protokolle sind recht technisch und für jemanden, der mit den Feinheiten der Stream-Implementierung nicht vertraut ist, womöglich nicht immer leicht zu verstehen. Nur entsprechend geschulte Benutzer sollten diese abrufen.

1. Melden Sie sich mit einem Konto mit (mindestens) globaler Konfiguratorberechtigung an.
2. Gehen Sie zu **Wartung**.
3. Gehen Sie zu **Bereitstellungsaufgaben**.
4. Filtern Sie ggf. nach Datum und/oder betroffener Entität und/oder Ergebnis.

Eine Bereitstellungsaufgabe ist die Sequenz, die gestartet wird, um zwischen den Stream-Diensten, die an einem Konfigurationsvorgang beteiligt sind und von ihm beeinflusst werden, hin und her zu springen. Die meisten eingegebenen Konfigurationen müssen über verschiedene Abschnitte des Stream-Systems hinweg verteilt werden.

Beispiel: Ein Produkt wird zuerst aus der Runtime entfernt, bevor es aus seinem agardio.manager-Gerät entfernt wird, und umgekehrt wird ein Produkt zuerst auf dem Gerät erstellt, bevor es in der Runtime angelegt wird.

Es können Details zu den Gründen für das Ergebnis der Aufgabe sowie zu dem Teil des Stream-Systems, bei dem ein Fehler aufgetreten ist, angegeben werden. Auch diese Informationen sind für fortgeschrittene Stream-Benutzer mit einem gewissen technischen Verständnis für das Verhalten von Stream bestimmt.

 Sie können den Bereitstellungsaufgaben ein Jahr lang aufrufen.

17. Hilfe im Problemfall

Bei Problemen mit der Verbindung zum Webserver oder der Anmeldung lesen Sie bitte die [Stream – Installationsanleitung](#).

17.1. Konfigurationsprobleme

17.1.1. Konfiguration des agardio.manager-Geräts nicht verfügbar

Problem

- Die Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen können nicht aktualisiert werden.
- Produkte können nicht erstellt, entfernt, identifiziert oder aktualisiert werden.
- Das Erstellen von Alarmen ist weder über die Liste der Dienste noch die entsprechende Benutzeroberfläche möglich.
- Alarme können weder entfernt noch aktualisiert werden.

Mögliche Ursachen

Wenn nur die Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen nicht verfügbar sind, ist das agardio.manager-Gerät wahrscheinlich noch nicht verbunden. Nur angeschlossene agardio.manager-Geräte können ihre Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen aktualisieren lassen.

Wenn alle Konfigurationen gesperrt sind, befindet sich das agardio.manager-Gerät entweder in einem Übergangszustand (Synchronisation läuft), oder es kommuniziert nicht.

Abhilfen

- Stellen Sie eine Verbindung mit dem agardio.manager-Gerät her.
- Warten Sie, bis die Synchronisierung abgeschlossen ist, oder finden Sie heraus, warum diese blockiert sein könnte.
- Gehen Sie den Kommunikationsproblemen mit dem Gerät auf den Grund und beheben Sie sie.

17.1.2. Produkte und Dienste sind in der Konfiguration der Berichtsinhalte nicht verfügbar

Problem

- Manche Produkte können während der Konfiguration der Inhalte des Datenberichts nicht gefunden werden.
- Manche Dienste bestimmter Produkte können während der Konfiguration der Inhalte des Datenberichts nicht gefunden werden.
- Manche Dienste werden in der Konfiguration der Inhalte des Datenberichts nicht mehr gefunden, obgleich sie in vorangehenden Berichten vorhanden waren.

Mögliche Ursachen

- Die Zeitzone Ihres Berichts stimmt nicht (oder nicht mehr) mit der Zeitzone des Standorts überein, in dem sich Ihre Produkte befinden.
- Die Dienste, die Sie suchen, stehen nicht (oder nicht mehr) zum Speichern bereit.

- i** Wenn ein Dienst aus dem Speicher, aber nicht aus der Datenerfassung entfernt wird, bleibt er in den Inhalten jedes Berichts, in dem er auch während der Speicherung berücksichtigt wurde, bestehen. Ab einem bestimmten Punkt kann dieser Bericht jedoch keine Daten mehr liefern, bis der Dienst wieder für die Speicherung aktiviert wird.

