

App SIMATIC Energy Manager V1.17


Applikationshandbuch


Vorwort	1
Was ist neu?	2
Lernen Sie dem Energy Manager kennen	3
Energy Manager konfigurieren	4
Bedienung	5
Quality codes	6
Anhang	7


Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens Aktiengesellschaft. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	7
1.1	Einführung	7
1.1.1	Funktionsübersicht	7
1.1.2	Gültigkeit der Dokumentation	9
1.2	Rechtliche Hinweise	9
1.2.1	Cybersecurity-Hinweise.....	9
1.2.2	Hinweis zur EU-Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO)	10
2	Was ist neu?	11
3	Lernen Sie dem Energy Manager kennen	13
3.1	Aufbau der App.....	13
3.1.1	Startseite	13
3.1.2	Anlagenstruktur (My Plant)	15
3.1.3	Analyse.....	17
3.1.4	Favoriten nutzen	17
3.1.5	Konfiguration.....	18
3.1.6	Einstellungen.....	19
3.2	Navigation in der App	19
4	Energy Manager konfigurieren	25
4.1	App anpassen	25
4.1.1	Anzeigesprache und Farbschema ändern.....	25
4.1.2	Nutzungsinformationen anzeigen	27
4.1.3	Benutzerliste anzeigen	28
4.1.4	Designs	29
4.2	Typen konfigurieren	32
4.2.1	Statuszuordnungen.....	32
4.2.1.1	Statuszuordnungen erstellen.....	32
4.2.1.2	Statuszuordnungen ex- und importieren	34
4.2.2	KPI-Typen.....	35
4.2.2.1	Einführung in die KPI Berechnungen	35
4.2.2.2	KPI-Typ erstellen.....	38
4.2.2.3	KPI-Instanzen erstellen und löschen	40
4.2.3	Benutzerdefinierte Zeiträume	44
4.3	Parameter einstellen	47
4.3.1	Parameter in Energy Manager	47
4.3.2	Parameterliste anzeigen	48
4.3.3	Aktuelle Werte eines Parameters anzeigen.....	50
4.3.4	Einstellungen für Variablen bearbeiten	52
4.3.5	Einstellungen für KPI-Instanzen bearbeiten.....	55
4.3.6	Werte eines KPIs in einer Variablen speichern	55
4.3.7	"Benachrichtigung aktivieren" für Variablen mit numerischem Datentyp und KPI-Instanzen.....	56

4.3.8	"Benachrichtigung aktivieren" für Variablen vom Datentyp "Bool" und "String"	58
4.3.9	Erfassungskategorie "Counter"	60
4.3.9.1	Erfassungskategorie "Counter" definieren	60
4.3.9.2	Zählweise des Zählers "Vorwärts"	62
4.3.9.3	Zählweise des Zählers "Vorwärts und rückwärts".....	63
4.3.10	Aggregationsfunktionen	63
4.3.10.1	Beschreibung der Aggregationsfunktionen	63
4.3.10.2	Aggregationsfunktionen in Verbindung mit der Funktion "Der Wert wird aggregiert"	66
4.4	Energiedaten verwalten	71
4.4.1	Übersicht zur Energiemedienanalyse	71
4.4.2	Energiemedienanalyse konfigurieren	72
4.4.2.1	Energiemedien erstellen	72
4.4.2.2	Energiemedien für ein Asset definieren.....	73
4.4.2.3	Vertragsinformationen für Energiemedien definieren.....	77
4.4.2.4	Vertragsinformationen für Energiemedien löschen	79
4.4.2.5	Energiemedium löschen.....	80
5	Bedienung.....	81
5.1	Energiemedienanalyse anzeigen	81
5.2	Multivariablen Regression konfigurieren	83
5.2.1	Einführung in Multivariablen Regression.....	83
5.2.2	Liste der Modelle zur Multivariablen Regression.....	84
5.2.3	Modell erstellen	87
5.2.4	Modell optimieren	92
5.2.5	MVR am Dashboard visualisieren	94
5.3	Produktion einzelner Chargen auswerten	97
5.3.1	Chargenanalyse konfigurieren	97
5.3.2	Chargenanalyse anzeigen	99
5.3.3	Chargenanalyse auswerten	99
5.3.4	Mehrere Assets analysieren	100
5.3.5	Konfiguration bearbeiten	102
5.4	Benutzerdefinierte Dashboards anlegen.....	102
5.4.1	Neues Dashboard anlegen	102
5.4.2	Aufbau der Dashboards.....	104
5.4.3	Widgets erstellen	106
5.4.3.1	Einführung in Widgets	106
5.4.3.2	Widget erstellen.....	107
5.4.3.3	Zusammenhänge visualisieren (Diagramm).....	112
5.4.3.4	Werte visualisieren (Value).....	115
5.4.3.5	Maschinenzustände visualisieren (Gantt).....	116
5.4.3.6	Überschreitung von Grenzwerten visualisieren (Zeigerdiagramm).....	118
5.4.3.7	Aufteilung von Verbräuchen oder Mengen visualisieren (Kuchendiagramm)	120
5.4.3.8	Intensität von Datenwerten visualisieren (Heatmap).....	121
5.4.3.9	Zusammenhänge in 3D visualisieren (3D-Balken).....	123
5.4.3.10	Energieflüsse visualisieren (Sankey)	124
5.4.3.11	Eine der Größe nach sortierte Ganglinie visualisieren (Dauerlinie).....	125
5.4.3.12	Bild für Präsentation einbinden (Image)	126
5.4.3.13	Vorschau auf ein Widget	128
5.4.4	Mit Widgets arbeiten.....	128
5.4.4.1	Widgets bearbeiten	128

5.4.4.2	Widgets kopieren	129
5.4.4.3	Widgetdaten exportieren	130
5.4.5	Widget Ansichten.....	130
5.4.5.1	Liniendiagramm.....	131
5.4.5.2	Histogramm.....	134
5.4.5.3	Regression	135
5.4.5.4	Boxplot	136
5.4.5.5	Tabelle.....	138
5.4.5.6	Gantt.....	139
5.4.5.7	Heatmap	140
5.4.5.8	Bar 3D	141
5.4.5.9	Streulinie	142
5.4.6	Benutzerdefiniertes Dashboard anpassen.....	142
5.4.7	Dashboards ex- und importieren	143
5.5	Daten analysieren	146
5.5.1	Favoriten nutzen	146
5.5.2	Analyse schnell finden.....	146
5.6	Berichte erstellen	148
5.6.1	Einführung in das Berichtswesen.....	148
5.6.2	Übersicht der Berichtskonfigurationen	149
5.6.3	Bericht konfigurieren.....	150
5.6.4	Bericht ansehen	156
5.6.5	Ad hoc Bericht erstellen	157
6	Quality codes	159
7	Anhang	161
7.1	Abkürzungen und Akronyme.....	161

Vorwort

1.1 Einführung

1.1.1 Funktionsübersicht

Einleitung

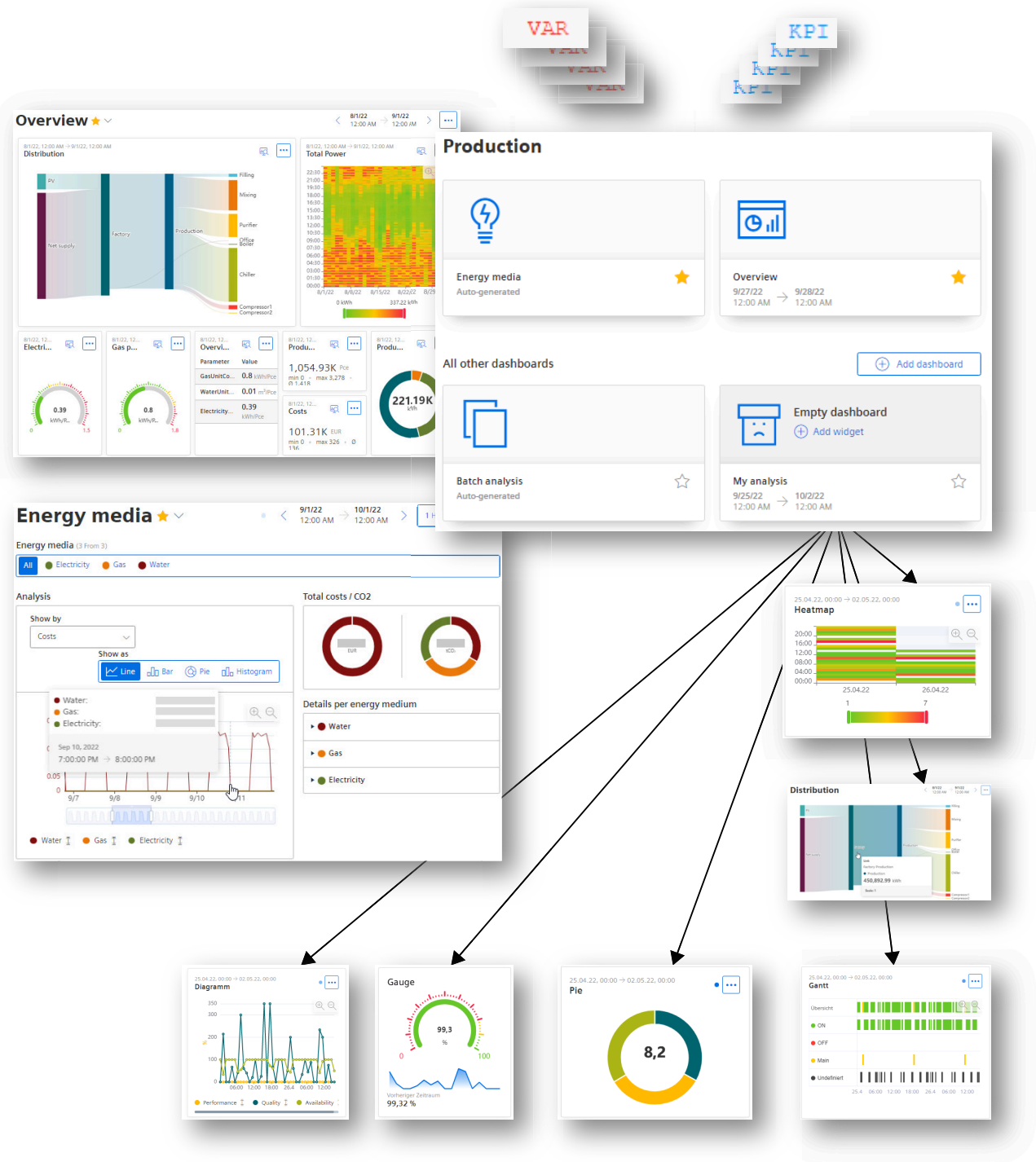
Die App SIMATIC Energy Manager bietet Ihnen online jederzeit die Möglichkeit zu sehen, wann wo wie viel Energie verbraucht wurde:

- Sie haben Zugriff auf die Verbrauchsdaten von Maschinen und Anlagen weltweit.
- Transparentes Energiedatenmanagement nach ISO 50001
- Mit individuellen KPI-Typen und anwenderspezifischen Dashboards erstellen Sie eine vollständige Übersicht über den Energieverbrauch Ihrer Maschinen, Anlagen oder ganzen Produktionsstätten, aus der Sie dann Maßnahmen zur Energieeffizienz ableiten können.
- Sie können im SIMATIC Energy Manager eine KPI-Instanz direkt am Asset erstellen, ohne vorher einen KPI-Typ definiert zu haben.
- Über die Detailansicht der Widgets erstellen Sie schnelle Medienanalysen.
- Transparente Aufstellung der Energiekosten, des Energieverbrauchs und der CO₂ Emissionen von der einzelnen Maschine bis hin zu allen weltweit angesiedelten Produktionsstätten. (Energiemedienanalyse)
- Sie erhalten wertvolle Informationen, z. B. zu Spitzen im Energieverbrauch, und können so präzise Entscheidungen zur Optimierung der Energieeffizienz und zur Energiekosteneinsparung treffen.

Mithilfe des SIMATIC Energy Manager gelangen Sie von der Energietransparenz zur Energieeffizienz. Auf Basis der aufgezeichneten Energiedaten erreichen Sie mehr Planungssicherheit. Optimieren Sie Prozesse und Anlagen, indem Sie den Energieverbrauch gemeinsam mit Prozessdaten, wie z. B. Temperaturen, Drücke etc. analysieren und entsprechend dokumentieren. Verwenden Sie die gesammelten Energiedaten, um Ihren Beschaffungsprozess noch präziser gestalten zu können.

Wenn Ihre Anlage bereits energieeffizient läuft, können Sie mithilfe des SIMATIC Energy Manager überwachen, dass es auch so bleibt. So können Sie z. B. schnell erkennen, wenn ein Filter verschmutzt ist und diesen austauschen.

Für die Daten- und Energiemedienanalyse steht Ihnen ein Dashboard zur Verfügung, auf dem Sie je nach Anforderung verschiedene Widget-Typen verwenden können:



Browser-Empfehlung

Zur Ausführung der App benötigen Sie einen HTML5-fähigen Internetbrowser.

Die Browser Google Chrome oder Microsoft Edge werden unterstützt. Empfohlen ist Google Chrome. Verwenden Sie als Auflösung vorzugsweise 1920x1080.

Die App kann auf jedem Mobilgerät mit einem HTML5-fähigen Browser ausgeführt werden. Empfohlen sind Tablets.

1.1.2 Gültigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation "SIMATIC Energy Manager V1.17" ist gültig für die App "Energy Manager".

Hinweis

Aktualität der Dokumentation

Die App wird kontinuierlich weiterentwickelt und optimiert. Daher ist es möglich, dass die Dokumentation für einzelne neue Features und Funktionen nicht den tatsächlichen Funktionsumfang beschreibt.

1.2 Rechtliche Hinweise

1.2.1 Cybersecurity-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Cybersecurity-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Cybersecurity-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Cybersecurity finden Sie unter:

<https://www.siemens.com/cybersecurity-industry> (<http://www.siemens.de/industrialsecurity>)

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed unter:
<https://www.siemens.com/cert> (<https://www.siemens.com/cert>)

1.2.2 Hinweis zur EU-Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO)

Datenschutz

Siemens beachtet die Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere das Prinzip der Datenminimierung (Privatsphäre durch Design). Für das Produkt SIMATIC Energy Manager bedeutet dies: Das Produkt verarbeitet / speichert die folgenden personenbezogenen Daten: Benutzername (Vorname und Nachname), E-Mail-Adresse, Nutzerrolle und App-Nutzungsdaten (Anzahl der Benutzer; Anzahl der KPI-Instanzen; Anzahl der Assets, die eine Medienanalyse zeigen).

Es werden keine Daten zu Privatsphäre oder Intimität verarbeitet oder gespeichert.

Die obigen Daten werden für das Login, die Rechnungserstellung und für die interne Benutzerverwaltung (ein Administrator kann die Rolle und den Status anderer Benutzer sehen) benötigt. Die Speicherung von Daten ist angemessen und auf das Notwendige beschränkt, da die autorisierten Bediener unbedingt identifiziert werden müssen. Die Daten werden manuell von Ihnen gepflegt und können falls notwendig gelöscht werden. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an den Kundensupport.

Die oben genannten Daten werden nicht anonym oder pseudonymisiert gespeichert, da der Zweck (Identifizierung des Bedienpersonals) anderweitig nicht umgesetzt werden kann.

Die oben genannten Daten sind durch Sicherheitsmaßnahmen auf dem neuesten Stand der Technik gegen Verlust der Integrität und Vertraulichkeit geschützt.

Was ist neu?

Nachdem Sie die App zum ersten Mal öffnen, werden Sie mit der Anzeige "Neues im Energy Manager" begrüßt. Hier werden die neu hinzugefügten Features vorgestellt..



Die Vorstellung der Neuheiten können Sie auch von der Startseite aus aufrufen.

Die Historie der Neuerungen für alle Versionen finden Sie im SiePortal (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109779179>).

Version V1.17

Analysen auf einen Blick

Die Ansicht "Analyse" zeigt die Dashboards für Energiemedienanalyse und Chargenanalyse auf einen Blick.

Chargenanalyse für mehrere Assets

Chargenanalyse ist jetzt für eine Auswahl von mehreren Assets möglich. Vergleichen Sie auf diese Weise die Daten verschiedener Chargen von verschiedenen Produktionslinien.

Detailliertere Nutzungsinformationen

Die Ansicht "Nutzungsinformationen" zeigt detailliert an, welche Assets welche Ressourcen nutzen. Ein direkter Link zu einem Ressourcen-Upgrade wird angeboten.

Neue Ansicht im Widget "Dauerlinie"

Das Widget "Dauerlinie" bietet die neue Ansicht "Streudiagramm".

Benutzerfreundlichkeit

Die Anzeige der Legende in Diagramm-Ansichten von Widgets ist benutzerfreundlicher geworden.

Auswahllisten um weitere Einheiten ergänzt

Bei den Vertragsinformationen stehen für den CO₂-Ausstoss die Einheiten Gramm, Kilogramm und Tonne pro m³ zur Auswahl.

Neue Links auf der Startseite

Geben Sie uns ihr Feedback. Einen direkten Link finden Sie auf der Startseite.

Zeigen Sie die Dokumentation zur App im HTML-Format direkt von der Startseite aus an.

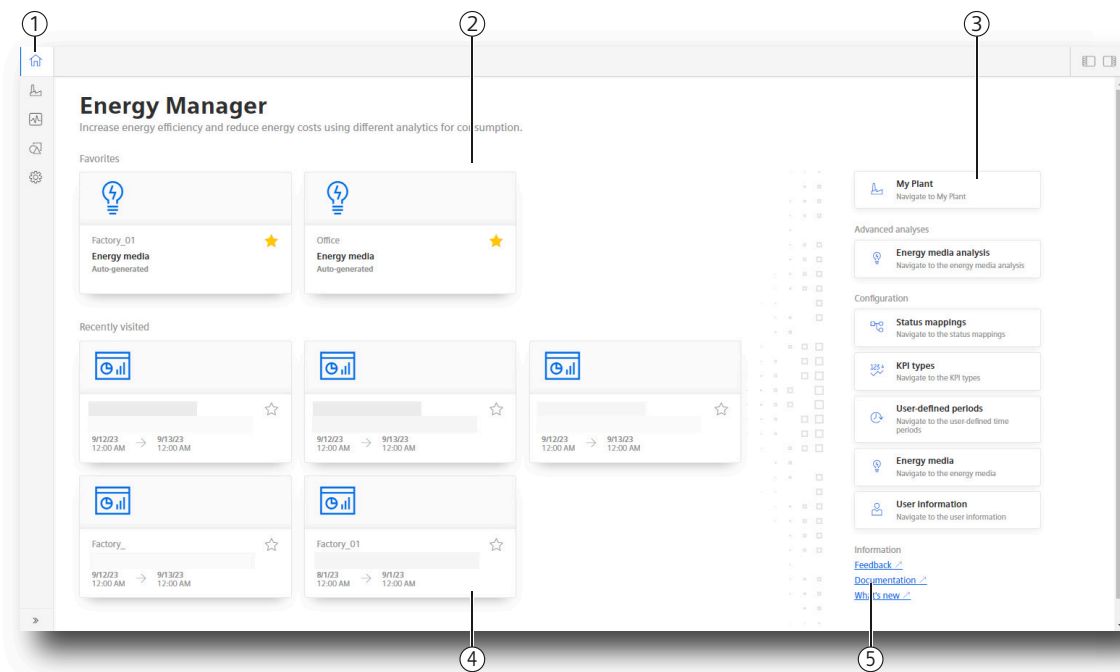
Lernen Sie dem Energy Manager kennen

3.1 Aufbau der App

3.1.1 Startseite

Energy Manager

Nach dem Start der App wird die Startseite angezeigt.








- ① Navigationsleiste
- ② Favorisierte Dashboards
- ③ Navigation
- ④ Zuletzt besuchte Dashboards
- ⑤
 - Feedback - Sagen Sie uns Ihre Meinung
 - Dokumentation - Zeigen Sie das Applikationshandbuch im HTML-Format an.
 - Was ist neu - Link zur Beschreibung der neuen Features

Als Favorit ★ markierte Dashboards und die zuletzt besuchten Dashboards werden angezeigt. So ist ein schneller Zugriff auf die für den Benutzer relevanten Analysen möglich.

3.1 Aufbau der App

Die Startseite bietet in der Übersicht und in der seitlichen Navigationsleiste Zugriff auf die Ansichten der App:

	Home	Favorisierte und zuletzt besuchte Dashboards
	Anlagenstruktur (My Plant)	Die Anlagenstruktur (Seite 15) wird aus dem Asset-Manager importiert. <ul style="list-style-type: none">• Erstellen Sie Dashboards für einzelne Assets• Verwalten Sie hier die Dashboard-Konfiguration der Anlagen.
	Analyse	Übersicht konfigurierter Analysen: <ul style="list-style-type: none">• Energiemedien (Seite 71)• Chargenanalyse
	Konfiguration	Zugriff auf <ul style="list-style-type: none">• Statuszuordnungen• KPI-Typen (Seite 35)• Benutzerdefinierte Zeiträume (Seite 44)• Energiemedien (Seite 72)
	Einstellungen	Zugriff auf <ul style="list-style-type: none">• Benutzerinformationen (Seite 25) (Ändern der Anzeigesprache und der Sprachregion)• Nutzungsinformationen (Informationen u. a. zur Anzahl der Benutzer und KPI-Instanzen)• die Benutzerliste• Designs (Seite 29)

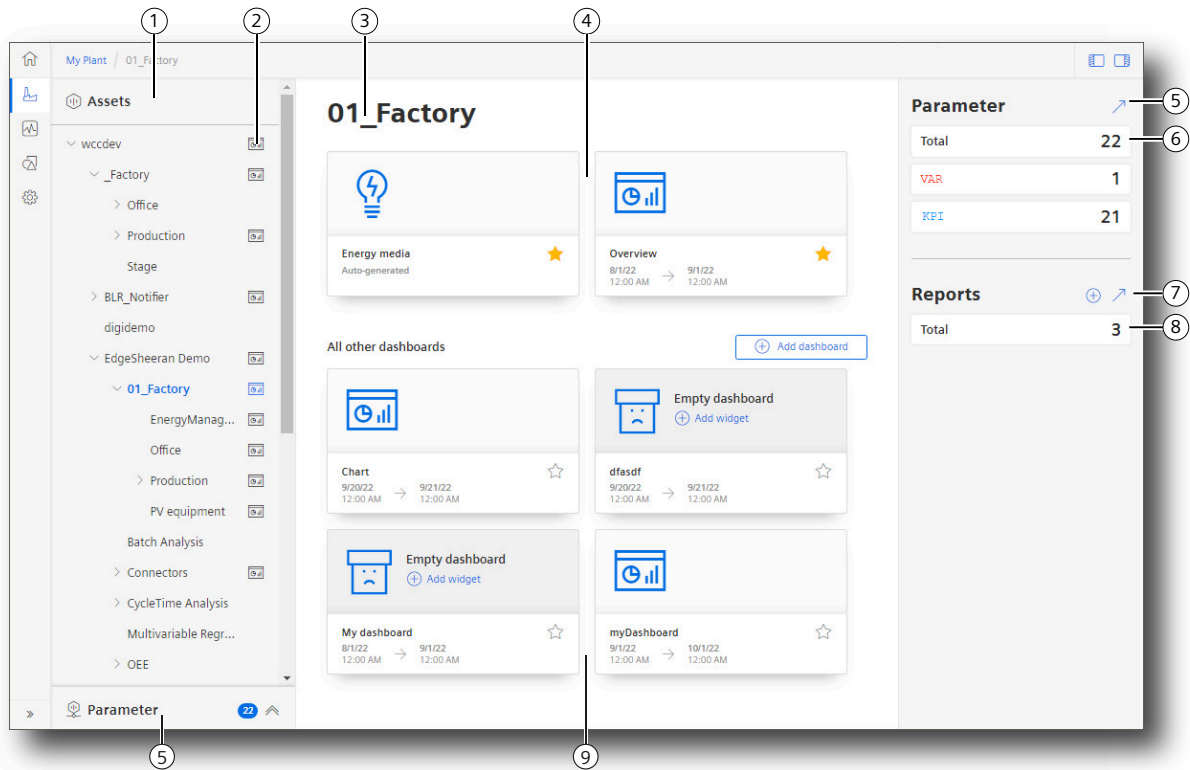
Siehe auch

Produktion einzelner Chargen auswerten (Seite 97)

3.1.2 Anlagenstruktur (My Plant)

Ansicht Anlagenstruktur ("My Plant")

Die Ansicht Anlagenstruktur ("My Plant") zeigt die verfügbaren Assets.

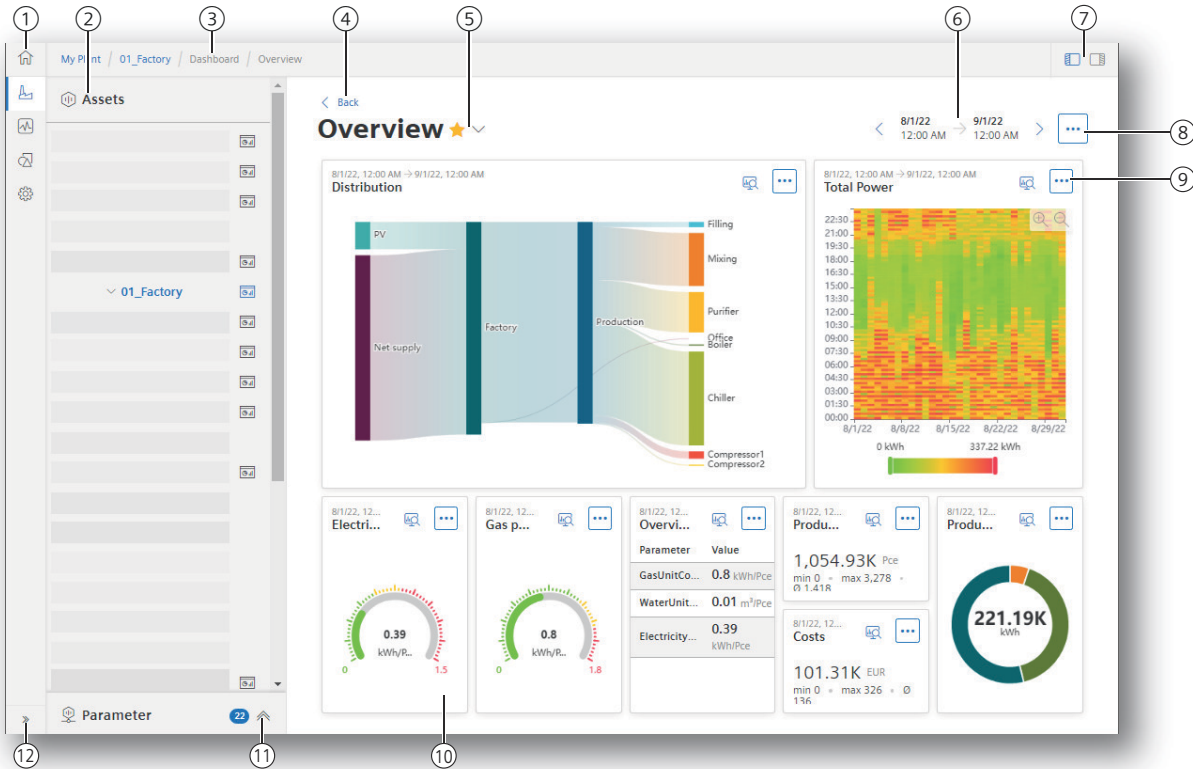


- ① Assets in der Ansicht Anlagenstruktur ("My Plant")
- ② Anzahl der am Asset angelegten Dashboards
- ③ Gewähltes Asset
- ④ Am Asset verfügbare favorisierte Dashboards
- ⑤ Parameterliste öffnen
- ⑥ Übersicht der am Asset verfügbaren Variablen und KPIs
- ⑦ Liste der Berichtskonfigurationen öffnen
- ⑧ Anzahl der für das Asset konfigurierten Berichte
- ⑨ Weitere Dashboards


 Aktualisiert die Anzeige der Assets

Dashboard

Die folgende Abbildung zeigt ein benutzerdefiniertes Dashboard.



- ① Navigationsleiste - Auswahl einer Ansicht
- ② Assets in der Ansicht Anlagenstruktur ("My Plant")
- ③ Brotkrümelnavigation
- ④ Navigation zurück
- ⑤ Überblick über die Dashboards am Asset / Asset als Favorit markieren
- ⑥ Angezeigter Zeitraum, Navigation in der Zeit
- ⑦ Ein- / Ausblenden des Navigationsbereichs links / des Infopanel rechts
- ⑧ Menüschaftfläche mit Optionen an einem Dashboard
- ⑨ Menüschaftfläche mit Optionen an einem Widget
- ⑩ Widget
- ⑪ Parameterliste ein- / ausblenden
- ⑫ Texte der Navigationsleiste ein- / ausblenden

Das Symbol  neben einem Asset zeigt an, dass am Asset mindestens ein Dashboard vorhanden ist.


Weitere Informationen zum Asset Manager finden Sie hier: Asset Manager Systemhandbuch (<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/asset-manager/de-DE/index.html>)

3.1.3 Analyse

Übersicht

Die Ansicht "Analyse" bietet schnellen Zugriff auf Analysen der Energiemedien.

Analyse anzeigen

1. Wählen Sie die Art der Analyse.
Die Übersicht über konfigurierte Dashboards wird angezeigt.
2. Um eine Analyse anzuzeigen, klicken Sie in der Vorschau der Analyse auf .
- oder -
Wählen Sie ein Asset.
Die Analyse wird für das gewählte Asset angezeigt.

Siehe auch

Übersicht zur Energiemedienanalyse (Seite 71)
Produktion einzelner Chargen auswerten (Seite 97)
Berichte erstellen (Seite 148)

3.1.4 Favoriten nutzen

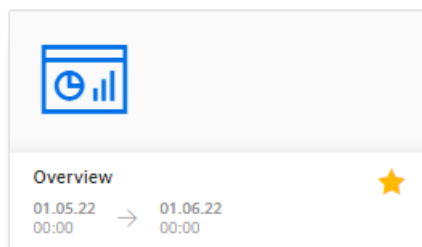
Beschreibung

Um für Sie relevante Dashboards schnell anzuzeigen, markieren Sie diese als "Favorit".

Favorisierte Dashboards werden in Übersichten an prominenter Stelle angezeigt. Auf diese Weise wird der Zugriff auf diese Dashboards vereinfacht.

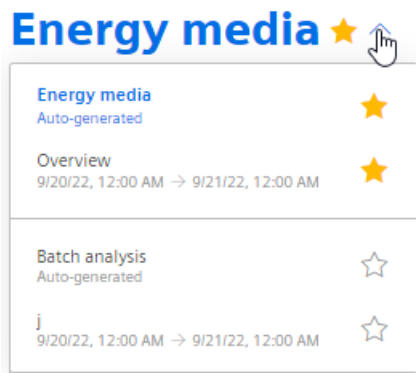
Vorgehen

1. Um ein Dashboard als Favorit zu markieren, klicken Sie in den Stern am Dashboard.



2. Um die Markierung als Favorit aufzuheben, klicken Sie erneut in den Stern.

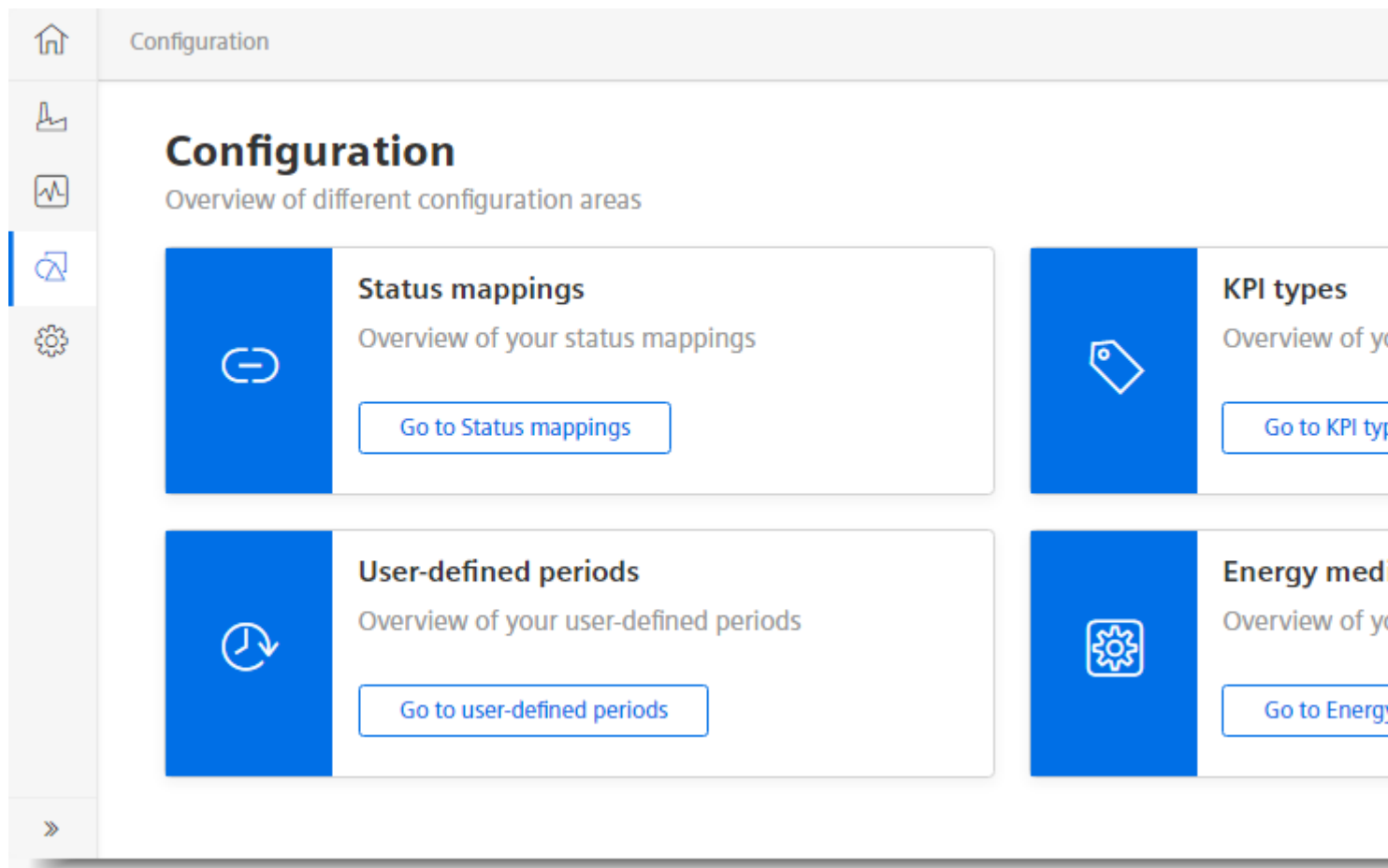
Die Funktion "Favoriten" steht auch in weiteren Auswahllisten und Anzeigen von Dashboards zur Verfügung.



3.1.5 Konfiguration

Übersicht

Die Ansicht "Konfiguration" bietet Zugriff auf Elemente, die für alle Assets zur Verfügung stehen und auf die Energiemedien-Übersicht.



Siehe auch

Benutzerdefinierte Zeiträume (Seite 44)

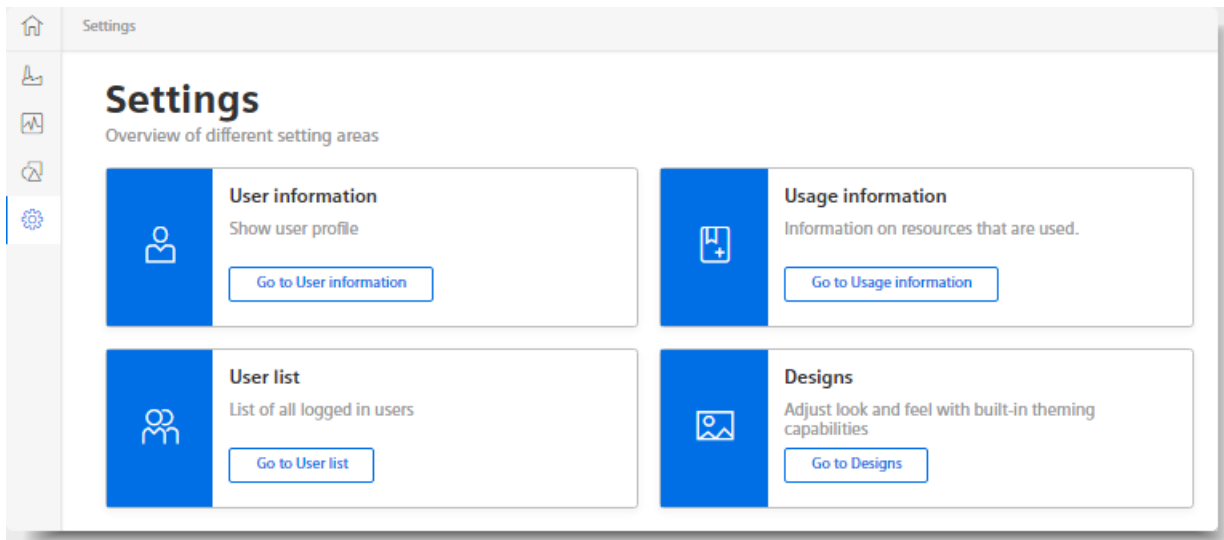
KPI-Typen (Seite 35)

Energiemedien erstellen (Seite 72)

3.1.6 Einstellungen

Übersicht

Die Ansicht "Einstellungen" bietet Zugriff auf Informationen zu Benutzern und zur Nutzung der App.



Siehe auch




App anpassen (Seite 25)

3.2 Navigation in der App

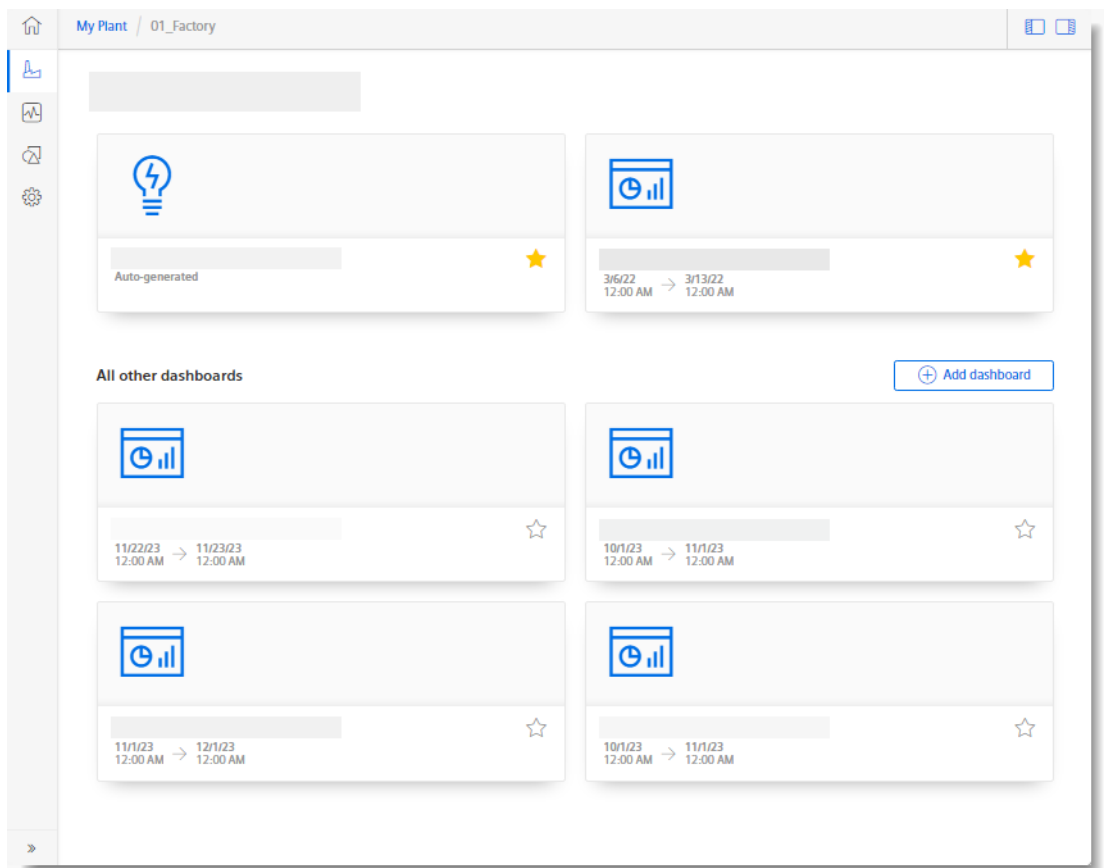
In den Ansichten der App finden Sie Navigationselemente, die Sie schnell zu Visualisierungen, Informationen und Konfigurationen führen.

Übersichten

Die Navigationsleiste führt Sie zu Übersichtsansichten.

	Anlagenstruktur (My Plant)
	Analyse
	Konfiguration
	Einstellungen

Die Übersichtsansichten an den Assets der Anlagenstruktur erlauben die schnelle Anzeige der vorhandenen Dashboards. Hier können Sie automatisch generierte Dashboards und benutzerdefinierte Dashboards erstellen.



Die Breite der Anlagenstruktur können Sie anpassen.



Brotkrümelnavigation

Am oberen Rand wird der Pfad angezeigt, der zur aktuellen Ansicht führt.

Um zu einer vorhergehenden Ansicht zu gelangen, klicken Sie auf einen einzelnen Eintrag.

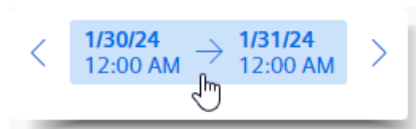


Zusätzlich wird ein Link angezeigt, der Sie zurück zur übergeordneten Übersicht führt.

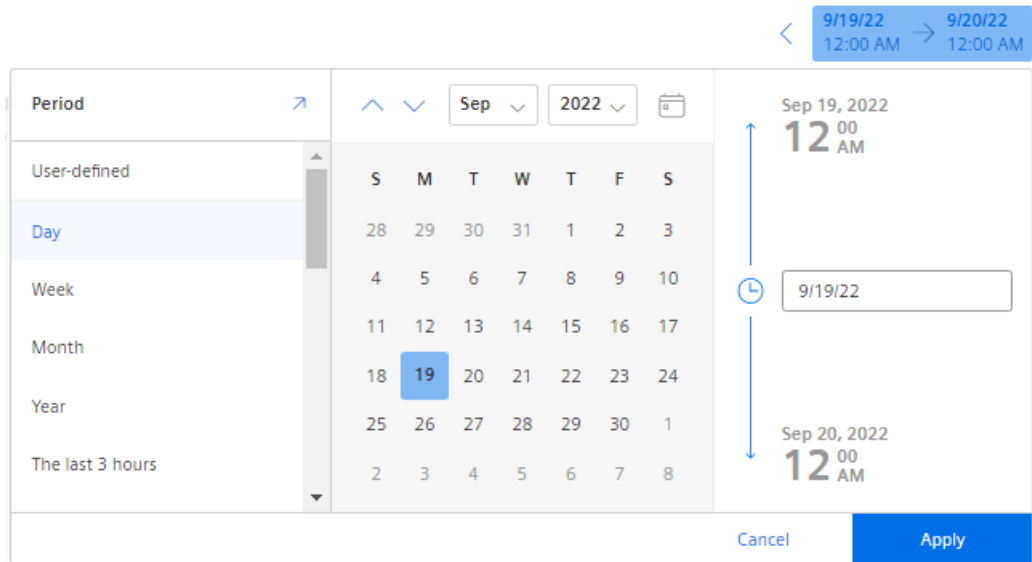
[< Back](#)

Angezeigter Zeitraum, Navigation in der Zeit

In Dashboards und in der Detailansicht eines Widgets finden Sie Schaltflächen, um den angezeigten Zeitraum anzupassen.



- Um den angezeigten Zeitraum zu verschieben, klicken Sie auf < oder >. Der angezeigte Zeitraum wird um ein Offset verschoben, das der Dauer des Zeitraums entspricht.
- Um einen Zeitraum festzulegen, klicken Sie auf den angezeigten Zeitraum. Die Auswahl für die Periode und ein Kalender wird angezeigt.



- Um die Dauer des angezeigten Zeitraums zu bestimmen, wählen Sie aus der Auswahlliste einen Zeitraum.

Hinweis



Woche und letzte 7 Tage

"Woche" entspricht einer Kalenderwoche, beginnend mit dem letzten Sonntag.

"Letzte 7 Tage" entspricht den vergangenen letzten 7 Tagen, unabhängig vom Wochentag.

Dies gilt gleichermaßen für "Monat" und "Jahr".

"Heute" entspricht dem entsprechenden Zeitraum, der das aktuelle Datum einschließt.





- Um für die Anzeige einen benutzerdefinierten Zeitraum zu verwenden, klicken Sie auf "Benutzerdefiniert". Eingabefelder zur Angabe des Zeitraums werden eingeblendet.
- Um generell einen neuen benutzerdefinierten Zeitraum zu definieren, klicken Sie auf .
- Wählen Sie im Kalender Start- und gegebenenfalls Enddatum und die Uhrzeit.
- Wählen Sie aus den Auswahllisten einen anderen Monat oder ein anderes Jahr.
- Um wieder den Zeitraum anzuzeigen, der das aktuelle Datum "Heute" einschließt, klicken Sie auf .
- Klicken Sie auf "Anwenden".

Der angezeigte Zeitraum bei der Diagramm-Darstellung kann unterhalb der Anzeige eingeschränkt und verschoben werden.



Ein- / Ausblenden eines Anzeigebereichs

Informationsbereiche und Navigationselemente können bei Bedarf ein- oder ausgeblendet werden.

	Blendet die Texte zur Navigationsleiste ein.
	Blendet die Liste der am gewählten Asset verfügbaren Parameter ein.
	Blendet die Liste der Assets auf der linken Seite ein oder aus.
	Blendet das Infopanel auf der rechten Seite ein oder aus. Z. B. die Übersicht über Parameter, Berichte, KPI-Typen.

Direkter Aufruf eines Dashboards über URL

- Wenn Sie ein Dashboard durch direkten Aufruf der URL anzeigen lassen, können Sie die Anlagenstruktur persistent ausblenden.
Ergänzen Sie die URL des Dashboards mit dem Query-Parameter "?leadingRegionCollapsed=true".

Menüschaltfläche

An Widgets und Dashboards finden Sie relevante Befehle im Menü der Schaltfläche mit 3 Punkten:



An automatisch generierten Dashboards z. B.:

- Einstellungen bearbeiten
- Daten exportieren

An benutzerdefinierten Dashboards z. B.:

- Widget hinzufügen
- Layout des Dashboards bearbeiten
- Dashboard exportieren
- Dashboard bearbeiten
- Dashboard löschen


An Widgets z. B.:

- Bearbeiten
- Löschen
- Kopieren
- Daten exportieren

Ansichten

Bei Energiemedien-Dashboards können die Informationen für alle oder für jedes einzelne Energiemedium angezeigt werden.



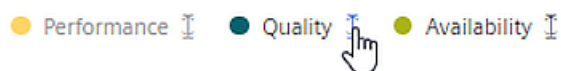
Die Detailansichten eines Widgets öffnen Sie, indem Sie auf  klicken.