Wenn ein Dienst sowohl aus der Speicherung als auch aus der Erfassung entfernt wird, wird er auch aus dem Inhalt aller Berichte entfernt, in denen er enthalten war.

Abhilfen

- Passen Sie die Zeitzone Ihres Datenberichts an.
- Passen Sie die Zeitzone des Standorts an.
- Stellen Sie die Dienste für die Speicherung ein.

17.2. Kommunikationsprobleme

17.2.1. Kommunikationsproblem mit agardio.manager-Geräten

In Stream werden angeschlossene und aktivierte agardio.manager-Geräte hinsichtlich ihres Kommunikationsstatus markiert. Einer von drei Kommunikationsstatus sind möglich:

- **Kommunikation OK**  – dies bedeutet, dass Stream das Gerät erreicht und alle aktivierten Produkte auf dem Gerät ordnungsgemäß mit Stream kommunizieren.
- **Nicht alle Produkte kommunizieren**  – dies bedeutet, dass Stream das Gerät erreicht, aber einige oder alle aktivierten Produkte auf dem Gerät nicht ordnungsgemäß mit Stream kommunizieren.
- **Kommunikation KO**  – dies bedeutet, dass Stream das Gerät nicht erreicht und damit auch der Kommunikationsstatus von dessen Produkten nicht relevant ist.

Wenn die Kommunikation mit einem agardio.manager-Gerät abbricht, kann das mehrere Gründe haben. Welches Problem auch immer aufgetreten ist, wird im entsprechenden Systemereignis und im Sicherheits-Audit-Trail erwähnt und beim Aktualisieren der Verbindungseinstellungen für das Gerät gemeldet.

17.2.1.1. Seriennummern stimmen nicht überein

Problem

Die Seriennummer stimmt beim Aktualisieren der Verbindungseinstellungen plötzlich nicht überein, oder es wird ein Produkt- oder Alarmmanagement versucht.

Mögliche Ursachen

- Die Adresse wurde versehentlich mit einem anderen agardio.manager-Gerät vertauscht.
- Die Hardware wurde ausgetauscht.

Abhilfen

- Aktualisieren Sie die Verbindungseinstellungen dem Gerät entsprechend.
- Wenn tatsächlich Hardware ausgetauscht wurde, nehmen Sie den Austausch wie unter §5.4 beschrieben vor.

17.2.1.2. Authentifizierungsproblem

Problem

Beim Aktualisieren der Verbindungseinstellungen tritt plötzlich ein Authentifizierungsproblem auf, oder es wird ein Produkt- oder Alarmmanagement versucht.

Mögliche Ursachen

- Das Konto des für die Verbindung des Geräts mit Stream verwendeten Kontos ist nicht mehr vorhanden.
- Das Kennwort des für die Verbindung zwischen Stream und dem Gerät verwendeten Kontos wurde geändert.

Abhilfen

- Aktualisieren Sie die Verbindungseinstellungen auf ein vorhandenes Konto mit Administratorprofil.
- Erstellen Sie das Konto auf dem agardio.manager-Gerät neu.
- Aktualisieren Sie das Kennwort des jeweiligen Kontos.

17.2.1.3. Autorisierungsproblem

Problem

Beim Aktualisieren der Verbindungseinstellungen tritt plötzlich ein Autorisierungsproblem auf, oder es wird ein Produkt- oder Alarmmanagement versucht.

Mögliche Ursache

- Das Profil des für die Verbindung des Geräts mit Stream verwendeten Kontos ist kein „Administrator“ (mehr).

Abhilfen

- Aktualisieren Sie die Verbindungseinstellungen auf ein anderes Konto mit Administratorprofil.
- Gewähren Sie dem gewählten Konto (ggf. erneut) ein Administratorprofil.

17.2.1.4. Zeitablauf

Problem

Beim Aktualisieren der Verbindungseinstellungen tritt plötzlich ein Zeitablauf auf, oder es wird ein Produkt- oder Alarmmanagement versucht.

Mögliche Ursachen

- Falsche Adresse.
- Falscher Port.
- Kein Netzwerkzugriff auf Stream.
- Kein Netzwerkzugriff für das Gerät.
- Das Gerät ist ausgeschaltet.