Widgets bieten verschiedene Detailansichten.



Ansichten anpassen

Parameter in Visualisierungen können ein- und ausgeblendet werden.



Bei Bedarf blenden Sie projizierte Grenzwerte ein.

Energy Manager konfigurieren

4.1 App anpassen

4.1.1 Anzeigesprache und Farbschema ändern


Hinweis

Benutzerrollen

Diese Dokumentation beschreibt die App für die Benutzerrolle "admin".

Benutzer, denen andere Rollen zugewiesen sind, haben gegebenenfalls eingeschränkte Rechte und Bearbeitungsmöglichkeiten.

Benutzerinformationen

1. Um das Benutzerprofil des angemeldeten Benutzers anzuzeigen, öffnen Sie "Einstellungen" > "Benutzerinformationen".
2. Klicken Sie auf .

Sprache und Sprachregion

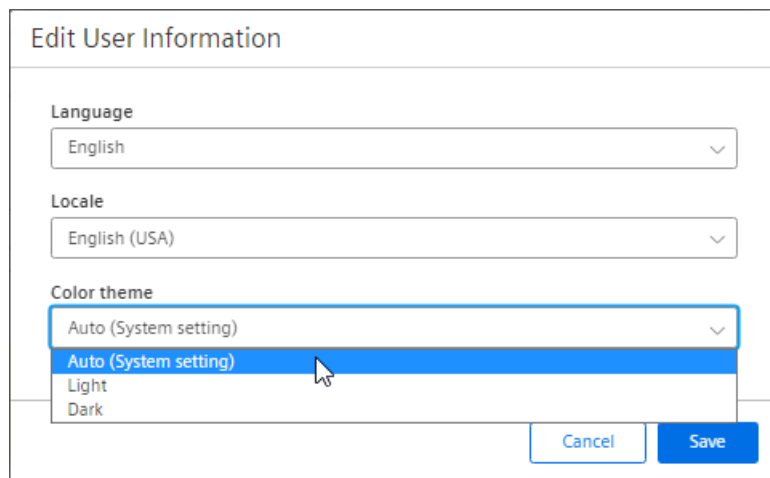
Ändern Sie hier die Sprache und Sprachregion, in der die App für den angemeldeten Benutzer angezeigt wird.

Die Auswahl der Sprachregion wirkt sich auf die Darstellung von Zahlen aus, wie z. B. Dezimaltrennzeichen und Datumsangaben. Die Sprachregion kann unabhängig von der Oberflächensprache ausgewählt werden.

Farbschema

Wählen Sie das von Ihnen bevorzugte Farbschema für die Anzeige der App:

- Hell
- Dunkel
- Automatisch (Systemeinstellung)



The screenshot shows a dialog box titled "Edit User Information". It contains three dropdown menus: "Language" (set to "English"), "Locale" (set to "English (USA)"), and "Color theme". The "Color theme" dropdown is open, showing three options: "Auto (System setting)", "Light", and "Dark". The "Auto (System setting)" option is highlighted in blue, and a mouse cursor is pointing at it. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Cancel" and "Save".

4.1.2 Nutzungsinformationen anzeigen

Nutzungsinformationen

Angezeigt wird die Übersicht aller verwendeter Ressourcen.

- ① Nutzungsabhängige Abrechnung
- ② Ressourcen Upgrade
- ③ Link zum Webshop mit Auswahl der passenden Upgrades
- ④ Herunterladen der Ressourcenliste als CSV-Datei
- ⑤ Art der Ressourcen und Nutzungsstatus
- ⑥ Wechsel zum Asset
- ⑦ Überblick über alle genutzten Ressourcen
- ⑧ Nutzungsabhängige Abrechnung aktivieren

Nutzungsabhängige Abrechnung

Falls ein Ressourcenlimit konfiguriert ist, wählen Sie hier, ob bei Überschreitung des Ressourcenlimits die nutzungsabhängige Abrechnung erfolgt.

Usage based billing



4.1 App anpassen

- Aktiviert: Über das konfigurierte Ressourcenlimit hinaus können Assets angelegt werden. Diese werden nutzungsabhängig abgerechnet.
- Deaktiviert: Sie können keine weiteren Assets anlegen, wenn das Ressourcenlimit erreicht ist.

Ressourcen Upgrade

Der Link "Weitere Informationen" führt zum Siemens Webshop. Passende Upgrades werden angeboten.

Überblick über alle genutzten Ressourcen

Die Tabelle zeigt, welches Asset welche Ressourcen nutzt.

Genutzte Ressourcen können sein:

- KPIs
- Dashboards
- Anzeige der Multivariablen Regression
- Berichte
- ...

4.1.3 Benutzerliste anzeigen

Vorgehen

Um die Benutzerliste anzuzeigen, wählen Sie "Einstellungen > Benutzerliste".

Benutzer hinzufügen / löschen

Als Administrator können Sie Benutzer wie folgt verwalten:

1. Wählen Sie in der Übersichtsseite der App die-Settings.
2. Im Menü "Users" wählen Sie den gewünschten Benutzer aus. Die zugewiesenen Rollen werden Ihnen angezeigt.
3. Klicken Sie auf "Edit direct assignment".
4. Fügen Sie eine Benutzerrolle hinzu, bzw. entfernen Sie eine Benutzerrolle und schließen Sie den Dialog.

Weitere Informationen zur Benutzerverwaltung finden Sie hier:

Benutzerverwaltung mit "Settings" (<https://documentation.mindsphere.io/MindSphere/apps/settings/Introduction.html>).

Benutzerlizenz freigeben

Um selbst eine Benutzerlizenz freizugeben, können Sie sich als Benutzer selbst von der App deregistrieren:

1. Wählen Sie die Ansicht "Einstellungen".
2. Unter "Benutzerinformationen > Benutzerkonto" können Sie ihr Konto löschen.

4.1.4 Designs

Um die Ansicht "Designs" anzuzeigen, wählen Sie "Einstellungen > Designs".

Diese Ansicht bietet eine Auswahl verschiedener Farbschemen zur Anzeige der App.

Hinweis

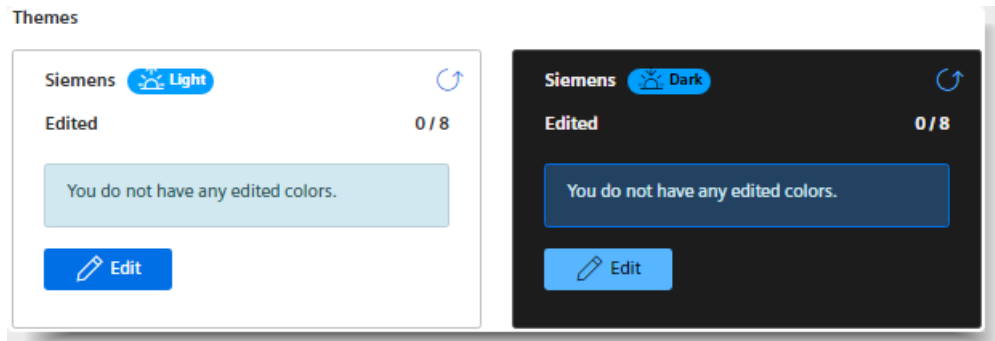
Administratorrechte erforderlich

Um das Design zu verändern, sind Administratorrechte erforderlich. Andere Benutzer sehen nur die vorgenommenen Änderungen.

Vorgehen

Um das helle und/oder dunkle Design anzupassen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie das Thema, das Sie bearbeiten wollen.




2. Klicken Sie auf "Bearbeiten".
Folgende Farboptionen werden angezeigt:

Farboption	Beschreibung
Primary	Hauptfarbe für das Design, z. B. für Schaltflächen, Menüs und Links
Schrift	Farbe für Textelemente, z. B. für Labels und Beschreibungen
Interface	Faben für den Hintergrund
Erfolg	Farbe für Erfolgsmeldungen
Warnung	Farbe für Warnungsmeldungen
Fehler	Farbe für Fehlermeldungen
Info	Farbe für Informationsmeldungen
Überlagerung	Farbe für Überlagerung

4.1 App anpassen


3. Klicken Sie auf die gewünschte Farboption.
Die aktuelle Farbe wird angezeigt.
4. Um die aktuelle Farbe zu ändern, haben Sie folgende Möglichkeiten:
 - Geben Sie die RGB-Farben der gewünschten Farbe ein.

▼ Primary 

R	G	B
<input type="text" value="43"/>	<input type="text" value="132"/>	<input type="text" value="145"/>


✓ Apply

- Öffnen Sie eine Farbpalette, indem Sie auf die Kachel mit der jetzigen Farbe klicken.
Wählen Sie eine neue Farbe.

▼ Primary 

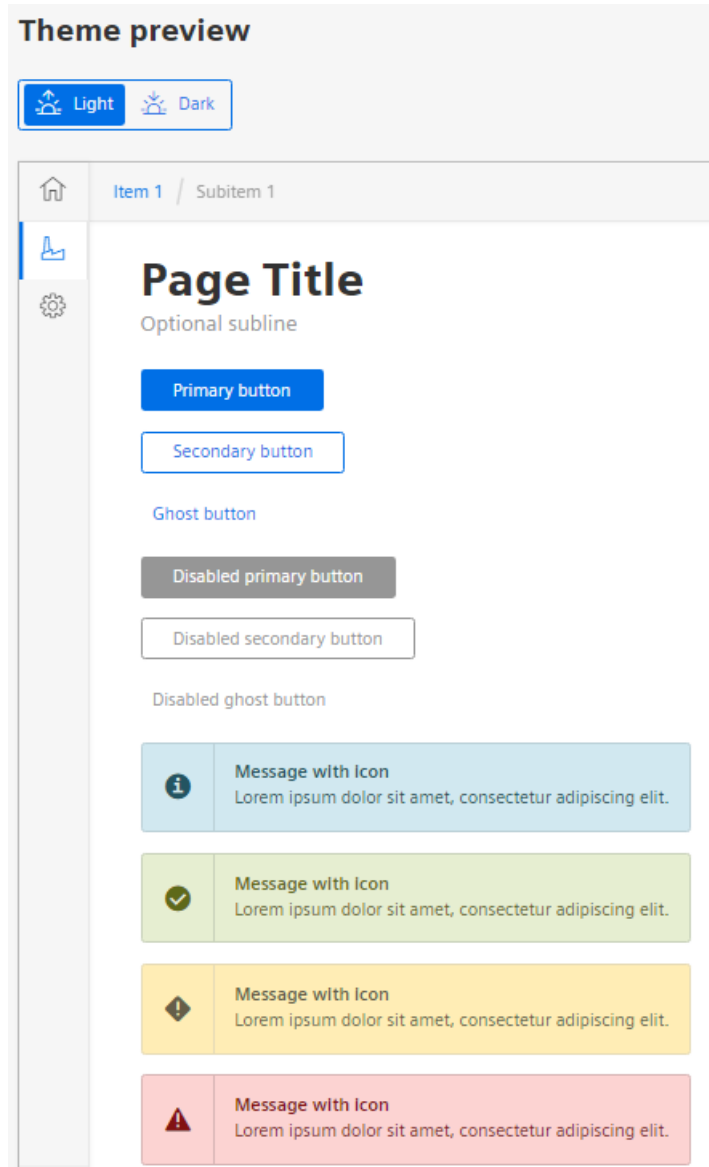
R	G	B
<input type="text" value="43"/>	<input type="text" value="132"/>	<input type="text" value="145"/>

✓ Apply

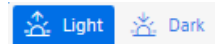


The color picker dialog shows a gradient bar with a selected color circle. Below it, the RGB values are displayed as with labels R, G, and B below each input.

5. Klicken Sie auf "Anwenden".
Die vorgenommenen Änderungen werden im Bereich "Design-Vorschau" angezeigt.




6. Um zwischen dem hellen und dunklen Design für den Vorschau zu wechseln, klicken Sie auf



7. Um eine gewählte Farbe zurückzusetzen, klicken Sie auf "Zurücksetzen".
8. Wenn Sie die Farboption wie gewünscht angepasst haben, klicken Sie auf "Speichern".
Das gespeicherte Design ist jetzt für alle Benutzer sichtbar.

Standardeinstellungen wieder herstellen

1. Um die Standardeinstellungen in einem Design zurückzusetzen, klicken Sie auf das Symbol  im entsprechenden Design.
2. Um die Standardeinstellungen in beiden Designs zurückzusetzen, klicken Sie auf "Löschen".

4.2 Typen konfigurieren

In der Ansicht "Konfiguration" erstellen Sie Typen, die Sie für alle Assets verwenden können:

- Statuszuordnungen (Seite 32) verwenden Sie im Widget "Gantt" um Maschinenzustände zu visualisieren.
- KPI-Typen (Seite 35) verwenden Sie als Parameter in Visualisierungen. KPI-Typen werden aus einer Formel gebildet, die Operanden und Konstanten und Zeitkategorien verbindet.
- Benutzerdefinierte Zeiträume (Seite 44) erlauben es, Visualisierungen für Zeiträume anzuzeigen, die an Ihre Bedürfnisse angepasst sind.
- Energiemedien (Seite 72) verwenden Sie in der Energiemedienanalyse.

4.2.1 Statuszuordnungen

4.2.1.1 Statuszuordnungen erstellen

Beschreibung

Statuszuordnungen nutzen Sie in einem Widget vom Typ "Gantt", um unterschiedliche Werte durch Farben und Label zu visualisieren.

Statuszuordnungen stehen für alle Assets der Anlagenstruktur (My Plant) zur Verfügung.

Liste der Statuszuordnungen anzeigen

Um vorhandene Statuszuordnungen anzuzeigen und um eine neue Statuszuordnung zu erstellen, klicken Sie in der Ansicht "Konfiguration" auf "Statuszuordnungen".

Die Liste der vorhandenen Statuszuordnungen wird angezeigt.

Diese Statuszuordnungen stehen bei der Erstellung eines Widgets vom Typ "Gantt" zur Verfügung.

Statuszuordnung erstellen

Um eine Statuszuordnung zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie die Liste der Statuszuordnungen an.
2. Klicken Sie auf "Neue Statuszuordnung erstellen".
Der Editor "Statuszuordnung hinzufügen" wird angezeigt.

3. Vergeben Sie einen eindeutigen Namen und optional eine Beschreibung.
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Zeit-Kategorien verwenden", wenn Sie die Statuszuordnung in Verbindung mit der Berechnung der Produktivität Ihrer Anlage (Gesamtanlageneffektivität) einer KPI-Instanz zuweisen möchten.
5. Für jeden Wert, den ein Parameter annehmen kann, weisen Sie eine Farbe, ein Label und eine Zeit-Kategorie und optional eine Beschreibung zu. Das Label wird im Widget für den gewählten Maschinenstatus angezeigt.
Wenn der Parameter einen Wert verwendet, der in der Tabelle "Statuszuordnung" nicht definiert ist, dann wird dieser im Gantt-Widget mit dem Status "nicht definiert" und der Farbe weiß dargestellt.

General

Name *

Description

Use time categories
Time category is used for eg: OEE calculation

Mappings

	Color *	Value *	Label *	Time Category *	Description	
⋮	● v	1	Running	Net Production Tim v	Description	🗑
⋮	● v	2	Production rejects	Net Production Tim v	Description	🗑
⋮	● v	3	Startup rejects	Net Production Tim v	Description	🗑
⋮	● v	4	Slow cycles	Unplanned Down v	Description	🗑
⋮	● v	5	Small stop	Planned Downtim v	Description	🗑
⋮	● v	6	Planned stop	Planned Downtim v	Description	🗑
⋮	● v	7	Unplanned stop	Unplanned Down v	Description	🗑


+ Add

* These fields must be filled out


Save

Cancel

Die erstellte Statuszuordnung verwenden Sie im Zusammenhang mit dem Widget "Gantt". Die Reihenfolge der einzelnen Statuszuordnungen wird, wie in der Tabelle dargestellt, im

Gantt-Widget wiedergegeben. Sie können die Reihenfolge per Drag&Drop des Symbols  ändern.

Statuszuordnung bearbeiten oder löschen

1. Um eine bestehende Statuszuordnung zu bearbeiten oder um diese zu löschen, klicken Sie in der Liste der Statuszuordnungen auf .
2. Wählen Sie "Bearbeiten" oder "Löschen".

Siehe auch


Maschinenzustände visualisieren (Gantt) (Seite 116)

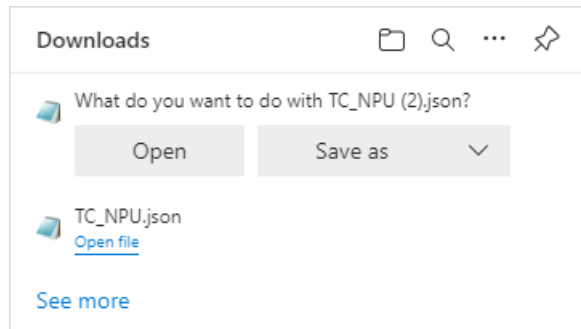
4.2.1.2 Statuszuordnungen ex- und importieren

Um Statuszuordnungen auf verschiedenen Geräten nutzen zu können, exportieren Sie einmal angelegte Zuordnungen und importieren Sie diese in andere Umgebungen.

Statuszuordnung exportieren

Um Statuszuordnungen zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Navigationsleiste "Konfiguration > Statuszuordnungen". Die Liste der Statuszuordnungen wird angezeigt.
2. Klicken Sie in einem Eintrag auf  und wählen Sie im Menü "Exportieren". Der Dialog "Downloads" wird angezeigt.

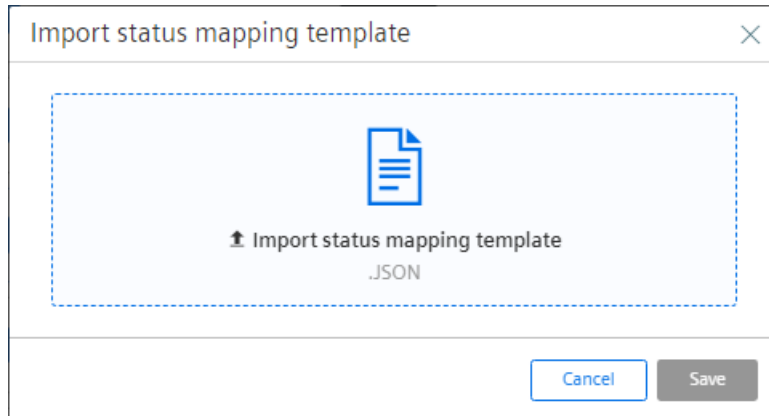


- Um die Exportdatei im Textformat anzuzeigen, klicken Sie auf "Öffnen".
- Um die Exportdatei zu speichern, klicken Sie auf "Speichern unter".
- Um weitere Exporte anzuzeigen, klicken Sie auf "See more".
- Weitere Optionen bietet die Symbolleiste im Dialog.

Statuszuordnung importieren

Um Statuszuordnungen zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Navigationsleiste "Konfiguration > Statuszuordnungen". Die Liste der Statuszuordnungen wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "Statuszuordnung importieren". Der Dialog "Vorlage für Statuszuordnung importieren" wird angezeigt.



3. Um eine Datei für den Import zu wählen, klicken Sie auf "Import status mapping template" (Vorlage für Statuszuordnung importieren).
4. Um die gewählte Datei zu importieren, klicken Sie auf "Speichern". Die importierten Statuszuordnungen stehen zur Verfügung und können bearbeitet und verwendet werden.

4.2.2 KPI-Typen

4.2.2.1 Einführung in die KPI Berechnungen

Beschreibung

Die Abkürzung KPI bedeutet Key Performance Indicator (Leistungskennzahl).

Ein KPI-Typ ist eine Formel, die aus Operanden, Konstanten und Operatoren besteht. KPI-Typen werden anlagenspezifisch definiert und berechnet.

Beispiel für einen KPI-Typ:

- $\text{Quality rate} = \text{Good Items} / \text{Total Items} * 100$

Eine KPI-Instanz kann entweder bei der Widget-Konfiguration im Schritt "Parameter" oder in der Parameterliste am Asset erstellt werden. Die KPI-Instanz kann

- von einem KPI-Typ abgeleitet (typisiert)
- oder typenlos erstellt werden.

KPI-Typen können mehrfach instanziiert werden. Wenn Sie Änderungen am KPI-Typ vornehmen, dann werde diese in allen KPI-Instanzen nachgezogen.

Hinweis

Daten im Zwischenspeicher

Die KPIs werden in einem Zwischenspeicher (cache) gespeichert. Wenn in der Vergangenheit (ausgenommen ist die aktuelle und die letzte Stunde) Werte in der Plattform überschrieben wurden, kann es bis zu einer Stunde dauern, bis Sie die Daten bzw. die darauf aufbauenden KPIs und Aggregationen sehen können.

Automatisch erstellte KPI-Instanzen

KPI-Instanzen werden aufgrund von Vertragsinformationen für die einzelnen Energiemedien, den zugewiesenen Variablen und KPI-Typen sowie den Referenzzuweisungen erstellt.

Für automatisch erstellte KPI-Instanzen können Sie Grenzwerte definieren, die bei Über- oder Unterschreitung eine Benachrichtigung auslösen. Der grüne Haken in der Spalte "Notifications activated" zeigt, dass bereits eine Benachrichtigung konfiguriert wurde. Weitere Informationen zur Konfiguration von Benachrichtigungen finden Sie hier: "Benachrichtigung aktivieren" für Variablen mit numerischem Datentyp und KPI-Instanzen (Seite 56)

In der Parameterliste erkennen Sie die automatisch erstellten KPI-Instanzen am blauen Symbol.

< Back

+ Create new KPI

Parameter

<input type="text" value="Search..."/> All VAR KPI				
TYPE	NAME	DATATYPE	UNIT	NOTIFICATIONS ACTIVATED
KPI Energy Media	ColdConsumption	Double	kWh	✓ ...
KPI Energy Media	ColdUnitCount	Double	s	...
KPI Energy Media	ColdUnitConsumption	Double	kWh/s	...

Aufbau einer KPI-Instanz

Die KPI-Instanz wird folgendermaßen erstellt:

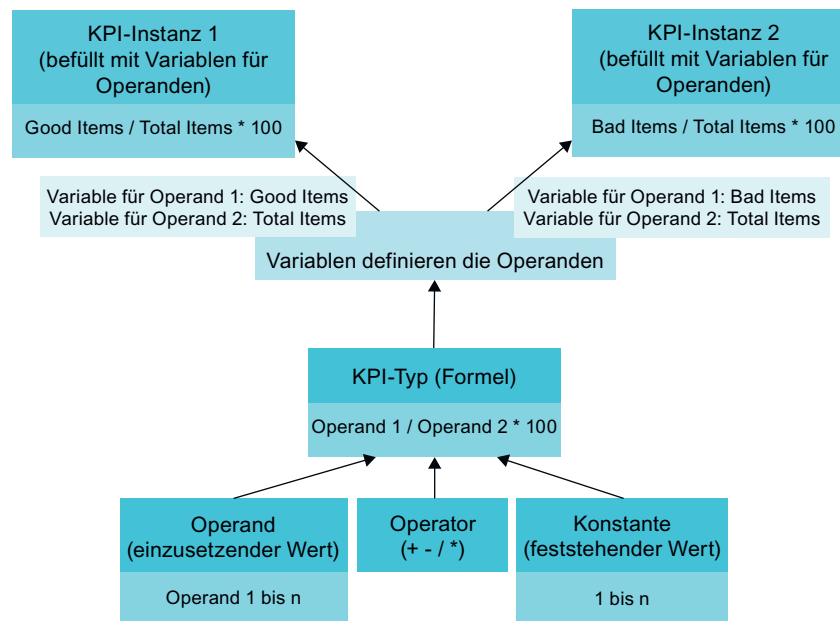
- Instanzieren Sie einen KPI-Typ inklusive verknüpfter Variablen oder KPI-Instanzen (typisiert; mehrfach Verwendung möglich)
- **oder** -
Erstellen Sie direkt eine KPI-Instanz und verknüpfen diese mit Variablen oder KPI-Instanzen (typenlos).

Jede KPI-Instanz muss einem Asset zugeordnet sein, aber es können auch Variablen von anderen Assets mit der KPI-Instanz verknüpft werden.

Folgende Darstellung zeigt die einzelnen Komponenten, aus denen sich eine KPI-Instanz zusammensetzt.

- Operanden dienen als Platzhalter, die später mit tatsächlichen Werten aus den Variablen oder KPI-Instanzen gefüllt werden.
- Konstanten, die nur Zahlenwerte enthalten dürfen
- Operatoren

Die nachstehende Grafik zeigt den Aufbau des KPI-Typ/-Instanz Konzept:



Operanden

Operanden dienen als Platzhalter, die später mit tatsächlichen Werten aus den Variablen befüllt werden. Sie werden beim Erstellen eines KPI-Typs erstellt und beim Instanzieren des KPI-Typs definiert. Operanden dürfen keine Leerzeichen, mathematischen Symbole oder Zahlen am Anfang des Operandennamens enthalten. Sie können verschoben und kopiert werden.

4.2.2.2 KPI-Typ erstellen

Beschreibung

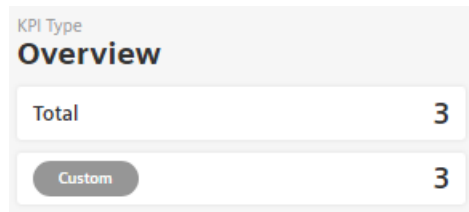
Ein KPI-Typ ist die Vorlage für eine KPI-Instanz, die Sie in einem Dashboard visualisieren.

KPI-Typen werden automatisch erstellt, z. B. bei Erstellung eines MVR-Dashboards. Unabhängig davon können Sie eigene benutzerdefinierte KPI-Typen erstellen.

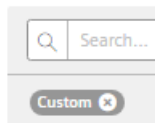
KPI-Instanzen können bei Erstellung eines Widgets auch untypisiert erstellt werden.

Liste der KPI-Typen anzeigen

1. Um vorhandene KPI-Typen anzuzeigen, klicken Sie in der Ansicht "Konfiguration" auf "KPI-Typen".
Die Liste der vorhandenen KPI-Typen wird angezeigt.
KPI-Typen stehen für alle Assets der Anlagenstruktur zur Verfügung.
2. Um die Formel zur Berechnung des KPI-Typs und weitere Details anzuzeigen, selektieren Sie den KPI-Typ in der Liste.
Im Infopanel werden die Informationen zum KPI-Typ angezeigt.
3. Um die Liste nach einer Kategorie zu filtern, klicken Sie in der Übersicht im Infopanel auf die entsprechende Kategorie.



4. Um den Filter wieder zu löschen, klicken Sie auf die Anzeige unterhalb des Suchfelds.



KPI-Typ erstellen

Um einen KPI-Typ zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie die Liste der KPI-Typen an.
2. Klicken Sie auf "Neuen KPI-Typ erstellen".
Der Editor "KPI-Typ hinzufügen" wird angezeigt.
3. Vergeben Sie einen eindeutigen Namen und eine Einheit.

- Zur Berechnung des KPI-Typs erstellen Sie im Formeleditor die Formel aus den Operanden, Konstanten und Operatoren, die Sie hierzu direkt anlegen können. Ein Operand ist ein Platzhalter, der später bei der Erstellung von Widgets mit tatsächlichen Werten aus den Parametern oder KPI-Instanzen gefüllt wird.

[Back](#)

Edit KPI Type

my KPI Type

General

Name *

Unit *

Formula

Formula *

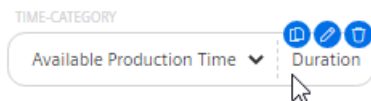
+
-
÷
×
(
)
Operand
Constant
?

OPERAND	OPERATOR	OPERAND	OPERATOR	CONSTANT
test	*	test2	*	123.25

Preview: test * test2 * 123.25

* These fields must be filled out

- Verschieben Sie bereits eingefügte Elemente der Formel mit Drag&Drop.
- Um ein Element der Formel zu kopieren, zu bearbeiten oder zu löschen, bewegen Sie den Mauszeiger über das Element und wählen Sie das entsprechende Symbol.



KPI-Typ bearbeiten oder löschen

- Um einen bestehenden KPI-Typ zu bearbeiten oder um diesen zu löschen, klicken Sie in der Liste der KPI-Typen auf **...**.
- Wählen Sie "Bearbeiten" oder "Löschen".
Automatisch generierte KPI-Typen (MVR) können in dieser Ansicht nicht gelöscht werden.

4.2.2.3 KPI-Instanzen erstellen und löschen

KPI-Instanzen

KPI-Instanzen können entweder in der Parameterliste des jeweiligen Dashboards oder beim Anlegen eines Widgets erstellt werden. Dabei können Sie die KPI-Instanz entweder beim Konfigurieren des Widgets erstellen oder nachträglich, indem Sie das Widget erneut bearbeiten.

Für die Erstellung einer KPI-Instanz haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- Sie legen einen KPI-Typ in der Konfiguration an und instanzieren diesen entweder direkt im Widget oder in der Parameterliste. (typisiert)
- Sie erstellen direkt eine neue KPI-Instanz im Widget oder in der Parameterliste. (typenlos)

In der Vorschau sehen Sie die darin enthaltene Formel und welcher Operand mit welcher Variablen verknüpft ist.

Neue KPI-Instanzen verursachen Kosten. Im Menü "Einstellungen" wird unter "Nutzungsinformation" die Anzahl der aktuell verwendeten KPI-Instanzen angezeigt.

Sind alle KPI-Instanzen belegt, bestellen Sie zusätzliche KPI-Instanzen oder löschen Sie eine, die nicht mehr benötigt wird.

Hinweis

Automatisch erstellte KPI-Instanzen

Beim Anlegen von Energiemedien und dem Zuweisen von Vertragsinformationen werden zusätzlich automatisierte KPI-Instanzen erstellt.

Das Erstellen einer Multivariablen Regression erzeugt automatisch KPI-Instanzen. Diese können nicht editiert werden.

KPI-Instanzen erstellen auf Basis eines KPI-Typs (typisiert)

Um eine KPI-Instanz auf Basis eines KPI-Typs zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein Widget.
- oder -
Öffnen Sie ein Widget zum Bearbeiten.
2. Gehen Sie zum Bereich "Parameter"
3. Klicken Sie auf "Neue KPI-Instanz erstellen".
4. Im Bereich "Allgemein" vergeben Sie einen pro Asset eindeutigen KPI-Instanz-Namen.

5. Wählen Sie "Auf Basis eines KPI-Typs (typisiert)".

General

Define general settings

Define a name, the type of the KPI instance, the unit and the formula and link each operand with a parameter.

Name *

Select a KPI basis *

On basis of a KPI type (typed)
Select this option if the KPI definition is inherited from a KPI type

Without KPI type (type less)
Select this option if the KPI definition is used only once

KPI type *

Availability
▼

Choose a predefined KPI type

6. Wählen Sie den gewünschten KPI-Typ aus. Die Vorschau zeigt die darin enthaltene Formel.
7. Verlinken Sie jeden in der Formel verwendeten Operanden mit einer Variablen oder einem KPI-Typ. Wenn Sie dem Operanden eine Variable zuweisen, dann müssen Sie auch eine Aggregationsfunktion auswählen.

1. Formula preview

OPERAND OPERAND
(
test345
/
test
)

2. Link each operand to a tag to continue

test345
↗
Find parameter
or
Set static value
✕

test
↗
Find parameter
or
Set static value
✕

KPI-Instanzen erstellen ohne KPI-Typ (typenlos)

Um eine typenlose KPI-Instanz zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein Widget.
- oder -
Öffnen Sie ein Widget zum Bearbeiten.
2. Gehen Sie zum Bereich "Parameter"

3. Klicken Sie auf "Neue KPI-Instanz".
4. Klicken Sie auf das Register "Allgemein".
5. Vergeben Sie pro Asset einen eindeutigen KPI-Instanz-Namen.
6. Wählen Sie "Ohne KPI-Typ (typenlos)" aus.
7. Geben Sie eine Einheit an.

8. Erstellen Sie die Formel aus Konstanten, Operanden und Operatoren.
9. Verlinken Sie jeden darin enthaltenen Operanden mit einer Variablen oder einem KPI-Typ. Wenn Sie dem Operanden eine Variable zuweisen, dann müssen Sie auch eine Aggregationsfunktion auswählen.

Wenn Sie für die verwendete Variable oder KPI bereits Grenzwerte definiert haben, dann werden diese im Widget als Voreinstellung angezeigt. Diese Grenzwerte können überschrieben werden.

Grenzwerte definieren

Sowohl für typisierte als auch für typenlose KPI-Instanzen (benutzerdefinierte KPI-Instanzen) können Sie Grenzwerte definieren.

Um die Grenzwerte zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zum Bereich "Grenzwerte".
2. Geben Sie die Grenzwerte ein.

3. Um Benachrichtigungen bei Unter- oder Überschreitung eines Grenzwerts zu erhalten, aktivieren Sie die Funktion "Benachrichtigung aktivieren". Weitere Informationen zur Funktion "Benachrichtigung aktivieren" finden Sie hier: "Benachrichtigung aktivieren" für Variablen mit numerischem Datentyp und KPI-Instanzen (Seite 56)

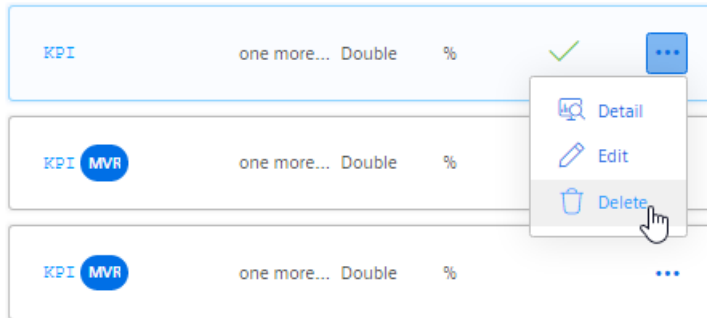
KPI-Instanzen löschen



Sie können KPI-Instanzen aus der Parameterliste des Assets löschen.

Um eine KPI-Instanz zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Anlagenstruktur ("My Plant") das Asset, in dem die KPI-Instanz verwendet wird.
2. Öffnen Sie die Liste der Parameter.

3. Wählen Sie die KPI-Instanz, die gelöscht werden soll.



4. Klicken Sie auf  und wählen Sie  "Löschen".

Hinweis

Kein Rückgängig

Die KPI-Instanz wird ohne Rückfrage gelöscht und kann nicht wieder hergestellt werden.

Siehe auch

"Benachrichtigung aktivieren" für Variablen vom Datentyp "Bool" und "String" (Seite 58)

4.2.3 Benutzerdefinierte Zeiträume

Beschreibung

Ein benutzerdefinierter Zeitraum definiert einen typisierten Zeitraum. Bei der Visualisierung werden diese Typen genutzt, um die Datenwerte eines Parameters oder KPIs für diesen Zeitraum zu erfassen und darzustellen.

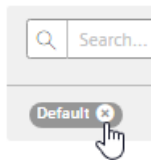
Die App stellt gängige Zeiträume als "Standard" zur Verfügung. Sie können eigene Zeiträume erstellen.

Beispiele für benutzerdefinierte Zeiträume:

- 5 Tage
- Geschäftsjahr
- Saison (für ein Produkt)

Liste der Zeiträume anzeigen

1. Um vorhandene Zeiträume anzuzeigen und um einen neuen Zeitraum zu erstellen, klicken Sie in der Ansicht "Konfiguration" auf "Benutzerdefinierte Zeiträume".
Die Liste der vorhandenen Zeiträume wird angezeigt.
Zeiträume stehen für alle Assets der Anlagenstruktur zur Verfügung.
2. Um Informationen und eine Vorschau des berechneten Zeitfensters anzuzeigen, selektieren Sie den Zeitraum in der Liste.
Im Infopanel werden die Informationen zum Zeitraum angezeigt.
3. Um die Liste nach einer Kategorie zu filtern, klicken Sie in der Übersicht im Infopanel auf die entsprechende Kategorie.
4. Um den Filter wieder zu löschen, klicken Sie auf die Anzeige unterhalb des Suchfelds.



Benutzerdefinierten Zeitraum erstellen

Um einen eigenen Zeitraum zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie die Liste der Zeiträume an.
2. Klicken Sie auf "Neuen benutzerdefinierten Zeitraum erstellen".
Der Editor "Benutzerdefinierten Zeitraum hinzufügen" wird angezeigt.

General

Name *

Description

Configuration

Duration *

Start time (relative to the query time) *

 / previous/later
Defines the starting point of a period relative to the current time or date. Sets the starting point in the past or future.

Offset *

Offsets the calculated period by the specified value

Minutes	Hours	Days	Weeks	Months	Years
0	0	0	0	0	0

Next period *

Starts at the beginning of the selected start time

Starts directly after the last period (e.g. shift work)

Period preview

Calculated from time: 11/17/22, 1:23 PM

↑	Previous	Nov 17, 2022 12 ⁰⁰ PM	→	Nov 17, 2022 01 ⁰⁰ PM
○	Current	Nov 17, 2022 01 ⁰⁰ PM	→	Nov 17, 2022 02 ⁰⁰ PM
↓	Next	Nov 17, 2022 02 ⁰⁰ PM	→	Nov 17, 2022 03 ⁰⁰ PM

3. Vergeben Sie einen eindeutigen Namen und optional eine Beschreibung.

4. Definieren Sie im Bereich "Konfiguration" das Zeitfenster.
 - **Dauer**
Tragen Sie einen Wert als Dauer des Zeitraums ein oder wählen Sie einen Wert durch Klicken auf die Pfeile innerhalb des Eingabefeldes.
Wählen Sie die Zeiteinheit des Zeitraums: Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat oder Jahr.
 - **Startzeit (relativ zur Abfragezeit)**
Definieren Sie den Startpunkt des Zeitraums relativ zum aktuellen Datum, indem Sie die Zeiteinheit des Abstands zum aktuellen Zeitpunkt festlegen: Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat oder Jahr.
Legen Sie fest, ob der Startpunkt ausgehend vom aktuellen Datum in der Vergangenheit oder Zukunft liegen soll. Mit einem negativen Wert legen Sie einen zukünftigen Startzeitpunkt fest, ein positiver Wert startet vor dem aktuellen Datum.
 - **Offset**
Geben Sie Werte an, um den berechneten Zeitraum verschoben wird.
 - **Nächster Zeitraum**
Legen Sie den Startzeitpunkt des nächsten Zeitraums fest.
"Startet am Beginn der ausgewählten Startzeit" lässt den nächsten Zeitraum starten, wenn die definierte Startzeit erreicht ist.
"Startet direkt nach dem letzten Zeitraum (z. B. bei Schichtbetrieb)" lässt den nächsten Zeitraum mit dem Ende des vorherigen Zeitraums starten.
5. Klicken Sie auf "Speichern".

Hinweis

Benutzerdefinierten Zeitraum löschen oder bearbeiten

Sie können benutzerdefinierte Zeiträume bearbeiten oder löschen.

Zeiträume der Kategorie "Standard" können nicht bearbeitet oder gelöscht werden.

Ergebnis

Sie haben einen benutzerdefinierten Zeitraum definiert, den Sie nun zur Auswahl eines Zeitraums, z. B. in einem Widget verwenden können.

4.3 Parameter einstellen

4.3.1 Parameter in Energy Manager

Parameter sind die in der App verfügbaren Variablen und die am Asset erstellten KPIs.

Die Variablen, die Ihnen an jedem Asset zur Verfügung stehen, wurden mithilfe des Asset Manager aus der Anlage in die Plattform übertragen. In SIMATIC Energy Manager wird auf dieser Basis die Anlagenstruktur mit allen vorhandenen Variablen abgebildet.

4.3 Parameter einstellen

Aus der Plattform werden für jede Variable der Name, der Datentyp und die Einheit übertragen.

Für jedes Asset können Sie die Liste der vorhandenen Parameter anzeigen und für einzelne Parameter Einstellungen und Grenzwerte definieren.

Variablen

Sie bestimmen eine Einheit und die Erfassungskategorie.

Sie legen die Grenzwerte fest, bei deren Über-/Unterschreitung Benachrichtigungen versendet werden.

Die Einstellungen unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Datentyp der Variablen.

Auto-generierte KPIs

Allgemeine Einstellungen und die Formel werden angezeigt, können aber nicht geändert werden.

Sie legen die Grenzwerte fest, bei deren Über-/Unterschreitung Benachrichtigungen versendet werden.

Benutzerdefinierte KPIs

Sie bearbeiten die allgemeinen Einstellungen und die Formel.

Sie legen die Grenzwerte fest, bei deren Über-/Unterschreitung Benachrichtigungen versendet werden.

Siehe auch

Parameterliste anzeigen (Seite 48)

4.3.2 Parameterliste anzeigen


Beschreibung

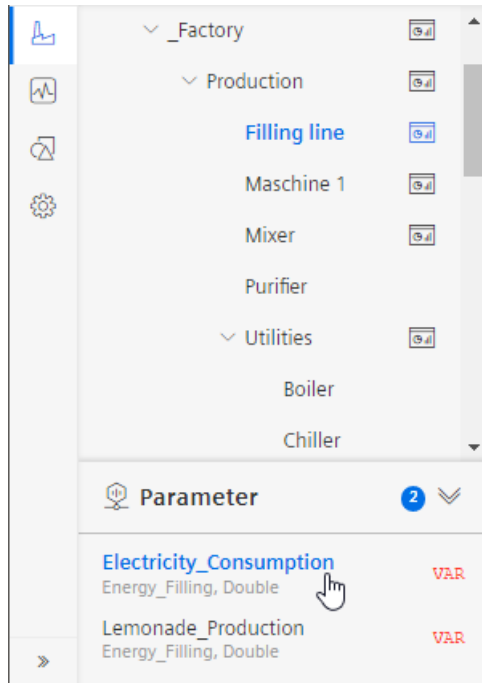
Die Parameterliste ist asset-spezifisch.

Um Details zu einem Parameter anzuzeigen oder um die Einstellungen für einen Parameter zu bearbeiten, wählen Sie diesen in der Parameterliste.

Auf Werte eines Parameters oder KPIs zugreifen

Um die Parameterliste anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:


1. In der Anlagenstruktur (My Plant) wählen Sie ein Asset.
2. Um die Parameterliste unterhalb der Anlagenstruktur (My Plant) einzublenden, klicken Sie auf den Doppelpfeil . Die Parameterliste wird angezeigt.

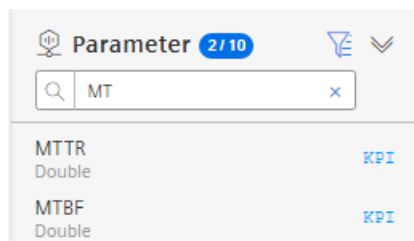


3. Klicken Sie auf einen Parameter (VAR oder KPI). Die aktuellen Werte des Parameters werden auf einem Diagramm dargestellt.


Parameterliste filtern

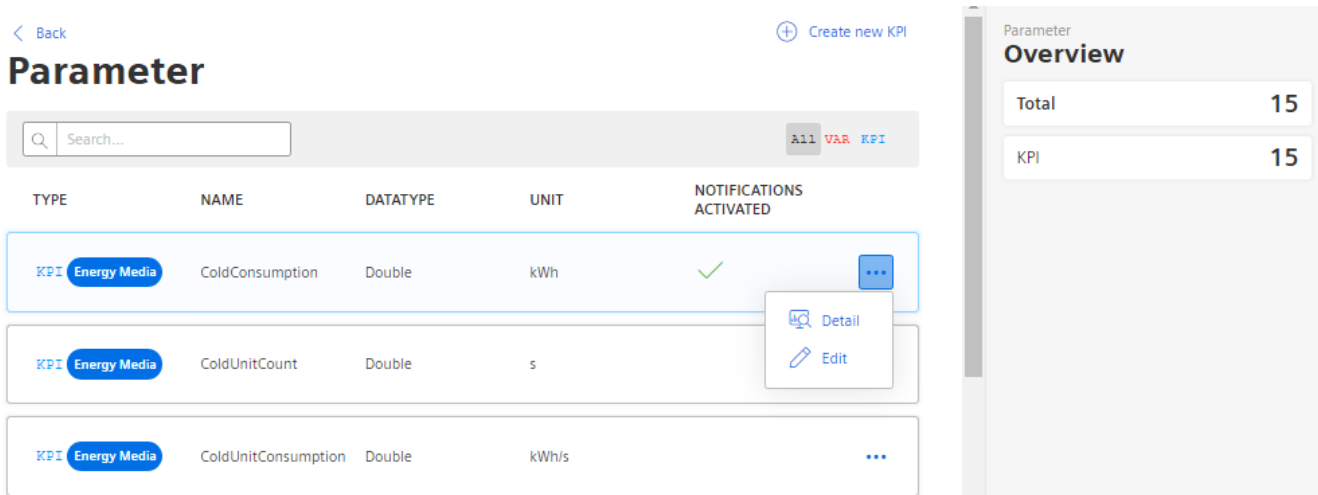
Um die Anzeige der Parameter zu filtern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Filtersymbol .
2. Geben Sie im Suchfeld eine Zeichenfolge ein.
Es werden die Parameter angezeigt, deren Namen die Zeichenfolge enthalten.



Einstellungen bearbeiten


1. In der Anlagenstruktur (My Plant) wählen Sie ein Asset.
2. Klicken Sie im Infopanel neben "Parameter" auf . Die Parameterliste wird angezeigt.



The screenshot shows the 'Parameter' management interface. At the top left, there is a 'Back' button and a 'Create new KPI' button. Below the title 'Parameter', there is a search bar and filter buttons for 'All', 'VAR', and 'KPI'. The main area contains a table with columns: TYPE, NAME, DATATYPE, UNIT, and NOTIFICATIONS ACTIVATED. Three rows are visible, each representing a parameter with a 'KPI Energy Media' tag. A context menu is open over the first row, showing 'Detail' and 'Edit' options. On the right, a sidebar titled 'Parameter Overview' displays 'Total' and 'KPI' counts, both showing the value '15'.

TYPE	NAME	DATATYPE	UNIT	NOTIFICATIONS ACTIVATED
KPI Energy Media	ColdConsumption	Double	kWh	✓
KPI Energy Media	ColdUnitCount	Double	s	
KPI Energy Media	ColdUnitConsumption	Double	kWh/s	

Angezeigt werden Variablen, automatisch generierte KPIs und benutzerdefinierte KPIs.


3. Um die Einstellungen für einen Parameter zu bearbeiten, klicken Sie auf  und wählen Sie "Bearbeiten". Die Bearbeitung unterscheidet sich für Variablen und KPIs.
4. Um die Liste zu filtern, klicken Sie neben dem Suchfeld auf VAR oder auf KPI.