Abhilfen

- Stellen Sie fest, ob das Gerät Zugriff auf das Internet hat.
- Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration und setzen Sie sie ggf. zurück oder aktualisieren Sie die in Stream eingegebenen Verbindungseinstellungen.

- Überprüfen Sie die Konfiguration der Netzwerk-Infrastruktur zwischen Stream und dem Gerät und aktualisieren Sie die Verbindungseinstellungen in Stream.

17.2.2. Kommunikationsprobleme mit Produkten

Wenn ein agardio.manager-Gerät verbunden ist und ein Datenaustausch stattfindet, können die Kommunikationsstatus seiner Produkte bestimmt werden.

Symbol	Indikationen in Bezug auf das Produkt
	Kommunikation nicht ordnungsgemäß
	Kommunikation ordnungsgemäß
	Für Update vorbereiten
	Für Entfernung vorbereiten
	Vom agardio.manager-Gerät abgerufen

Tabelle 7 – Indikatoren für den Produktstatus

Ist ein Produkt ausgegraut, ist es deaktiviert.

Problem

Die Kommunikation mit dem Produkt funktioniert laut Indikator nicht ordnungsgemäß.

Mögliche Ursachen

- Produkt oder agardio.manager-Gerät vom Feldbus getrennt.
- Falsche Adresse im Feldbus.
- Fehlfunktion beim Produkt.
- Falscher Produkttyp.
- Falsche Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen.

Abhilfen

- Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen korrekt hergestellt sind (lokale Intervention).
- Aktualisieren Sie die Adresse des Produkts (über Stream).
- Tauschen Sie das Produkt aus (über die integrierte Web-Benutzeroberfläche des Geräts).
- Aktualisieren Sie die Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen des agardio.manager-Geräts (über Stream oder die integrierte Web-Benutzeroberfläche des Geräts).
- Aktualisieren Sie die Modbus-RTU-Kommunikationseinstellungen des Produkts (lokale Intervention an der Produkt-Hardware).

17.3. Scheinbarer Abbruch der Synchronisation mit dem agardio.manager-Gerät

Ihr agardio.manager-Gerät funktioniert einwandfrei, und doch haben Sie Abweichungen zwischen Stream und der lokalen Konfiguration festgestellt.

Überprüfen Sie das System auf fehlgeschlagene Bereitstellungsaufgaben (§16.3.3).

17.3.1. Unterschiedliche Methode zur Synchronisierung der Uhrzeit

Problem

Fehlgeschlagene Aufgabe zur Synchronisierung der Uhrzeit (nach der Aktualisierungsaufgabe bei Installation oder Standort)

Mögliche Ursache

Vorübergehender Abbruch der Kommunikation mit dem agardio.manager-Gerät (anhand von Alarmen und Sicherheits-Audit-Trail nachzuweisen)

Abhilfe

Aktualisieren Sie Standort oder Installation erneut, auch ohne Änderungen. So erzwingen Sie das Verteilen der Methode zur Uhrzeitsynchronisierung.

17.3.2. Abweichende Zeitzone

Problem

Fehlgeschlagene Aufgabe zur Synchronisierung der Zeitzone (nach der Aktualisierungsaufgabe beim Standort)

Mögliche Ursache

Vorübergehender Abbruch der Kommunikation mit dem agardio.manager-Gerät (anhand von Alarmen und Sicherheits-Audit-Trail nachzuweisen)

Abhilfe

Aktualisieren Sie den Standort erneut, auch ohne Änderungen. So erzwingen Sie das Verteilen der Methode zur Synchronisierung der Zeitzone.

17.3.3. Abweichende Datenverwaltung

Problem

- Aktualisierungsaufgabe der Messreferenz fehlgeschlagen.
- Fehlgeschlagene Aufgabe zur Synchronisierung der Messreferenz (nach einer Aktualisierungsaufgabe beim Standort)

Mögliche Ursache

Vorübergehender Abbruch der Kommunikation mit dem agardio.manager-Gerät (anhand von Alarmen und Sicherheits-Audit-Trail nachzuweisen)

Abhilfen

- Aktualisieren Sie den Standort, auch ohne Änderungen. So erzwingen Sie das Verteilen der Datenverwaltungsrichtlinie.
- Aktualisieren Sie die Messreferenz, auch ohne Änderungen. So erzwingen Sie das Verteilen auf die betroffenen agardio.manager-Geräte.