4.3.3 Aktuelle Werte eines Parameters anzeigen

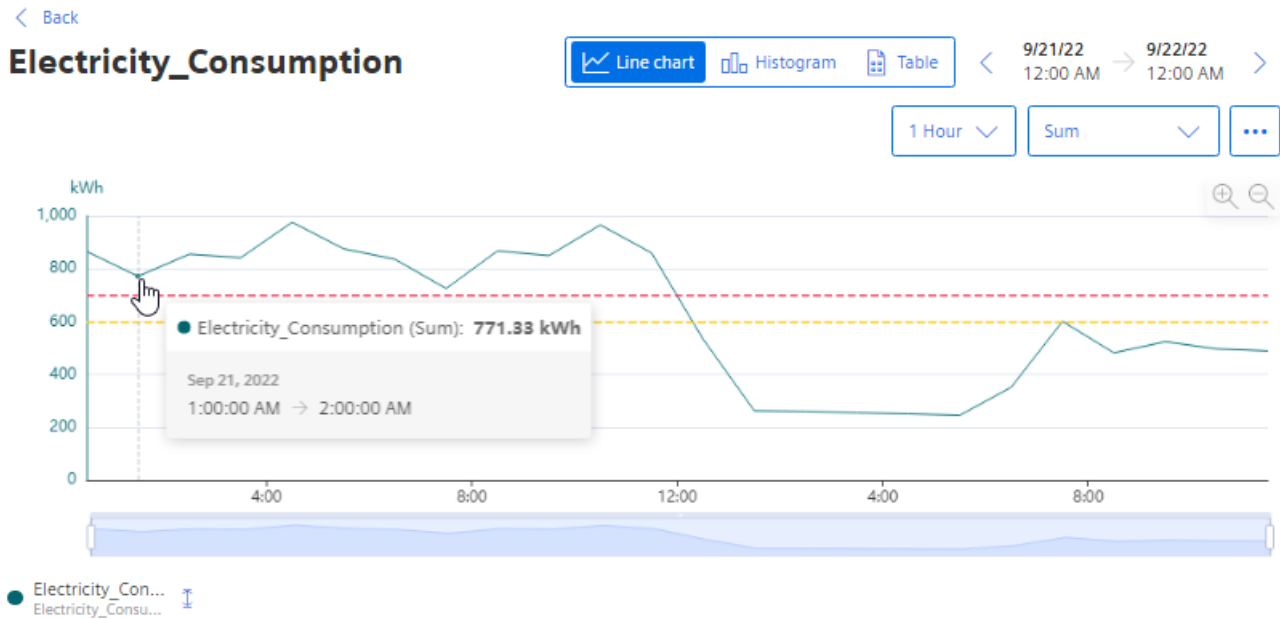
Aus der Parameterliste heraus zeigen Sie die aktuellen Werte einer Variablen oder einer KPI-Instanz direkt an. So erfahren sie ob, und welche Werte aktuell verfügbar sind.

Vorgehen

Um die aktuellen Werte eines Parameters anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie die Parameterliste an.
2. Klicken Sie auf  bei dem gewählten Parameter.

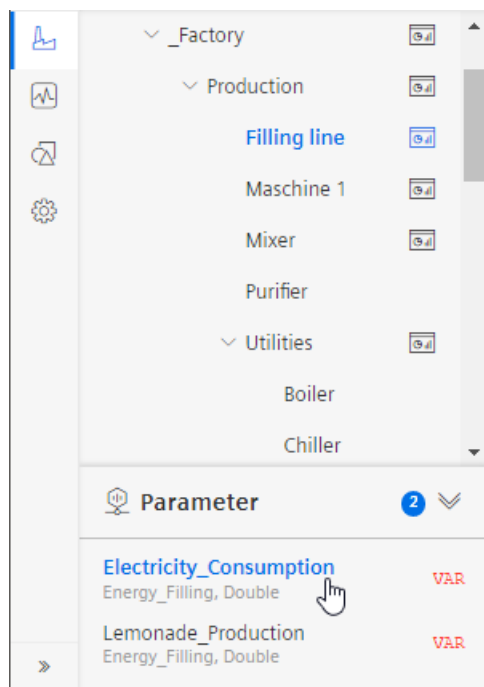
- Im Dropdown-Menü wählen Sie "Detail".
Die Vorschau der aktuellen Werte wird angezeigt.



- Um einen anderen Zeitraum anzuzeigen, nutzen Sie die Navigationselemente.
- Um die Einstellungen für die Variable zu bearbeiten, klicken Sie in der Vorschau auf und wählen Sie "Bearbeiten".

Alternatives Vorgehen

1. Zeigen Sie die Parameterliste unterhalb der Assets an und klicken Sie auf einen Parameter.



Die graphische Vorschau der Parameterwerte wird angezeigt.

Siehe auch

Navigation in der App (Seite 19)

4.3.4 Einstellungen für Variablen bearbeiten

Voraussetzung

Sie haben in der Parameterliste eine Variable zur Bearbeitung geöffnet.

Beschreibung

Die Eigenschaften einer Variable können definiert werden.

- Einheit
Sie können entweder die übertragene Einheit übernehmen oder eine eigene Einheit festlegen.
- Erfassungskategorien:
Hier bestimmen Sie, wie der Wert erfasst und abgelegt ist. Die Erfassungskategorie ist direkt mit einer Aggregationsfunktion verknüpft. Sobald Sie die Variable in einem Widget verwenden, wird die entsprechende Aggregationsfunktion automatisch ausgewählt:
 - Prozesswert (ProcessValue) ⇒ Aggregationsfunktion: Average
 - Leistungswert (Power) ⇒ Aggregationsfunktion: Average
 - Verbrauchswert (Energy) ⇒ Aggregationsfunktion: Sum
 - Durchflusswert (Flow) ⇒ Aggregationsfunktion: Average
 - Mengenwert (Amount) ⇒ Aggregationsfunktion: Sum
 - Zählwert (Counter) ⇒ Aggregationsfunktion: Counter
Wenn Sie die Erfassungskategorie "Counter" auswählen, dann können Sie pro verwendeten Zähler noch weitere Einstellungen definieren.
Weitere Informationen zur Zählweise der einzelnen Zähler finden Sie hier: Erfassungskategorie "Counter" (Seite 60)
 - Statuswert (State)
- Funktion "Der Wert wird aggregiert"
Wenn der Wert nicht aggregiert wird, werden die Werte fortlaufend (Aktualwerte) bei einer Änderung des Wertes in die Plattform übertragen. Der aktuell übertragene Wert ist so lange gültig, bis der nächste Wert in die Plattform übertragen wird. Wenn der Wert aggregiert wird, dann gilt der Wert immer für den letzten Zyklus z. B. 15 Minuten.
Weitere Informationen zu den Aggregationsfunktionen finden Sie hier: Aggregationsfunktionen (Seite 63)

Hinweis

Datenlücken

Datenlücken entstehen, wenn z. B. die Verbindung zum Netzwerk unterbrochen wird. Während der Unterbrechung werden keine Daten aus der Anlage übertragen.

Wenn Sie die Funktion "Der Wert ist aggregiert" aktiviert haben und eine Erfassungskategorie mit der Aggregationsfunktion "Sum" verwenden, dann führen Datenlücken zu einem verfälschten Endergebnis.

Vorgehen

Um die Deklaration einer Variable zu erweitern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Parameterliste eine Variable zum Bearbeiten.
2. Wählen Sie die gewünschten Eigenschaften aus.
Neben der Erfassungskategorie wird der Datentyp der Variable angezeigt.

General

Define general settings for "Operational"

Specify an alternate unit, the acquisition category that you use to define the type of data collected, and how the value should be interpreted.

Unit

Unit from Asset Management: kWh

Acquisition category *

Counter

Type: Double

Cycle

The value is aggregated.
The value represents the end of the time range.

Counter

▼ Valid from 1/1/22, 12:00 AM 🗑️

Valid from *

01/01/2022 12:00 AM
📅

Counter constant *

1

Value for the up and down counter

Counter type *

Up counter

Up & Down counter

Reset behavior

Triggered reset
The counter is reset per cycle or by an event.

Range start

Range end

Value at installation

Value at replacement

Variablenwerte filtern

Wenn Variablen Werte zugewiesen sind, die nicht die Realität abbilden, z. B. 0 (Null) bei einem temporären Verbindungsausfall, dann werden Berechnungen und grafische Darstellungen verzerrt dargestellt.

Aktivieren Sie die Filterung und geben Sie einen unteren und einen oberen Grenzwert an. Werte der Variablen, die außerhalb dieses Bereichs liegen, werden nicht angezeigt und fließen nicht in die Berechnung von KPIs ein.

Variablenwerte interpolieren

Wenn in einer Zeitreihe von Werte Datenpunkte fehlen, können Sie diese ersetzen lassen.

Aktivieren Sie das Ersetzen und wählen Sie eine Strategie, z. B. Interpolation.

4.3.5 Einstellungen für KPI-Instanzen bearbeiten

Voraussetzung

Sie haben in der Parameterliste eine KPI-Instanz zur Bearbeitung geöffnet.

Automatisch generierten KPI bearbeiten

Die Einstellungen der automatisch generierten KPIs (Energiemedienanalyse, MVR) werden angezeigt, können in dieser Ansicht aber nicht bearbeitet werden.

Informationen zum Aktivieren von Benachrichtigungen finden Sie im Abschnitt ""Benachrichtigung aktivieren" für Variablen mit numerischem Datentyp und KPI-Instanzen (Seite 56)".

Benutzerdefinierten KPI bearbeiten

Allgemeine Einstellungen und die Formel der KPI-Instanz können Sie hier bearbeiten.

Weitere Informationen zu den Einstellungen finden sie im Abschnitt "KPI-Typen (Seite 35)".

Informationen zum Aktivieren von Benachrichtigungen finden Sie im Abschnitt ""Benachrichtigung aktivieren" für Variablen mit numerischem Datentyp und KPI-Instanzen (Seite 56)".

4.3.6 Werte eines KPIs in einer Variablen speichern

Die Werte eines KPIs können in eine Variable zurückgespeichert werden. Die Werte stehen für weitere Berechnungen und Visualisierungen auch in anderen Apps zur Verfügung.

Speichern von KPI-Werten

Um die Werte eines KPI in einer Variablen zu speichern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie einen KPI aus der Parameterliste heraus zum Bearbeiten.
2. Aktivieren Sie im Bereich "Speichern von KPI Werten" die entsprechende Option.

3. Wählen Sie die Variable, in der die Werte gespeichert werden.
- oder -
Erstellen Sie eine neue Variable.
4. Wählen Sie einen Zyklus.
5. Wählen Sie die Startzeit, zu der mit der Speicherung begonnen wird.
6. Um das Speichern der KPI-Werte zu beenden, deaktivieren Sie die Option.

Neue Variable zur Speicherung der KPI-Werte erstellen

Wenn Sie eine neue Variable erstellen, beachten Sie Folgendes:

- Die Variable muss einen eindeutigen, noch nicht genutzten Namen bekommen.
- Die Variable muss einem Aspekt zugeordnet werden.
- Die Variable wird im Asset Management angelegt.
- Es entstehen zusätzliche Kosten pro Variable. Beachten Sie, dass Aspekte mehrfach genutzt werden können.

4.3.7 "Benachrichtigung aktivieren" für Variablen mit numerischem Datentyp und KPI-Instanzen

Voraussetzung

Sie haben in der Parameterliste eine Variable gewählt und zur Bearbeitung geöffnet.

Beschreibung

Für jede Variablen können Sie obere und untere Grenzwerte definieren, die bei Über- oder Unterschreitung eine Benachrichtigung auslösen. Diese Benachrichtigung wird in der Notifier App angezeigt und direkt auf das gewählte Mobilgerät gesendet.

Hinweis

SIMATIC Notifier

Damit Sie die Funktion "Benachrichtigung aktivieren" nutzen können, muss der SIMATIC Notifier installiert sein und laufen.

Die für die Variable definierten Grenzwerte werden per Voreinstellung im Widget übernommen, sobald die Variable verwendet wird. Die Grenzwerte können Sie im Widget anpassen.

Vorgehen

Um die Funktion "Benachrichtigung aktivieren" zu aktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Parameterliste eine Variable zum Bearbeiten.
2. Gehen Sie zum Bereich "Grenzwerte".

Limits

Define limits for "Operational"

Set limits and define whether you want to receive notifications. Note: This function is only available if the SIMATIC Notifier MindSphere app is available on your tenant.

Alert 5 **Warning** 10 **Warning** 90 **Alert** 95

Notifications

Enable alert notifications

Enable warning notifications

Notification

Check raw data
Define whether the raw data or the aggregated data should be validated.

Calculation cycle 1 minute **Aggregation** Last

Note: Calculation cycle is based on UTC (Universal Time Coordinated)

3. Geben Sie jeweils die oberen und unteren Werte ein, bei deren Über- /Unterschreitung eine Warnung und ein Alarm ausgelöst wird.
4. Aktivieren Sie die Optionskästchen für entsprechende Benachrichtigungen.

4.3 Parameter einstellen

5. Um Rohdaten zu übernehmen, aktivieren Sie das Optionskästchen "Rohdaten prüfen". Ein fester Berechnungszyklus von 10 Sekunden wird verwendet.
6. Wenn Sie aggregierten Daten verwenden, dann wählen Sie den Berechnungszyklus und die Aggregation aus.
Der Berechnungszyklus startet immer um 00:00 UTC Zeit (Universal Time Coordinated), z. B. 00:00:00; 00:15:00; ...
Ihnen stehen die folgenden Aggregationsfunktionen zur Verfügung: AUTOHOTSPOT.

4.3.8 "Benachrichtigung aktivieren" für Variablen vom Datentyp "Bool" und "String"

Beschreibung

Für jede Variable vom Datentyp "Bool" oder "String" können Sie Bedingungen definieren, die eine Benachrichtigung auslösen. Diese Benachrichtigung wird in der Notifier App angezeigt und direkt auf das gewählte Mobilgerät gesendet.

Hinweis

Variablen vom Datentyp "Bool" oder "String"

Für diese Variablen können Sie Benachrichtigungen aktivieren.

- Eine Variable vom Datentyp "String" können Sie nur als Parameter in einem Widget vom Typ "Value" verwenden.
- Eine Variable vom Datentyp "Bool" können Sie als Parameter in einem Widget oder einer KPI-Instanz verwenden.

Es können Grenzwerte definiert werden, aber diese Grenzwerte werden nicht in das Widget übertragen.

Vorgehen

Um die Funktion "Benachrichtigung aktivieren" zu aktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Parameterliste eine Variable vom Datentyp "Bool" oder "String" zum Bearbeiten.
2. Gehen Sie zum Bereich "Benachrichtigungen".

The screenshot shows a configuration window titled "Notifications" with a subtitle "Define notification configuration for 'String'". Below the subtitle is a note: "Set notification configuration and define whether you want to receive notifications. Note: This function is only available if the SIMATIC Notifier MindSphere app is available on your tenant." There is a checked checkbox labeled "Activate notifications". Below this are two dropdown menus: "Type" with "Alert" selected and "Value is" with "<" selected. At the bottom, there is a text input field labeled "Value" containing the text "OK".

3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Benachrichtigung aktivieren".
4. Wählen Sie einen Benachrichtigungstyp aus:
 - Alarm
 - Warnung
5. Wählen Sie als Operator "=" oder "<>" aus und geben Sie einen Wert ein:
 - Beim Datentyp "Bool": "True" oder "False"
 - Beim Datentyp "String": Geben Sie einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf "Speichern".

Ergebnis

In der Parameterliste erscheint neben der Variablen in der Spalte "Benachrichtigungen aktiviert" ein grüner Haken.

4.3.9 Erfassungskategorie "Counter"

4.3.9.1 Erfassungskategorie "Counter" definieren

Voraussetzung

Hinweis

Nur mit den Apps Energy Manager und Performance Insight

Diese Variablenkonfiguration wird nur benötigt, wenn Sie mit den Apps Energy Manager und Performance Insight arbeiten.

Sie haben eine Variable zum Bearbeiten geöffnet.

Sie haben in den Einstellungen einer Variablen die Erfassungskategorie "Counter" gewählt.

Sie haben einen Zähler hinzugefügt.

Acquisition category *

Type: Double

Cycle

- The value is aggregated.
The value represents the end of the time range.

Counter

▼ Valid from 1/1/22, 12:00 AM 🗑️

Valid from *

📅

Counter constant *

Value for the up and down counter

Counter type *

Up counter

Up & Down counter

Reset behavior

Triggered reset
The counter is reset per cycle or by an event.

Range start

Range end

Value at Installation

Value at replacement

[+ Add new definition](#)

Beschreibung

Für jeden Zähler können Sie eigene Eigenschaften definieren:

- Gültig von
- Zähler-Konstante (Um welchen Wert soll der Zähler vorwärts oder rückwärts gezählt werden, z. B. 1 kWh.)
- Zähler-Typ
 - Zähler vorwärts = Der Zähler kann nur vorwärts zählen. Sobald ein nachfolgender Zählwert geringer ist, wird das als Überlauf behandelt und der Zähler wird neu gestartet.
 - Zähler vorwärts und rückwärts = Der Zähler kann vorwärts und rückwärts zählen, z. B. ein Füllstandszähler.

4.3 Parameter einstellen

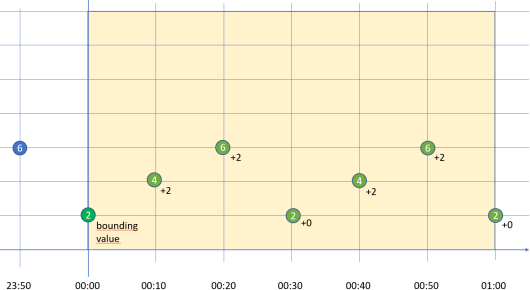
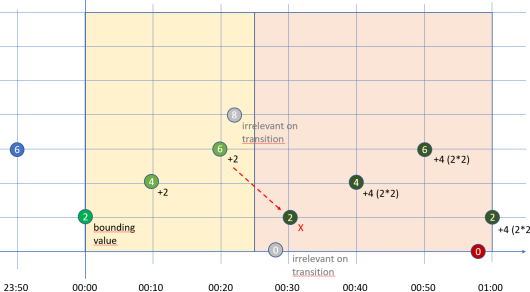
- Rücksetzverhalten (Nur für einen Zähler vorwärts: Sie können festlegen, ob der Zähler pro Zyklus, z. B. täglich, oder aufgrund eines Ereignisses, z. B. definierte Überlaufgrenze, zurückgesetzt werden soll.)
- Beginn / Ende des Grenzbereichs
Überlaufgrenze. Wenn Sie das Rücksetzverhalten nicht aktiviert haben, dann wird der Zähler, wenn er die festgelegte Zählgrenze erreicht hat, automatisch zurückgesetzt.
- Wert bei der Installation
Sie legen fest, bei welchem tatsächlichen Wert der Zähler starten soll. (Falls der Zähler nicht mit dem Wert des Beginns des Grenzbereichs starten soll.)
- Wert beim Ausbau des Zählers

4.3.9.2 Zählweise des Zählers "Vorwärts"

Beschreibung

Es werden nur positive Wertänderungen erfasst. Jeweils die Summe der positiven Wertänderungen zwischen zwei Zeitpunkten wird ausgegeben. Bleibt der Wert zwischen zwei Zeitpunkten gleich oder wird verringert, wird der Wert nicht gezählt.

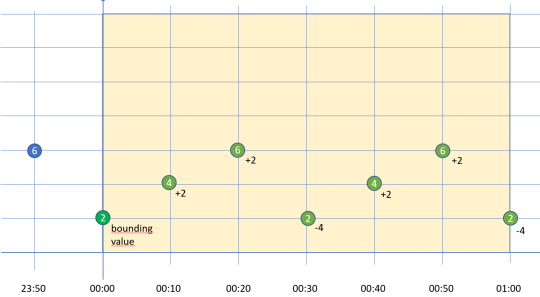
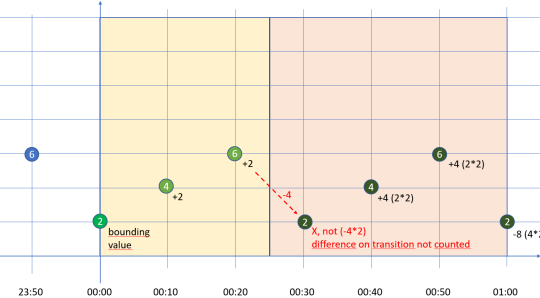
Je nachdem, welche Einstellungen Sie für einen Zähler wählen, kommen unterschiedliche Zählwerte zustande. Per Voreinstellung ist die Funktion "Der Wert ist aggregiert" aktiviert:

Einstellungen	Erklärung												
Beginn und Ende des Grenzbereichs ist nicht definiert. Ergebnis: + 2 + 2 + 0 + 2 + 2 + 0 = 8													
Wenn Sie einen Zählerwechsel vornehmen, dann können Sie für jeden Zähler unterschiedliche Einstellungen definieren. Dieses Beispiel zeigt den Übergang von einem Zähler zum nächsten:													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Zähler für das Jahr 2018</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Zähler für das Jahr 2019</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">00:00 - 00:25</td> <td style="padding: 2px;">00:25 - 01:00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Zähler-Konstante: 1</td> <td style="padding: 2px;">Zähler-Konstante: 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ende des Grenzbereichs: 8</td> <td style="padding: 2px;">Beginn des Grenzbereichs: 0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ergebnis: + 2 + 2 = 4</td> <td style="padding: 2px;">Ergebnis: + 4 + 4 + 0 + 4 = 12</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Endergebnis: 4 + 12 = 16</td> </tr> </table>	Zähler für das Jahr 2018	Zähler für das Jahr 2019	00:00 - 00:25	00:25 - 01:00	Zähler-Konstante: 1	Zähler-Konstante: 2	Ende des Grenzbereichs: 8	Beginn des Grenzbereichs: 0	Ergebnis: + 2 + 2 = 4	Ergebnis: + 4 + 4 + 0 + 4 = 12	Endergebnis: 4 + 12 = 16		
Zähler für das Jahr 2018	Zähler für das Jahr 2019												
00:00 - 00:25	00:25 - 01:00												
Zähler-Konstante: 1	Zähler-Konstante: 2												
Ende des Grenzbereichs: 8	Beginn des Grenzbereichs: 0												
Ergebnis: + 2 + 2 = 4	Ergebnis: + 4 + 4 + 0 + 4 = 12												
Endergebnis: 4 + 12 = 16													

4.3.9.3 Zählweise des Zählers "Vorwärts und rückwärts"

Beschreibung

Je nachdem, welche Einstellungen Sie für einen Zähler wählen, kommen unterschiedliche Zählwerte zustande. Per Voreinstellung ist die Funktion "Der Wert ist aggregiert" aktiviert. Für den Zähler "Vorwärts und rückwärts" können Sie keine Grenzbereiche definieren.

Einstellungen	Erklärung										
Ergebnis: $+ 2 + 2 - 4 + 2 + 2 - 4 = 0$											
<p>Wenn Sie einen Zählerwechsel vornehmen, dann können Sie für jeden Zähler unterschiedliche Einstellungen definieren. Dieses Beispiel zeigt den Übergang von einem Zähler zum nächsten:</p> <table border="1" data-bbox="383 1053 766 1298"> <tr> <td>Zähler für das Jahr 2018</td> <td>Zähler für das Jahr 2019</td> </tr> <tr> <td>00:00 - 00:25</td> <td>00:25 - 01:00</td> </tr> <tr> <td>Zähler-Konstante: 1</td> <td>Zähler-Konstante: 2</td> </tr> <tr> <td>Ergebnis: $+ 2 + 2 = 4$</td> <td>Ergebnis: $+ 4 + 4 - 8 = 0$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Endergebnis: $4 + 0 = 4$</td> </tr> </table>	Zähler für das Jahr 2018	Zähler für das Jahr 2019	00:00 - 00:25	00:25 - 01:00	Zähler-Konstante: 1	Zähler-Konstante: 2	Ergebnis: $+ 2 + 2 = 4$	Ergebnis: $+ 4 + 4 - 8 = 0$	Endergebnis: $4 + 0 = 4$		
Zähler für das Jahr 2018	Zähler für das Jahr 2019										
00:00 - 00:25	00:25 - 01:00										
Zähler-Konstante: 1	Zähler-Konstante: 2										
Ergebnis: $+ 2 + 2 = 4$	Ergebnis: $+ 4 + 4 - 8 = 0$										
Endergebnis: $4 + 0 = 4$											

4.3.10 Aggregationsfunktionen

4.3.10.1 Beschreibung der Aggregationsfunktionen

Beschreibung

Folgenden Aggregationsmöglichkeiten stehen zur Verfügung.

Aggregationstypen

- **Einzelwertaggregation**
Eine Variable wird durch die Angabe der Aggregationsmethode und des Berechnungszeitraums aggregiert. Das Ergebnis ist ein Wert, der die Werte des Zeitraums für die jeweilige Aggregation darstellt.
Berechnungszeitraum: from[to], from exclusive, to inclusive
Beispiel: "Ich möchte, dass die Summe 'sum' der 'Variable X' von '2022 bis 2023' berechnet wird." => 1 Wert wird zurückgegeben, der die aufsummierten Werte des Jahres darstellt.
- **Aggregation mehrerer Werte**
Eine Einzelwertaggregation kann für einen bestimmten Zeitraum mehrfach berechnet werden. Die Aggregation mehrerer Werte wird durch den Zeitraum und die Aggregationen der einzelnen Werte (bestehend aus Berechnungszeitraum und Aggregationsmethode) definiert. Das Ergebnis sind mehrere Werte, wobei jeder Wert die Werte in diesem Berechnungszeitraum für die jeweilige Aggregation darstellt.
Beispiel: "Ich möchte, dass die Summe 'sum' der 'Variable X' jeden Tag 'von 2022 bis 2023' berechnet wird." => Es werden 365 Werte zurückgegeben, wobei jeder Wert die aufsummierten Werte eines Tages darstellt.
- **Vorberechnete Aggregationen**
Aggregationen können so geplant werden, dass sie kontinuierlich im Hintergrund durchgeführt werden. Die beiden anderen Aggregationstypen werden auf Anfrage berechnet. Dieser Aggregationstyp ermöglicht die Berechnung der Aggregationen auf 'new-value-written'. Das reduziert die Rückgabezeit der Anforderung und verteilt die Ressourcennutzung entsprechend den geschriebenen Ratenwerten, sodass keine Spitzen wie bei den anderen beiden Aggregationstypen auftreten.
Eine vorberechnete Aggregation wird durch eine Aggregation und einen Zyklus, in dem sie ausgeführt werden soll, definiert. Das Ergebnis ist eine zusätzliche Untervariable, die die Aggregation jeden Zyklus speichert.
Beispiel: "Ich möchte, dass die Summe 'sum' der 'Variable X' 'jeden Tag' berechnet wird." => Es wird eine neue Untervariable erstellt, in der jeden Tag ein neuer Wert gespeichert wird, welcher die aufsummierten Werte des Tages darstellt.

Aggregationsmethoden

Boolesche Werte werden in Berechnungen als numerische Werte 0 und 1 interpretiert.

- **Sum**
Gibt die Summe der numerischen Werte für den Berechnungszeitraum zurück.
- **Count**
Gibt die Anzahl der Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.
- **Average**
Gibt den arithmetischen Durchschnitt numerischer Werte für den Berechnungszeitraum zurück.
Alle Werte haben die gleiche Gewichtung. Das Ergebnis kann eine Gleitpunktzahl sein.
- **Min**
Gibt den niedrigsten numerischen Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.
- **Max**
Gibt den höchsten numerischen Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.

- **First**
Gibt den ersten Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.
- **Last**
Gibt den letzten Wert innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.
- **Counter**
Gibt die summierten Wertänderungen numerischer Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.
Bei einem Vorwärtszähler werden nur positive Wertänderungen aufsummiert. Negative Wertänderungen werden als Zählerreset interpretiert.
Bei einem Rückwärtszähler werden positive und negative Wertänderungen aufsummiert.
Genauere Einstellungen können an der Variable über die Zählereinstellungen vorgenommen werden.
- **Step duration**
Gibt an, wie lange die Variable einen Wert hat und damit nicht gleich 0 (NULL) ist.
Zeit, die die Variable aktiv Werte liefert.
- **Timer**
Gibt die Zeit zurück, während der ein Wert nicht "falsch" war (FALSE, NULL oder leerer String).
- **Time weighted average**
Gibt den zeitgewichteten Durchschnitt numerischer Werte für den Berechnungszeitraum zurück.
Die Werte haben unterschiedliche Gewichtungen, je nachdem, seit wann sie vorhanden sind. Je länger ein Wert vorhanden war, desto stärker wird er gewichtet.
- **Standard deviation**
Gibt die Standardabweichung numerischer Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.
- **Variance**
Gibt die Varianz numerischer Werte innerhalb des Berechnungszeitraums zurück.
- **ValueChanges**
Gibt den aktualisierten Wert an, wenn er sich verändert hat
- **Gantt**
Gibt an, wie lange ein Wert gültig war, z. B. wie lange eine Maschine in einem bestimmten Zustand war.
- **EnergyToPower**
Ein Verbrauchswert wird in Leistung umgerechnet.
Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Verbrauchswert (Energy) und Counter ausgewählt werden.
- **PowerToEnergy**
Leistung wird in einen Verbrauchswert umgerechnet.
Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Leistungswert (Power) ausgewählt werden.

- **AmountToFlow**
Ein Mengenwert (pro Stunde) wird direkt in einen Durchflusswert umgerechnet. Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Mengenwert (Amount) und Counter ausgewählt werden.
- **FlowToAmount**
Ein Durchflusswert (Menge/h) wird in einen Mengenwert umgerechnet. Die Funktion errechnet einen Schätzwert für den bevorstehenden Zeitraum auf Basis des aktuellen Durchflusswerts. Diese Aggregationsfunktion kann nur im Zusammenhang mit der Erfassungskategorie Durchflusswert (Flow) ausgewählt werden.

4.3.10.2 Aggregationsfunktionen in Verbindung mit der Funktion "Der Wert wird aggregiert"

Beschreibung

Für jede Variable und damit für jede Aggregationsfunktion haben Sie die Möglichkeit, die Funktion "Der Wert wird aggregiert" zu aktivieren:

"Der Wert wird aggregiert" = nicht aktiviert	"Der Wert wird aggregiert" = aktiviert
Wenn die Funktion "Der Wert wird aggregiert" nicht aktiviert ist, dann werden z. B. alle 10 Minuten Aktualwerte in die Plattform übertragen. Der jeweilige Aktualwert ist 10 Minuten lang gültig, bis der nächste Aktualwert in die Plattform übertragen wird. Ist der Zeitpunkt des letzten Lesevorgangs identisch mit dem Ende der angegebenen Zeitspanne, wird der letzte Wert nicht gelesen.	Wenn die Funktion "Der Wert wird aggregiert" aktiviert ist, dann werden keine Aktualwerte, sondern der bereits berechnete bzw. verarbeitete Wert der letzten 10 Minuten in die Plattform übertragen. Anwendungsbeispiel: In der Anlage wird pro Minute ein Temperaturmesswert aufgezeichnet und dann alle 10 Minuten ein Durchschnittswert der aufgezeichneten Werte in die Plattform übertragen.
<p>Ergebnis:</p> <p>Abhängig von Ihrer Ausgangssituation, wie Sie die Daten erfassen möchten, werden unterschiedliche Ergebnisse für den gleichen Zeitraum berechnet.</p> <p>Nur die grün markierten Werte werden für die Berechnung des Ergebnisses berücksichtigt.</p>	

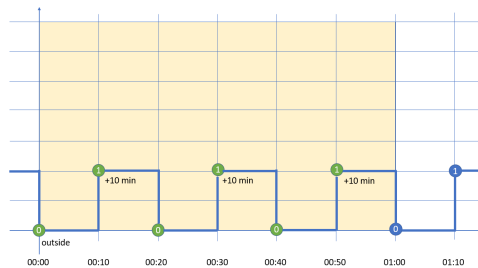
Aggregationsfunktion "Counter"

"Der Wert wird aggregiert" = nicht aktiviert	"Der Wert wird aggregiert" = aktiviert
<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. Ergebnis: 1 + 1 + 1 + 1 = 4</p>	<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. Ergebnis: 1 + 1 + 1 + 1 = 4</p>

Aggregationsfunktion "Timer"

Der Timer errechnet die Zeitspanne, in der die Variable nicht "0" war. Einheit = Millisekunden.

Für den Timer ist die Funktion "Der Wert wird aggregiert" immer = FALSE.

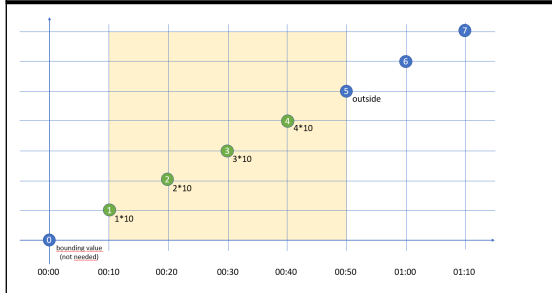
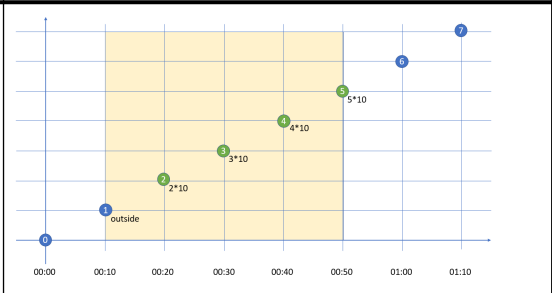


Rechenbeispiel:

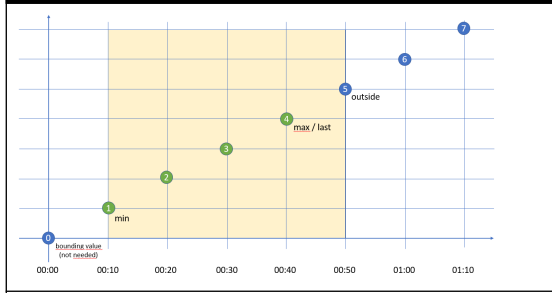
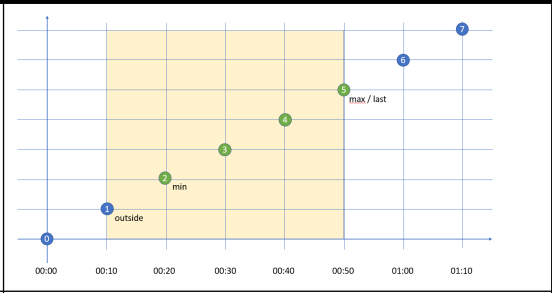
Der Berechnungszeitraum ist von 00:00 bis 01:00.

Ergebnis: 10 Min + 10 Min + 10 Min = 30 Min => 30 * 60 * 1000 ms => 1.800.000 ms

Aggregationsfunktion "Average"

"Der Wert wird aggregiert" = nicht aktiviert	"Der Wert wird aggregiert" = aktiviert
	
<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. $(10 + 20 + 30 + 40) / 40 = 2,5$ (Mittelwert über den Berechnungszeitraum)</p>	<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. $(20 + 30 + 40 + 50) / 40 = 3,5$ (Mittelwert über den Berechnungszeitraum)</p>
<p>Die Aggregationsfunktion ermittelt den gewichteten Durchschnitt abhängig vom Zeitintervall (alle 10 Minuten). Wenn sich innerhalb einer Zeitspanne das Zeitintervall ändert, z. B. von 10 Minuten auf 12 Minuten, dann werden erst die Werte mit dem Zeitintervall 10 Minuten addiert und durch die Anzahl der gelesenen Werte geteilt. Anschließend werden die Werte mit dem Zeitintervall 12 Minuten addiert und durch die Anzahl der gelesenen Werte geteilt. Aus den beiden Ergebnissen der zwei Zeitintervalle wird der gewichtete Durchschnitt gebildet $(Ergebnis1 + Ergebnis2)/2=x$.</p>	

Aggregationsfunktionen "Min", "Max" und "Last"

"Der Wert wird aggregiert" = nicht aktiviert	"Der Wert wird aggregiert" = aktiviert
	
<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. Min: 1 Max: 4 Last: 4</p>	<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. Min: 2 Max: 5 Last: 5</p>

Aggregationsfunktion "Sum"

"Der Wert wird aggregiert" = nicht aktiviert	"Der Wert wird aggregiert" = aktiviert
<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. $1 + 2 + 3 + 4 = 10$</p>	<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:10 bis 00:50. $2 + 3 + 4 + 5 = 14$</p>

Aggregationsfunktion "AmountToFlow"

"Der Wert wird aggregiert" = nicht aktiviert	"Der Wert wird aggregiert" = aktiviert
<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:00 bis 01:00. Summe: $0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ AmountToFlow: $\text{Summe} / \text{Zeit in Std} = 15 / 1 = 15$</p>	<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:00 bis 01:00. Summe: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ AmountToFlow: $\text{Summe} / \text{Zeit in Std} = 21 / 1 = 21$</p>

Aggregationsfunktion "EnergyToPower"

"Der Wert wird aggregiert" = nicht aktiviert	"Der Wert wird aggregiert" = aktiviert
<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:00 bis 01:00. Summe: $0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ AmountToFlow: $\text{Summe} / \text{Zeit in Std} = 15 / 1 = 15$</p>	<p>Rechenbeispiel: Der Berechnungszeitraum ist von 00:30 bis 01:00. Summe: $3 + 4 + 5 = 12$ AmountToFlow: $\text{Summe} / \text{Zeit in Std} = 12 / 0,5 = 24$</p>

Beispiel für Prozessvariablen vom Datentyp BOOL

Dieses Beispiel gilt nur, wenn die Funktion "Der Wert wird aggregiert" nicht aktiviert ist:

- Es werden nur die Werte = "1" addiert.
- Es werden nur Zeitabstände erfasst, wenn der neue Wert = "1" ist. (Timer)
- Zwischen 10:00 Uhr und 11:00 Uhr wird alle 10 Minuten ein Wert gelesen, d. h. 6 insgesamt. Zwischen 11:00 Uhr und 12:00 Uhr wird jeweils alle 12 Minuten ein Wert gelesen, d. h. 5 insgesamt. Da der letzte Lesevorgang um 12:00 Uhr erfolgt, und der Zeitraum der Auswertung ebenfalls um 12:00 Uhr endet, wird der letzte Wert nicht gelesen. Um den letzten Wert um 12:00 Uhr mit auszuwerten, müssen Sie das Ende des Auswertungszeitraums auf mindestens 12:01 setzen.

Time	Sum (BOOL)	INT	Timer (BOOL)	in Minuten
10:00	1	1	1	+ 10
10:10	1	2	1	+ 10
10:20	1	3	1	+ 10
10:30	1	4	1	+ 10
10:40	1	1	1	+ 10
10:50	1	2	1	+ 10
11:00	0	0	0	
11:12	1	3	1	+ 12
11:24	1	4	1	+ 12
11:36	1	5	1	+ 12
11:48	1	2	1	+ 12
12:00	1	0	1	+ 12
Ergebnis	10	27		108 (1 Std 48 Min)
Aggregationsfunktion	Sum	Sum	Timer	Timer

Auswertung:

- Die Aggregationsfunktion "Sum" liefert das Ergebnis = 10
Es werden alle Werte = "1" zwischen 10:00 Uhr und 11:48 Uhr addiert.
- Die Aggregationsfunktion "Timer" liefert das Ergebnis = 108 Minuten (1 Std 48 Min)
Es wird die Summe aller Zeitintervalle mit dem Zustand "1" erfasst. Zwischen 10:00 und 10:50 wird 6-mal der Wert "1" gelesen, wobei das Zeitintervall jeweils 10 Minuten beträgt. Hieraus ergibt sich als eine Summe von 60 Minuten. Um 11:00 wird kein Wert gelesen. Zwischen 11:12 und 12:00 wird 4-mal der Wert "1" gelesen. Das Zeitintervall beträgt jeweils 12 Minuten. Hieraus ergibt sich als Summe 48 Minuten. Insgesamt ergibt sich eine Summe aus 108 Minuten oder 1 Stunde 48 Minuten oder 6.480.000 Millisekunden.

4.4 Energiedaten verwalten

4.4.1 Übersicht zur Energiemedienanalyse

Beschreibung

Mit der Energiemedienanalyse verwalten und berechnen Sie Energiedaten, wie z. B. Strom und Gas, aus den Maschinen und Anlagen. In der Konfiguration legen Sie alle benötigten Energiemedien an und können dann pro Asset definieren, welche Energiedaten das einzelne Asset benötigt. Mithilfe der hinterlegten Vertragsinformationen können Sie anschließend den Verbrauch der einzelnen Energiemedien direkt in die anfallenden Kosten und den CO₂-Verbrauch umwandeln.

Die Energiedaten werden transparent auf automatisch generierten Dashboards dargestellt.

Voraussetzung

Damit Sie die Daten aus der Anlage, wie z. B. Produktionszahlen, Maschinenlaufzeiten oder den Wasserverbrauch, visualisieren und mithilfe von KPIs berechnen können, müssen diese über den Asset Manager aus der Anlage in die Plattform übertragen werden. Die Datenstruktur Ihrer Anlage wird daraufhin automatisch in der App angezeigt.

Energiemedienanalyse konfigurieren

Die Energiemedienanalyse setzt sich aus mehreren Schritten zusammen:

1. Sie bearbeiten bereits bestehende oder erstellen neue Energiemedien.
Weitere Informationen dazu finden Sie hier: Energiemedien erstellen (Seite 72)
2. An jedem Asset definieren Sie, welche der erstellten Energiemedien jeweils benötigt werden.
Weitere Informationen dazu finden Sie hier: Energiemedien für ein Asset definieren (Seite 73)

3. Sie legen Preise und weitere Vertragsinformationen, wie z. B. CO₂ Verbräuche, für die erwünschten Energiemedien fest.
Weitere Informationen dazu finden Sie hier: Vertragsinformationen für Energiemedien definieren (Seite 77)
4. Sie analysieren die Energiedaten in automatisch generierten Dashboards.
Weitere Informationen finden Sie hier: Energiemedienanalyse anzeigen (Seite 81)

4.4.2 Energiemedienanalyse konfigurieren

4.4.2.1 Energiemedien erstellen

Beschreibung

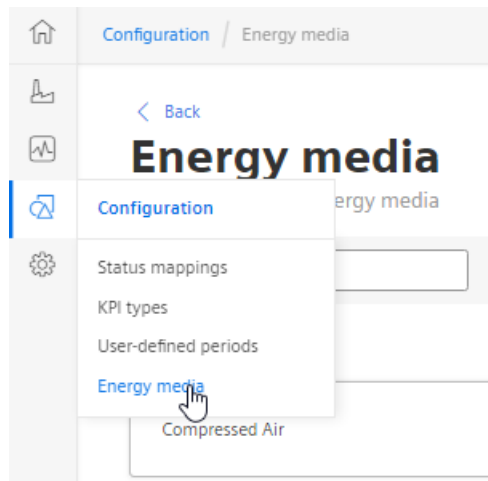
Mit der SIMATIC Energy Manager App werden einige Energiemedien bereits mitgeliefert. Darüber hinaus können Sie für jeden Tenant in der Konfiguration weitere Energiemedien erstellen oder die bereits bestehenden Energiemedien ändern.

Ein Energiemedium, das verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Vorgehen

Um ein Energiemedium zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die "Konfiguration" > "Energiemedien".



2. Klicken Sie auf "Neues Energiemedium erstellen".

[+ Create new energy media](#)

3. Vergeben Sie einen eindeutigen Namen und eine Beschreibung.
4. Weisen Sie jedem Energiemedium eine Farbe zu.


Ergebnis

In der Liste werden alle erstellten Energiemedien angezeigt:

[< Back](#) [+ Create new energy media](#)

Energy Media

List of all available energy media

NAME	COLOR	UNIT	
Compressed Air		m ³	Tenant ...
Steam		t	Tenant ...
Heat		kWh	Tenant ...

4.4.2.2 Energiemedien für ein Asset definieren

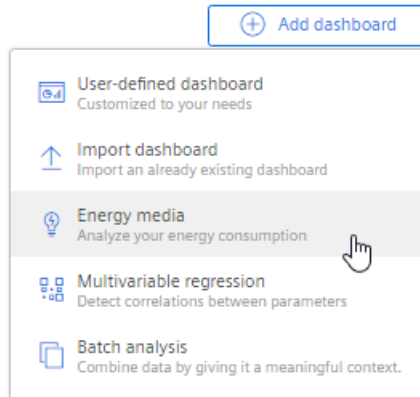
Beschreibung

Definieren Sie an jedem Asset, welche Energiemedien jeweils zugewiesen werden. Den Energiemedien weisen Sie Variablen zu. Zusätzlich können Sie dem Energiemedium noch eine Bezugsgröße zuweisen, damit Sie z. B. die Produktionsstückzahlen in Relation zum Energieverbrauch setzen können.

Vorgehen

Um die Energiemedien zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie ein Asset in der Anlagenstruktur (My Plant). Die Übersicht der Dashboards für das Asset wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "Dashboard hinzufügen" und wählen Sie "Energiemedien".



3. Klicken Sie auf "Neue Reihe", um ein Energiemedium festzulegen.



4. Weisen Sie jedem einzelnen Energiemedium einen Parameter zu. Sie können entweder einen einzelnen Parameter zuweisen, der das jeweilige Energiemedium repräsentiert, oder aktivieren Sie die Schaltfläche "Sub-asset".

Hinweis

Sub-Asset




Aktivieren Sie die Schaltfläche "Sub-asset", wenn Sie ein Energiemedium in einem übergeordneten Asset in Ihrer Anlagenstruktur (My Plant) ausgewählt haben und z. B. den Energieverbrauch nicht nur durch den Wert einer einzelnen Variable, sondern den gesamten Energieverbrauch aller untergeordneten Assets darstellen, möchten.

- Zusätzlich können Sie jedem Energiemedium/Parameter Paar noch einen Referenzwert zuweisen:

[Back](#)

Assign parameters of the energy medium

For each assignment, you can aggregate either one asset below the selected asset (sub-asset) or you can select a new asset in My Plant. You can edit the energy media in the navigation under "Configuration". [Energy medium](#)

Energy medium *	Parameter that represents the energy medium *	Reference that represents the energy medium
 Gas kWh	<input checked="" type="checkbox"/> Sub-asset The value is aggregated from sub-assets.	<input type="checkbox"/> Sub-asset VAR Filled_bottles <input type="text" value="Filled_bottles"/> <input type="button" value="x"/> Sum <input type="text" value="Sum"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="trash"/>
 Electricity kWh	<input type="checkbox"/> Sub-asset VAR Electricity_Consumption <input type="text" value="Electricity_Consumption"/> <input type="button" value="x"/> Sum <input type="text" value="Sum"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="checkbox"/> Sub-asset VAR Filled_bottles <input type="text" value="Filled_bottles"/> <input type="button" value="x"/> Sum <input type="text" value="Sum"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="trash"/>
 Water m³	<input checked="" type="checkbox"/> Sub-asset The value is aggregated from sub-assets.	<input type="checkbox"/> Sub-asset VAR Filled_bottles <input type="text" value="Filled_bottles"/> <input type="button" value="x"/> Sum <input type="text" value="Sum"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="trash"/>
<input type="button" value="+ New Row"/>		

* These fields must be filled out

Durch das Zuweisen einer Referenz definieren Sie das Energiemedium genauer. So können Sie z. B. definieren, dass ein Asset Strom verbraucht. Dafür weisen Sie am Asset dem Energiemedium "Electricity" die Variable für den Stromverbrauch "Electricity_Consumption" zu. Zusätzlich können Sie als Referenz z. B. die Variable für die Flaschenabfüllung "Filled_bottles" zuweisen und können so berechnen, wie viel Strom pro abgefüllte Flasche verbraucht wurde (UnitConsumption = Energieverbrauch pro Stück).