17.3.4. Abweichendes Preisschema

Problem

- Fehlgeschlagene Quellen-Aktualisierungsaufgabe.
- Fehlgeschlagene regelmäßige Preisschema-Bereitstellung in EMSSbcManager.log.xml.

Mögliche Ursachen

- Vorübergehender Abbruch der Kommunikation mit dem agardio.manager-Gerät (anhand von Alarmen und Sicherheits-Audit-Trail nachzuweisen)
- Die Preiszeiträume umfassen nicht das ganze Jahr für die betreffende Quelle, und zwar nicht den aktuellen Zeitraum.

Abhilfen

- Aktualisieren Sie die Quelle erneut, auch ohne etwas zu ändern, um die Verteilung des Preisschemas erneut zu erzwingen.
- Aktualisieren Sie das Preisschema, um das ganze Jahr abzudecken.

17.3.5. Produkt auf einem agardio.manager-Gerät nicht in Stream

Mögliche Ursache

Nicht abgerufene lokale Produkterstellung.

Abhilfe

- Warten Sie 10 Minuten.
- Vergewissern Sie sich, dass der Dienst EMSSbcManager ausgeführt wird.

17.3.6. Ein Produkt in Stream befindet sich nicht auf dem agardio.manager-Gerät

Mögliche Ursachen

- Produkterstellung fehlgeschlagen; das Produkt sollte mit einem  gekennzeichnet werden.
- Nicht abgerufene lokale Produktentfernung.

Abhilfe

- Aktualisieren Sie das jeweilige Produkt, um den Versuch einer neuen Erstellung zu starten.
- Warten Sie 10 Minuten.
- Vergewissern Sie sich, dass der Dienst EMSSbcManager ausgeführt wird.

17.4. Status des Wetterdienstes

Wenn Sie das Erfassen von Außentemperaturmesswerten an einem Standort konfigurieren, können Sie prüfen, ob alles in Ordnung ist.

Idealerweise wird der Status mit **Status OK** angegeben. Es kann jedoch sein, dass eine Fehlermeldung angezeigt wird.

17.4.1. "Verbindung mit HAGER-Wetterdienst nicht möglich (Fehler=XXX.)"

Mögliche Ursache

Ihre Firewall verhindert, dass Stream auf den Web-Dienst zugreift.

Abhilfe

Öffnen Sie Ihre Firewall, um Anfragen an den Web-Dienst durchzulassen.

17.4.2. „Die Parameter des Standorts sind für eine Verbindung mit dem HAGER-Wetterdienst nicht zulässig.“

Mögliche Ursache

Ungültige geographische Parameter am betroffenen Standort; entweder nicht vorhanden oder nicht einheitlich.

Abhilfen

Vergewissern Sie sich noch einmal, dass Postleitzahl und Länderkennung korrekt sind. Gemäß ISO 3166-2 sind nur zwei Zeichen als Länderkennung zulässig.

18. Anhang

18.1. Liste der Systemalarme

Beschreibung
Firmware-Update fehlgeschlagen
Zeitablauf bei der Kommunikation mit agardio.manager-Gerät
agardio.manager – Zertifikat abgelehnt
agardio.manager – Anmeldung abgelehnt
agardio.manager – Erlaubnis abgelehnt
agardio.manager – Seriennummern stimmen nicht überein
agardio.manager – Datenimport
agardio.manager – CPU-Auslastung
agardio.manager – Speichernutzung
Freier Speicherplatz auf agardio.manager-eMMC
Freier Speicherplatz auf agardio.manager-µSD
µSD nicht verfügbar
agardio.manager – CPU- Temperatur
agardio.manager – Einschalten
agardio.manager – Fehler Stromversorgung
agardio.manager-Dienste nicht erreichbar
NTP-Server nicht erreichbar
Modbus-Kommunikationsfehler
Zeitablauf bei der Kommunikation mit dem Modbus-Produkt
Zurückweisung Befehl zur Tarifsynchronisierung
Drei aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Anmeldeversuche
RDBM-Server nicht erreichbar
FTP-Server nicht erreichbar
Falsche Anmeldedaten für FTP-Server
FTP-Zertifikat abgelehnt
Keine Schreibrechte für FTP-Server
SMTP-Server nicht erreichbar
Falsche Anmeldedaten für SMTP-Server
SMTP-Zertifikat abgelehnt
Wetterdienst nicht verfügbar

18.2. Formate

Sprache	Datum	Dezimaltrennzeichen	Zahlentrennpunkt *
Englisch (Vereinigtes Königreich)	TT/MM/JJJJ	.	,
Französisch (Frankreich)	TT/MM/JJJJ	,	(Leerstelle)
Deutsch (Deutschland)	TT.MM.YYYY	,	.