- Klicken Sie auf "Speichern".
Sie wechseln zur Dashboardübersicht.

Ergebnis

Durch das Zuweisen von Parametern, die ein Energiemedium darstellen, und von Referenzen (xxxUnitxxx) werden in der Parameterliste automatisch die benötigten KPI-Instanzen für die Energiemedienanalyse angelegt.

< Back + Create new KPI

Parameter

Search... All VAR KPI

TYPE	NAME	DATATYPE	UNIT	NOTIFICATIONS ACTIVATED
VAR	Electricity_Consumption Electricity_Consumption	Double	kWh	...
KPI	test10	Double	12	...
KPI Energy Media	GasConsumption	Double	kWh	...
KPI Energy Media	GasUnitCount	Double	Pce	✓ ...
KPI Energy Media	GasUnitConsumption	Double	kWh/Pce	...

Alle Energiezuweisungen für ein Asset löschen

Um alle Energiezuweisungen für ein Asset zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie ein Energiemedien-Dashboard an.
2. Klicken Sie auf ... und wählen Sie "Energiemedienzuweisungen bearbeiten". Die Liste der zugewiesenen Energiemedien wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf "Löschen".
4. Bestätigen Sie, dass Sie alle Zuweisungen löschen möchten. Dem Asset sind keine Energiemedien zugewiesen. Das automatisch generierte Dashboard ist gelöscht.

4.4.2.3 Vertragsinformationen für Energiemedien definieren

Beschreibung

Für jedes Energiemedium können Sie folgende Vertragsinformationen hinterlegen:

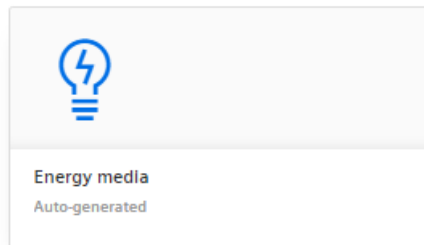
- Beginn der Gültigkeit
- Währung
- Kosten
- CO₂-Äquivalent

Es ist empfehlenswert, die Vertragsinformationen pro Energiemedium direkt am obersten Asset zu definieren. Damit werden alle Vertragsinformationen für ein neues Energiemedium und auch alle Änderungen an die untergeordneten Assets weitergegeben.

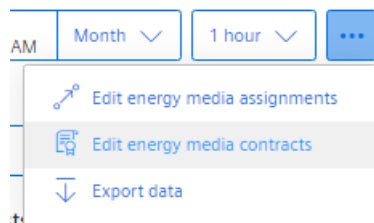
Vorgehen

Um Vertragsinformationen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zur Anlagenstruktur (My Plant) und wählen Sie ein Asset aus. Die Kacheln von automatisch generierten und benutzerdefinierten Dashboards für dieses Asset werden angezeigt.
2. Wählen Sie das Energiemedien-Dashboard.



3. In der Dashboardansicht klicken Sie auf .
4. Aus dem Dropdown-Menü wählen Sie "Energiemedien-Vertragsinformationen bearbeiten".



Die Energiemedien-Liste mit den angelegten Vertragsinformationen wird angezeigt.

5. Klicken Sie das Medium an, das Sie bearbeiten wollen.

Hinweis

Währung auswählen

Die Währung wird bei der Vertragsdefinition einheitlich für alle Verträge definiert.

6. Wenn bereits Vertragsinformationen aus einem übergeordneten Asset vorliegen, dann können diese übernommen werden.

Contract information

Currency *

▼

Currency is required. →

▼ Water 1 Contract

Inherited contracts

This asset inherits the contract management of the parent asset. '01_Factory'. If you want to create user-defined contracts, you can unlink the asset from its parent asset.

✎ Edit parent asset '01_Factory'
🔗 Unlink from '01_Factory'

- Sie können die Verlinkung trennen und eigene Vertragsinformationen anlegen.
- Sie können zum übergeordneten Asset springen und für dieses die Vertragsinformationen anpassen.

7. Um während des Tagesverlaufs stundengenau Kosten angeben zu können, aktivieren Sie die Option "Kosten stundenweise aufteilen".

▼ 🗑️ Contract valid from 11.04.23 🗑️

Contract valid from *
11.04.23

Time zone *
Europe/Berlin ▼

CO2 equivalent *
0.02

tCO2e/m³ ▼

Split costs by time of day

Time

00:00

+
12:00

00:00

Costs

4
EUR/m³
+
4
EUR/m³

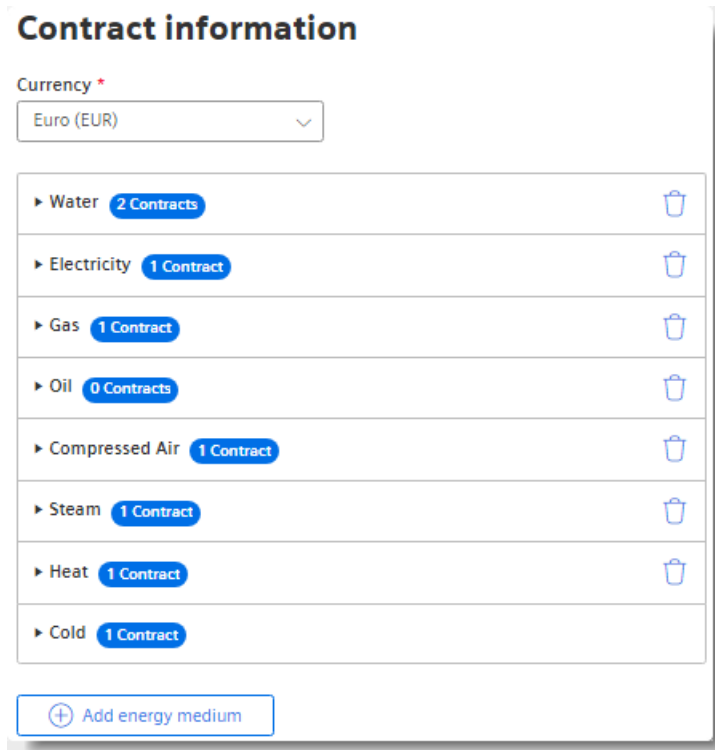
EUR

✕ Remove all slots

8. Um einen Zeitraum einzufügen, klicken Sie auf +.
9. Geben Sie für jeden Zeitraum die Startzeit und die Kosten an.

Ergebnis

Die Liste der Energiemedien wird angezeigt.




4.4.2.4 Vertragsinformationen für Energiemedien löschen


Beschreibung

Sie können angelegte Vertragsinformationen wieder löschen.

Vorgehen

Um Vertragsinformationen zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

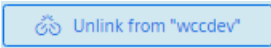
1. Öffnen Sie ein Energiemedien-Dashboard.
2. In der Dashboardansicht klicken Sie auf .

3. Aus dem Dropdown-Menü wählen Sie "Energiemedien-Vertragsinformationen bearbeiten". Die Energiemedien-Liste mit den angelegten Vertragsinformationen wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf das Symbol  neben dem gewünschten Eintrag, den Sie löschen möchten.

Hinweis

Energiemedium wird von übergeordnetem Asset vererbt

Wenn das Energiemedium von einem übergeordneten Asset vererbt wird, dann können Sie es nicht direkt löschen. Sie müssen zuerst die Verbindung zum übergeordneten Asset aufheben, indem Sie auf "Verbindung trennen von ..." klicken.



Unlink from "wccdev"

Ergebnis


Die gewählten Vertragsinformationen für ein Energiemedium werden gelöscht.

4.4.2.5 Energiemedium löschen

Sie können ein Energiemedium, das Sie nicht mehr verwenden, löschen.

Vorgehen

Um ein nicht verwendetes Energiemedium zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie die Liste der Energiemedien an.
Weitere Informationen: Energiemedien erstellen (Seite 72).
2. Selektieren Sie ein Energiemedium.
3. Klicken Sie auf .
4. Wählen Sie "Löschen".

Ergebnis

Das Energiemedium ist nicht mehr verfügbar.

Bedienung

5.1 Energiemedienanalyse anzeigen

Beschreibung

Die Energiemedienanalyse wird automatisch im Energiemedien-Dashboard angezeigt.

Sobald Sie einen Referenzwert einem Energiemedium zugewiesen haben, bekommen Sie jeweils für den Verbrauch, die Kosten und den CO₂-Verbrauch nicht nur die Gesamtmenge, sondern auch die Menge pro Einheit, z. B. pro abgefüllte Flasche, angezeigt.

Hinweis

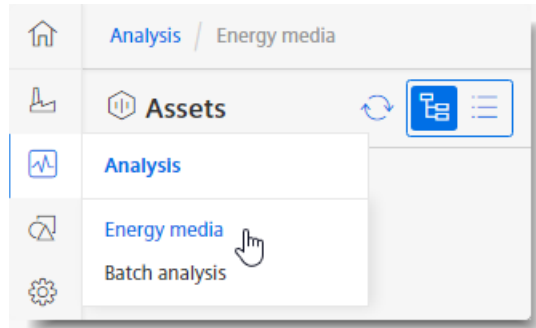
Automatische Aktualisierung

Wenn der gewählte Zeitraum für das Dashboard oder eines der Widgets in der Zukunft liegt, aktualisiert sich das Dashboard automatisch alle 30 Sekunden.

Vorgehen

Um sich die Energiemedienanalyse anzeigen zu lassen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. In der Navigationsleiste gehen Sie zur "Analyse" und wählen Sie "Energiemedien".



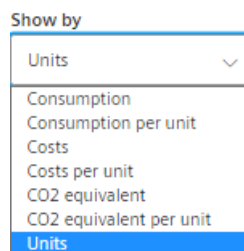
2. Wählen Sie ein Asset, für das die Analyse angezeigt wird. Mithilfe des Asset-Icons können Sie die Anzeige der Assetstruktur zwischen Baum- und Listenansicht wechseln. Das Energiemedien-Dashboard wird angezeigt.
3. Lassen Sie sich die Informationen für alle oder für jedes einzelne Energiemedium anzeigen:



- Lassen Sie die Daten als Linien-, Säulen-, Kuchendiagramm oder Histogramm darstellen.

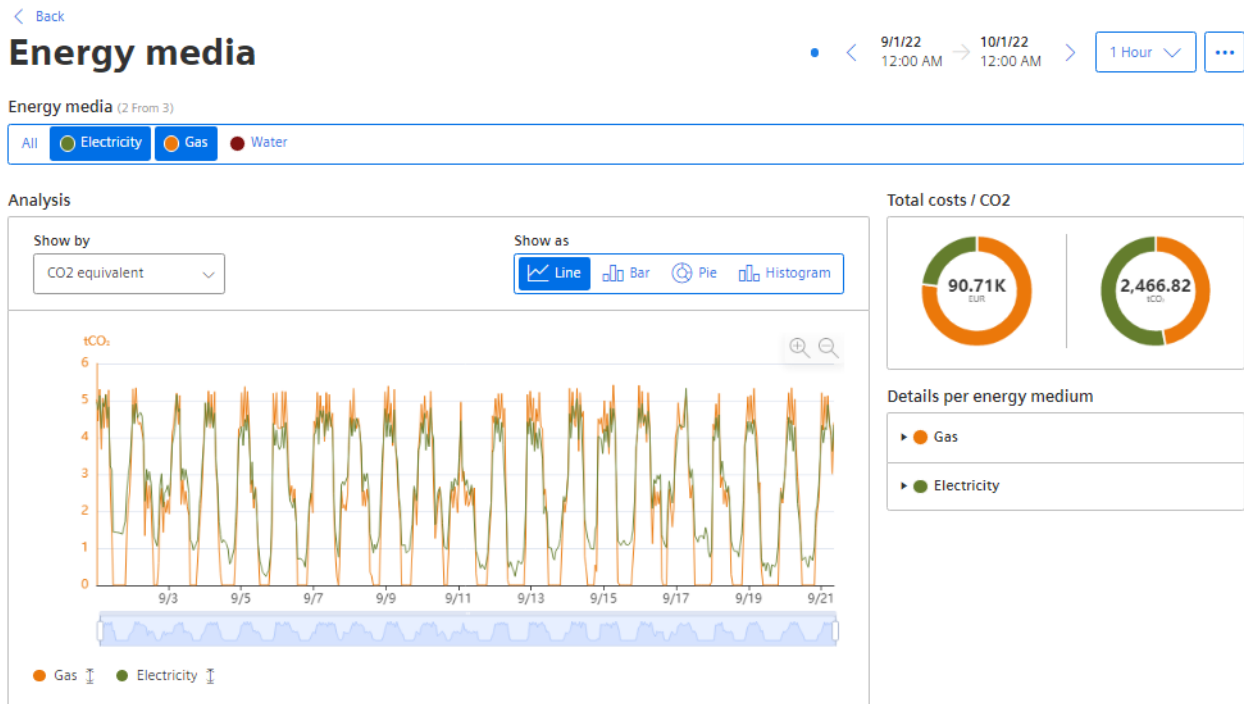


- Aus dem Dropdown-Menü wählen Sie die Kriterien: Gesamter Verbrauch des einzelnen Energiemediums, Verbrauch pro Einheit, Gesamtkosten, Kosten pro Einheit, Gesamter CO₂-Verbrauch, CO₂-Verbrauch pro Einheit, Einheiten.



Ergebnis

Die Energiemedienanalyse wird angezeigt.



5.2 Multivariablen Regression konfigurieren

5.2.1 Einführung in Multivariablen Regression

Beschreibung

Mit der Multivariable Regression wird ein Parameter (KPI, Variable) in Kontext zu anderen Parametern gestellt und als lineares Regressionsmodell abgebildet. Somit kann der Wert des Ausgangsparameters über die Eingangsparameter und das Regressionsmodell ermittelt werden. (Modellergebnis)

Der Energieverbrauch einer Anlage wird von Faktoren wie z. B. Umgebungstemperatur, produzierte Menge und abgefüllte Menge beeinflusst. Wenn das Regressionsmodell sowie die Eingangsgrößen bekannt sind, kann der theoretische Energieverbrauch ermittelt werden.

Neben dem Modell werden auch Parameter ausgegeben, die die Qualität des Modelles bestimmen. Wird eine Eingangsgröße verwendet, die in keiner Relation zur Ausgangsgröße steht, ist der Korrelationskoeffizient 0. Das bedeutet, dass das Modell nicht vertrauenswürdig ist.

Je Asset und je Parameter können verschiedene Modelle berechnet und abgespeichert werden. Die gespeicherten Modelle stehen dem Anwender in einem automatisch generierten

5.2 Multivariablen Regression konfigurieren

MVR-Dashboard zur Verfügung. Hier wird das Ergebnis des Modells mit dem tatsächlichen Wert gegenübergestellt. Um die Abweichung erkennen zu können, wird neben dem Modellergebnis, den tatsächlichen Messwerten auch die Abweichung sowie die kumulierte Abweichung angezeigt.

Nachdem für jedes Modell die Kennzahlen, das Modellergebnis und die Abweichung angelegt werden, kann über eine Standardfunktionalität ein Grenzwert definiert werden, bei dem der Anwender über z. B. den Notifier eine Benachrichtigung bekommt.

Sie können für jeden Ausgangsparameter mehrere Modelle erstellen.

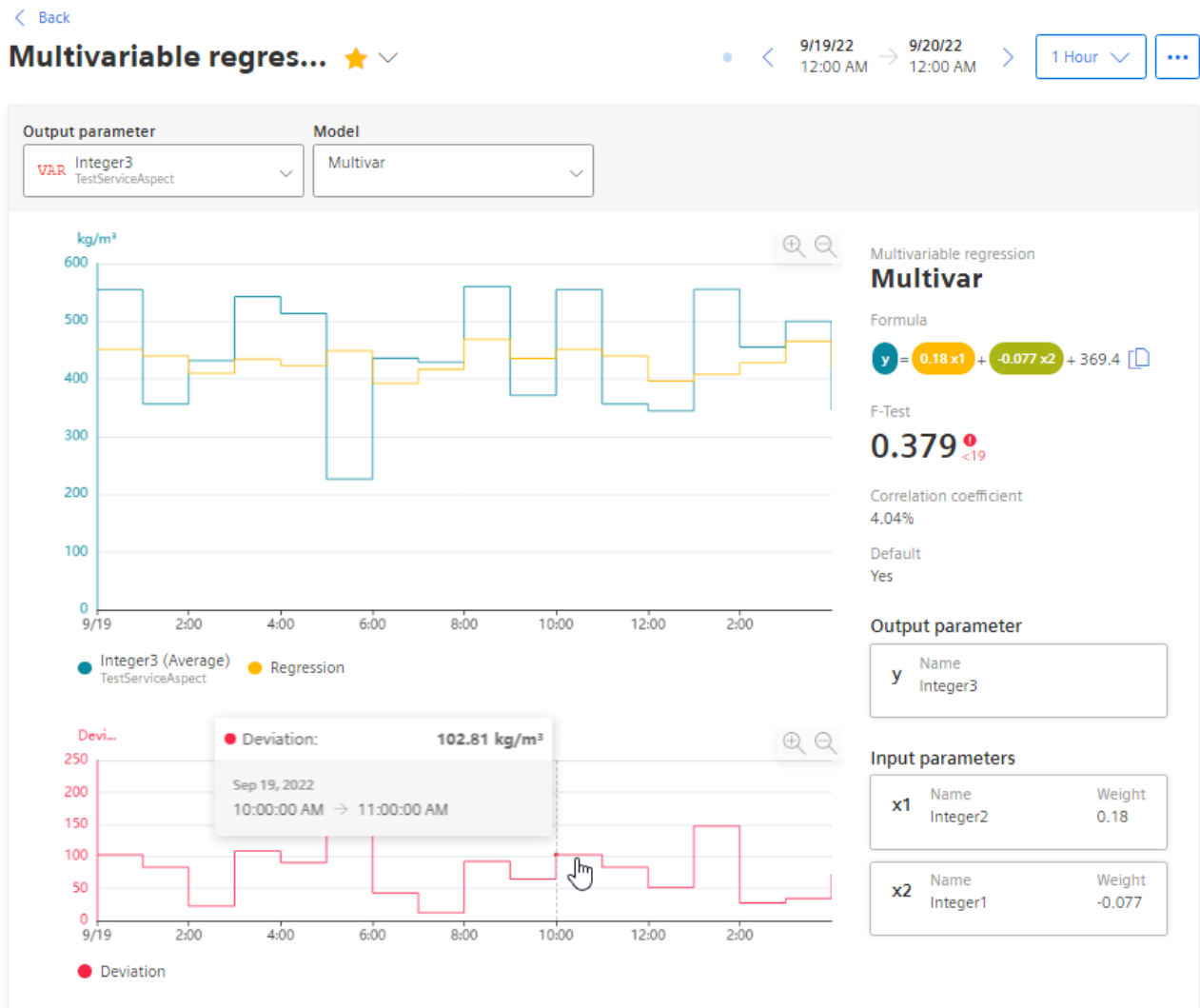
5.2.2 Liste der Modelle zur Multivariablen Regression

Ein Ausgabeparameter kann durch mehrere verschiedene Modelle beschrieben werden. Für jeden Ausgabeparameter wird ein Modell als "Standard" gewählt. Das Standard-Modell wird bei Aufruf des MVR-Dashboards angezeigt.

Liste der Modelle anzeigen

Um die Modelle der Multivariablen Regression anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Anlagenstruktur (My Plant) ein Asset.
Die Übersicht der Dashboards für das Asset wird angezeigt. Wenn bereits Modelle angelegt sind, wird in der Übersicht ein MVR-Dashboard angezeigt.
2. Wählen Sie das MVR-Dashboard. Das Standard-Modell wird auf dem Dashboard dargestellt.



3. Um die Liste von allen angelegten Modellen anzuzeigen, klicken Sie auf ⋮ und wählen Sie "Multivariablen Regressionsliste".

4. Die Übersicht der am Asset vorhandenen Modelle wird angezeigt.

[Back](#)

[+ Create new multivariable regression](#)


Multivariable regression

OEE 3 Models				
NAME	FORMULA	F-TEST	CORRELATION COEFFICIENT	DEFAULT
oeo 1	$y = 0.103 x_1 + 0.427$	0.256	1.15%	...
oeo 5 params	$y = 1.89 x_1 + -0.071 x_2 + -28.637 x_3 + -6.775 x_4 + 2.762 x_5 + 59.57$	348.697	92.71%	✓ ...
oeo better	$y = 1.548 x_1 + 0.029 x_2 - 26.096$	19.837	21.96%	...

NAME	FORMULA	F-TEST	CORRELATION COEFFICIENT	DEFAULT
chiller 1 simple	$y = 2.915 x_1 + 1,344.208$	1,116.59	98.07%	...
chiller advanced	$y = 3.619 x_1 + -155.198 x_2 + 113.722 x_3 + 5,426.099$	743.795	96.04%	...
chiller	$y = 2.899 x_1 + 67.556 x_2 - 932.591$	1,134.668	98.06%	...

Das Standard-Modell ist mit einen grünen Haken markiert.

- Um ein neues Modell zu erstellen, klicken sie auf [+](#) "Neue Multivariablen Regression erstellen".
- Um das MVR-Dashboard anzuzeigen, klicken Sie auf [...](#) und wählen Sie "Gehe zu Dashboard".

7. Um ein bestehendes Modell zu bearbeiten, klicken Sie auf  und wählen Sie "Bearbeiten" .
8. Um Details zu einem Modell anzuzeigen, selektieren Sie das Modell. Im Infopanel rechts werden Details eingeblendet.

×

Multivariable regression

Power Electricity

Formula

$$y = 0.264 x1 + 47.25 x2 + -31.447 x3 - 1,596.738$$

F-Test

758.656

>9.277

Correlation coefficient
96.2%

Default
No

Output parameter

y	Name	Power_electricity
----------	------	-------------------

Input parameters

	Name	Weight
x1	Chiller_power_cooling	0.264
x2	Temp_Condenser_in	47.25
x3	Temp_Condenser_out	-31.447

Set as default

Go to Dashboard
Edit
Delete

5.2.3 Modell erstellen

Beschreibung

Sobald Sie ein Modell erstellt haben, wird für das Asset automatisch ein MVR-Dashboard angelegt. Sie können für verschiedene Eingangsparameter jeweils mehrere Modelle erstellen.

Auf diesem Dashboard werden die verfügbaren Modelle gruppiert nach Parameter visualisiert.

Hinweis

Gleiche Zeitstempel für Variablen erforderlich

Alle verwendeten Variablen müssen für die Werte synchrone Zeitstempel aufweisen. Für jede Variable muss die gleiche Art der Aggregation gewählt werden, damit die Synchronität der Zeitstempel gewährleistet ist.

Hinweis

Nur Parameter mit numerischen Datentypen verwenden

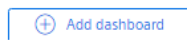
Die Multivariablen Regression wird durch eine mathematische Formel ausgedrückt. Daher sind nur Variablen mit numerischen Werten (Int32, Double, ...) als Parameter erlaubt.

Ein Parameter vom Typ String kann zusätzlich gewählt werden, um z. B. Produktionsabschnitte in der Visualisierung durch einen sprechenden Namen zu bezeichnen. Für Parameter vom Typ String steht nur die Aggregationsart "Letzter" zur Verfügung.

Vorgehen

Um ein Modell zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie ein Asset in der Anlagenstruktur (My Plant). Die Übersicht der Dashboards für das Asset wird angezeigt.
2. Klicken Sie in der Übersichtsansicht des Assets auf "Dashboard hinzufügen".