* Erscheint nur in den Grafiken, nicht in den Datenberichten.

18.3. Berechnungsmethoden für Gradtage

Es gibt verschiedene Methoden zur Berechnung der Gradtage. Diese richten sich nach dem Land und der Organisation.

- i** Damit die Normierung nach Gradtagen zu Vergleichszwecken verwendet werden kann, müssen die Gradtage mit der gleichen Methode und Temperaturmesswerten in der gleichen Einheit berechnet worden sein.

Aus diesem Grund ruft Stream Temperaturmesswerte von einem einzigen Wetterdienst ab und berechnet die Gradtage immer mit der gleichen Methode.

In [Kapitel 10](#) erfahren Sie mehr über die Konfiguration des Wetterdienstes und der Berechnungsmethode der Gradtage.

18.3.1. Mittelwert der Gradstunden

Für den **Mittelwert der Gradstunden** wird der Mittelwert der Differenz zwischen der Heizgrenztemperatur und der Außenlufttemperatur an jeder Stunde des Tages berechnet.

Für Stunden, in denen die Außenlufttemperatur **über** der Heizgrenztemperatur lag, wird die Differenz als null und niemals als negativ betrachtet.

Für den Mittelwert der **Kühlgradstunden** wird der Mittelwert der Differenz zwischen der Außenlufttemperatur und der Kühlgrenztemperatur an jeder Stunde des Tages berechnet.

Für Stunden, in denen die Außenlufttemperatur **unter** der Kühlgrenztemperatur lag, wird die Differenz als null und niemals als negativ betrachtet.

$$HDD_d = \frac{\sum_{h=1}^{24} (T_{HB} - T_{O,h})_{((T_{HB}-T_{O,h})>0)}}{24}$$

$$CDD_d = \frac{\sum_{h=1}^{24} (T_{O,h} - T_{CB})_{((T_{O,h}-T_{CB})>0)}}{24}$$

Wobei

- HDD_d der Heizgradtag des Tages d ist.
- CDD_d der Kühlgradtag des Tages d ist.
- T_{HB} die Heizgrenztemperatur ist.
- T_{CB} die Kühlgrenztemperatur ist.
- $T_{O,h}$ die Außenlufttemperatur der Stunde h ist.

18.3.2. COSTIC-Methode

In Frankreich richten sich Energiemanagement-Fachleute nach der COSTIC-Formel (*Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques*).

$$\left\{ \begin{array}{l} T_{min} > T_{HB} \Rightarrow HDD_d = 0 \\ T_{min} < T_{HB} < T_{max} \Rightarrow HDD_d = (T_{HB} - T_{min}) \times \left(0,08 + 0,42 \times \frac{T_{HB} - T_{min}}{T_{max} - T_{min}} \right) \\ T_{max} < T_{HB} \Rightarrow HDD_d = T_{HB} - \frac{T_{min} + T_{max}}{2} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} T_{min} > T_{CB} \Rightarrow CDD_d = \frac{T_{min} + T_{max}}{2} - T_{CB} \\ T_{min} < T_{CB} < T_{max} \Rightarrow CDD_d = (T_{max} - T_{CB}) \times \left(0,08 + 0,42 \times \frac{T_{max} - T_{CB}}{T_{max} - T_{min}} \right) \\ T_{max} < T_{CB} \Rightarrow CDD_d = 0 \end{array} \right.$$

Wobei

- HDD_d der Heizgradtag des Tages d ist.
- CDD_d der Kühlgradtag des Tages d ist.
- T_{HB} die Heizgrenztemperatur ist.
- T_{CB} die Kühlgrenztemperatur ist.
- T_{min} die Außenluft-Mindesttemperatur des Tages d ist.
- T_{max} die Außenluft-Höchsttemperatur des Tages d ist.



Hager Electro SAS
132 Boulevard d'Europe
BP3
67210 OBERNAI CEDEX

hager.com