3. Wählen Sie "Multivariablen Regression". Die Ansicht "Multivariablen regression hinzufügen" wird angezeigt.
4. Geben Sie dem Modell einen beschreibenden Namen. Anhand des Namens wählen Sie später auf dem MVR-Dashboard aus bestehenden Modellen das Modell zur Visualisierung.
5. Optional geben Sie eine Beschreibung ein.

6. Wählen Sie den Ausgangsparameter.
Dies ist der Parameter, dessen Abhängigkeit von den Werten der Eingangsparameter dargestellt wird.
Der Ausgangsparameter kann eine Variable oder ein KPI sein.

The screenshot displays a configuration window titled 'Parameter'. It is divided into two main sections: 'Output parameter' and 'Input parameter'.
 - The 'Output parameter' section is labeled 'Parameter that is estimated' and contains one entry: 'Power Electricity 1_deviation' (KPI).
 - The 'Input parameter' section is labeled 'Parameters that are used to estimate the output parameter (up to 5 are possible)'. It contains two entries: 'Integer1' (VAR) with an 'Average' dropdown menu, and 'Multivar_regression' (KPI).
 - At the bottom of the window is a button labeled '+ Add parameter'.

7. Wählen Sie die Eingangsparameter.
Sie können bis zu 5 Eingangsparameter auswählen. Das sind die Parameter, für die gezeigt werden soll, wie sie den Wert des Ausgangsparameter beeinflussen.

Hinweis

Ohne Werte keine Formel und kein Modell

Wenn für den gewählten Analysezeitraum keine Daten verfügbar sind, kann keine Formel berechnet werden. Ohne eine Formel können Sie das Modell nicht speichern.

Eine Warnung zeigt, für welchen Parameter keine Daten vorliegen.

Ändern Sie den Berechnungszeitraum oder wählen Sie andere Parameter.

8. Wählen Sie für jede Variable eine Art der Aggregation.
Die Zeitstempel der aggregierten Werte sollen identisch sein.

9. Bestimmen Sie den Berechnungszeitraum.

Advanced data adjustments

Period

Date

Offset *

Period preview
 Calculated from time: 9/19/22, 12:00 AM

Previous	Sep 18, 2022 12⁰⁰ AM	→	Sep 19, 2022 12⁰⁰ AM
Current	Sep 19, 2022 12⁰⁰ AM	→	Sep 20, 2022 12⁰⁰ AM
Next	Sep 20, 2022 12⁰⁰ AM	→	Sep 21, 2022 12⁰⁰ AM

Interval

Interval of data for the specified period.

Spike correction (%)

Disables peak correction (can increase the calculation time).

↻ Calculate

Der Berechnungszeitraum wird als Voreinstellung in die Visualisierung übernommen. Der Benutzer kann den Berechnungszeitraum am Dashboard anpassen.

10. Wählen Sie das Intervall, in dem die Daten erfasst werden.

11. Um Ausreißer in der Analyse zu vernachlässigen, geben Sie einen Wert für "Spitzenkorrektur" an.

Je größer dieser Wert ist, desto glatter ist der herangezogene Werteverlauf.

Werte von 1% bis 100% sind erlaubt.

Wenn Sie keinen Wert angeben, wird der Werteverlauf nicht korrigiert.

12. Klicken Sie auf "Berechnen".

Hinweis

Linear abhängige Variablen

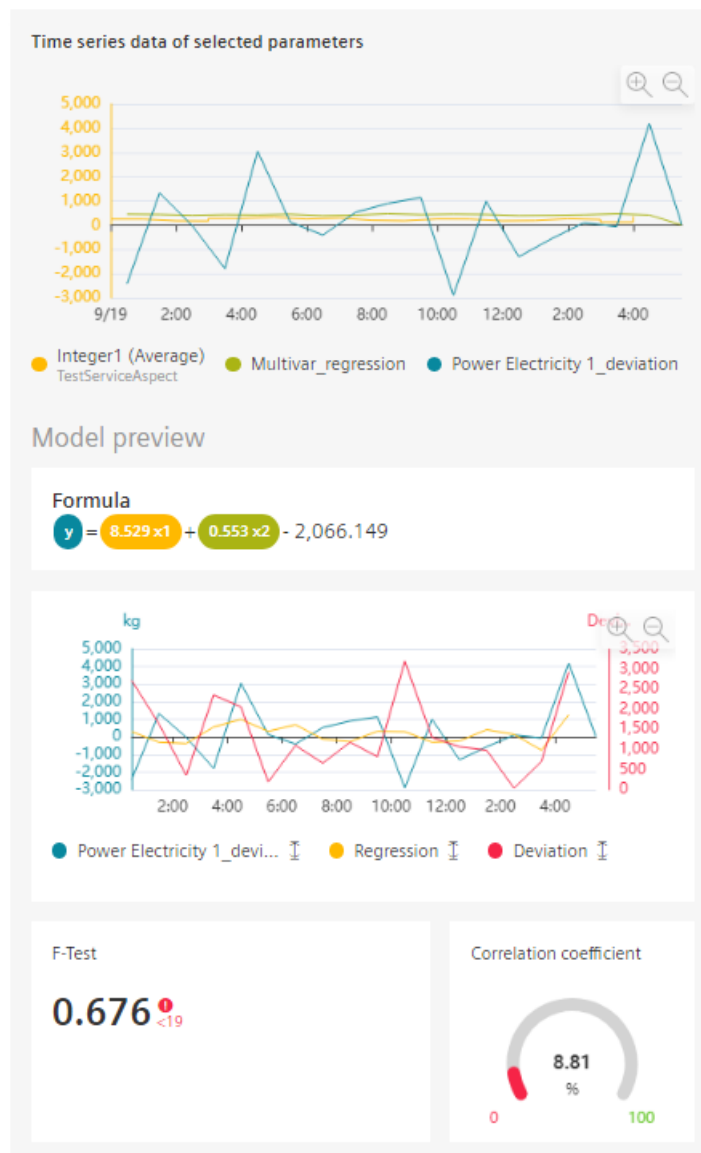
Variablen sind linear voneinander abhängig, wenn die Werte zu allen Zeitpunkten jeweils gleich oder ein Vielfaches voneinander sind.

Für linear abhängige Variablen kann keine Regression berechnet werden.

Bei Auswahl von linear abhängigen Variablen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Die Formel, die das Zusammenspiel der gewählten Parameter im gewählten Zeitraum beschreibt, wird berechnet.

Die Vorschau der Visualisierung für den Berechnungszeitraum wird angezeigt.



Gegebenenfalls optimieren Sie das Modell (Seite 92).

13. Bestätigen Sie das Anlegen der 2 neuen KPI-Instanzen.
14. Speichern Sie das Modell.

Ergebnis

Sie haben ein Modell zur Visualisierung der Multivariablen Regression erzeugt.

Nach Erstellen des ersten Modells an einem Asset wird automatisch das MVR-Dashboard erzeugt.

Ein Modell kann auf dem MVR-Dashboard für einen beliebigen anderen Zeitraum zur Analyse der Parameter eingesetzt werden.

Zwei neue KPI-Instanzen werden erzeugt.

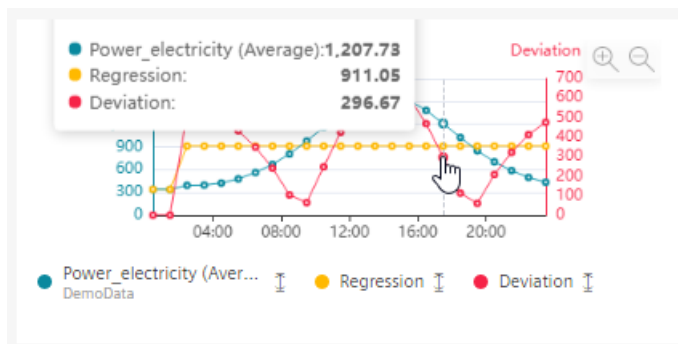
Siehe auch

Benutzerdefinierte Zeiträume (Seite 44)

5.2.4 Modell optimieren

Beschreibung

Bei ungenügenden Daten, unpassendem Berechnungszeitraum oder anderweitig nicht zufrieden stellendem Ergebnis optimieren Sie das Modell, bevor Sie es berechnen. Ein bereits gespeichertes Modell kann bearbeitet werden.



1. Um Details zu einem Datenpunkt anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger über die Grafik.
2. Um einen Parameter ein- oder auszublenden, klicken Sie auf diesen unterhalb der Vorschau.
3. Um in einen Bereich hineinzuzoomen, bewegen Sie den Mauszeiger mit gedrückter Maustaste über den Bereich.

Zusätzlich zur Vorschau der Visualisierung wird Folgendes angezeigt:

- **Formel**

Formula

$$y = -0.507 x_1 + 0.16 x_2 + 468.65$$

Die Formel beschreibt das Verhältnis des Ausgangsparameters y zu den Eingangsparametern x1, x2, ...

Die Formel kann nicht editiert werden.

- **Korrelationskoeffizienz**

Der Korrelationskoeffizient ist das Qualitätsmaß für das Modell: Wie gut beschreibt das Modell die eigentlichen Daten? Je niedriger der Wert der Korrelationskoeffizienz ist, desto weniger vertrauenswürdig ist das Modell.

Der Korrelationskoeffizient kann zwischen 0% und 100% liegen. Je höher der Wert, desto besser ist das Modell.

Bei einem Korrelationskoeffizienten < 60% passen Sie das Modell an. Greifen Sie auf eine größere Datenmenge zu oder wählen Sie andere Parameter.

- **F-Test**

Gibt die Signifikanz des Modells an: Ist das berechnete Modell besser als ein Zufallsmodell?

Je größer der Wert des F-Tests ist, desto besser ist das Modell. Wird der Wert rot angezeigt, passen Sie das Modell an. Wählen Sie andere Parameter oder einen längeren Berechnungszeitraum.

Wenn Sie den Mauszeiger über die Grafik bewegen, werden zu einzelnen Datenpunkten die Details im Tooltip angezeigt.

Um einen Zeitraum vergrößert anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger mit gedrückter linker Maustaste über den gewünschten Bereich der Grafik.

Klicken Sie auf "Zoom out" um stufenweise die Ansicht für einen längeren Zeitraum darzustellen.

Klicken Sie auf "Reset zoom", um die ursprüngliche Darstellung wieder herzustellen.

Vorgehen

Um ein Modell zu optimieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verwenden Sie als Ausgangsparameter und als Eingangsparameter Variablen oder KPIs, für die im Berechnungszeitraum lückenlos verwertbare Daten vorhanden sind.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls Eingangsparameter mit unzureichender Datenqualität.
3. Wählen Sie einen Berechnungszeitraum, während dessen die Datenqualität besser ist.
4. Ändern Sie die Spitzenkorrektur, um den Effekt von extremen Werten der Variablen zu mindern.
5. Nach jeder Änderung berechnen Sie die Formel neu.
6. Wenn Sie ein zufrieden stellendes Ergebnis erreicht haben, speichern Sie das Modell.

5.2.5 MVR am Dashboard visualisieren

MVR-Dashboard anzeigen

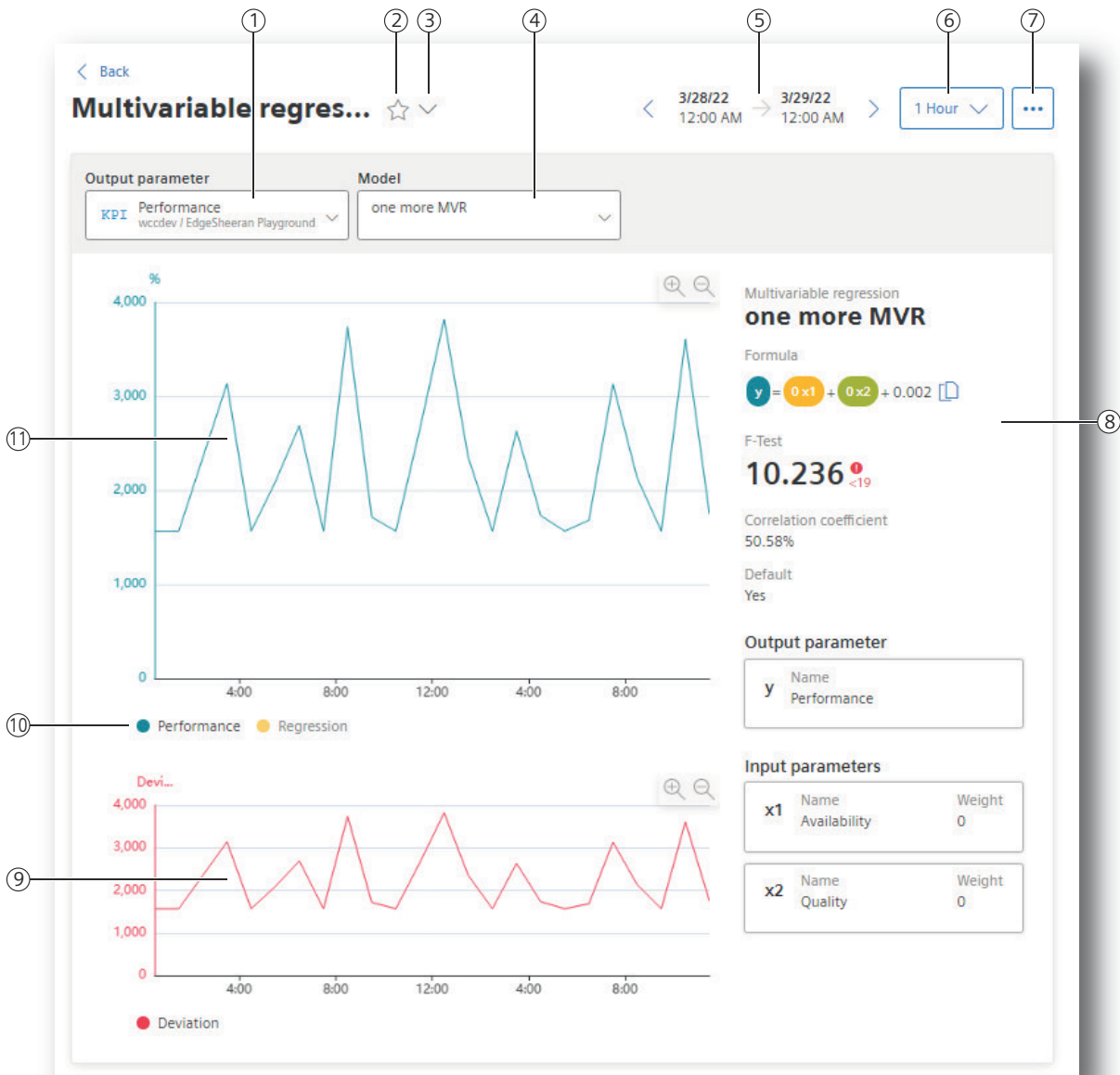
Wenn mindestens ein Modell an dem Asset angelegt ist, steht das MVR-Dashboard zur Verfügung.

1. Wählen Sie in der Anlagenstruktur (My Plant) ein Asset.
Eine Übersicht über die am Asset verfügbaren Dashboards wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "Multivariablen Regression".



Das Dashboard wird angezeigt.

Multivariablen Regression visualisieren



- ① Auswahl des Ausgangsparameters
- ② Dashboard als Favorit markieren
- ③ Weitere Dashboards am Asset anzeigen
- ④ Auswahl eines Modells, das den Ausgangsparameter beschreibt
- ⑤ Auswahl des Zeitraums für die Analyse
- ⑥ Auswahl des Berechnungsintervalls
- ⑦ Menü: "Multivariablen Regressionsliste", "Ausgewählte Multivariablen Regression bearbeiten", "Daten exportieren"
- ⑧ Charakteristika des Modells: Formel, F-Test, Korrelationskoeffizient
- ⑨ Grafische Darstellung der Abweichung

- ⑩ Ein- und Ausblenden der einzelnen Parameter und der Grenzwerte
- ⑪ Grafische Darstellung des Ausgangsparameters und der Regression

Um die Multivariablen Regression am Dashboard zu visualisieren, gehen Sie folgendermaßen vor:


1. Wählen Sie den Ausgangsparameter.
2. Wählen Sie ein Modell, das diesen Parameter beschreibt.
3. Wählen Sie den Zeitraum, für den die Multivariablen Regression visualisiert wird. Sie können das Modell auf einen beliebigen Zeitraum in der Vergangenheit anwenden. Siehe auch: Benutzerdefinierte Zeiträume (Seite 44).
4. Wählen Sie das Berechnungsintervall. Mit dem Berechnungsintervall bestimmen Sie die Granularität der Visualisierung. Sie bestimmen, ob z. B. die Datenwerte jeder Minute oder die Datenwerte jeder Stunde herangezogen werden.
5. Wählen Sie, welche Kurven angezeigt oder ausgeblendet werden. Folgende Kurven werden angeboten:
 - der Verlauf der Werte des Ausgabeparameters
 - die Regression
 - die Abweichung der tatsächlichen Werte vom Modell (Deviation)

Dashboard Features

Hinweis

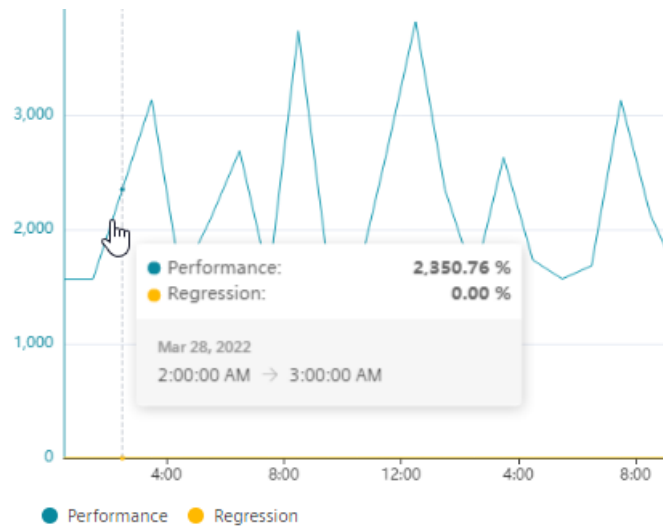
Automatische Aktualisierung

Wenn der gewählte Zeitraum für das Dashboard oder eines der Widgets in der Zukunft liegt, aktualisiert sich das Dashboard automatisch alle 30 Sekunden.

- Anzeige der vorhandenen Modelle
Um die Liste der vorhandenen Modelle anzuzeigen und gegebenenfalls ein neues Modell zu erstellen, klicken Sie auf  und wählen Sie "Multivariablen Regressionsliste".
- Beschreibung des Modells
Die Charakteristika, die das Modell beschreiben, werden angezeigt:
 - Formel
 - F-Test
 - Korrelationskoeffizienz

Mithilfe  kopieren Sie die Formel in die Zwischenablage

- Detailanzeige bei Mouseover
Wenn Sie den Mauszeiger über die Grafik bewegen, werden zu einzelnen Datenpunkten die Details im Tooltip angezeigt.



- Informationen zum Anpassen des angezeigten Bereichs finden Sie im Abschnitt "Navigation in der App (Seite 19)".

5.3 Produktion einzelner Chargen auswerten

Sie nutzen die Chargenanalyse, um Parameter einzelner Chargen zu vergleichen. Dabei werden Produktionsparameter wie z. B. Materialien und Energie in einen Kontext gebracht. Die Analyse wird jeweils für ein Produkt und die produzierten Chargen konfiguriert.

Die Konfiguration der Chargenanalyse erzeugt ein automatisch generiertes Dashboard.

Ergebnisse werden als Tabelle dargestellt. Hier nutzen Sie Filter- und Sortierfunktionen, um die für Sie relevanten Ergebnisse übersichtlich anzuzeigen und zu vergleichen.

5.3.1 Chargenanalyse konfigurieren

Beschreibung

Für jedes Asset können Sie ein Dashboard zur Chargenanalyse erstellen. Das Dashboard wird auf Basis der von Ihnen vorgenommenen Einstellungen automatisch erstellt.

Vorgehen

Um die Chargenanalyse zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie ein Asset in der Anlagenstruktur (My Plant).
2. Klicken Sie auf "Dashboard hinzufügen".

- Wählen Sie "Chargenanalyse".
Angezeigt wird die Ansicht "Konfiguration der Chargenanalyse".

Batch analysis configuration

You configure batch analysis here.

General

Default period *

Day
▼

Context

Define the context of your batch analysis. At least one batch or one material must be selected.

Batch

+ Add parameter

Material

+ Add parameter

Parameters

Add up to 10 parameters to your batch analysis. At least 1 parameter must be selected.

+ Add

i

Using this functionality may result in additional costs as mentioned in the product sheet

[Product sheet](#)

[Usage information](#)

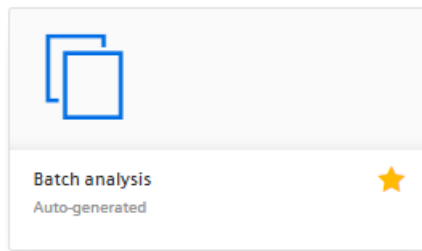
- Wählen Sie den voreingestellten Zeitraum.
Zur Auswahl stehen die unter "Konfiguration" definierten Zeiträume.
- Wählen Sie den Parameter, der die Charge repräsentiert.
Dies kann z. B. die Chargennummer oder ein Kunde sein
- Wählen Sie den Parameter, der das Material repräsentiert, das produziert wird.
Wenn nur ein Material produziert wird, kann diese Angabe entfallen.
- Wählen Sie einen oder mehrere Parameter, die für einzelne Chargen verglichen werden sollen.
Die Parameter können z. B. verschiedene Kostenfaktoren (Energieverbrauch, Kosten der Ausgangsstoffe) der Produktion repräsentieren.
- Klicken Sie auf "Speichern".
Ein automatisch generiertes Dashboard wird angelegt und wird kontinuierlich mit Daten versorgt.
Das Dashboard "Chargenanalyse" wird angezeigt.

5.3.2 Chargenanalyse anzeigen

Vorgehen

Um das Dashboard "Chargenanalyse" anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Navigationsleiste die Anlagenstruktur (My Plant).
2. Wählen Sie ein Asset.
Eine Übersicht über die am Asset verfügbaren Dashboards wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf "Chargenanalyse"-



Das Dashboard wird angezeigt.

5.3.3 Chargenanalyse auswerten

Beschreibung

Die Tabelle zeigt die Werte für die produzierten Chargen für den ausgewählten Zeitraum:

- Charge: Nummer der Charge
- Material
- Start, Ende und Dauer der Produktion der Charge
- Die in der Konfiguration gewählten Parameter

Hinweis

Anzeige des Berechnungsvorgangs

Bei angeforderter umfangreicher Anzeige von Werten, z. B. für einen langen Zeitraum, stehen nicht sofort alle Einträge zur Verfügung. Ein Fortschrittsbalken am oberen Rand visualisiert den Vorgang der Berechnung.

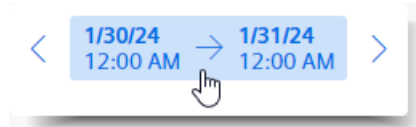
Hinweis

Automatische Aktualisierung

Wenn der gewählte Zeitraum für das Dashboard oder eines der Widgets in der Zukunft liegt, aktualisiert sich das Dashboard automatisch alle 30 Sekunden.

Vorgehen

1. Um die Analyse für einen anderen Zeitraum anzuzeigen, nutzen Sie die Bedienelemente zur Navigation in der Zeit.



2. Um die Anzeige zu filtern, geben Sie im Suchfeld eine Zeichenfolge ein. Angezeigt werden alle Chargen, für die eine Zelle die Zeichenfolge enthält.
3. Um die Tabelle zu sortieren, klicken Sie in einen Spaltenkopf.
4. Um einzelne Chargen oder Materialien anzuzeigen, aktivieren sie in den Auswahllisten neben dem Suchfeld die entsprechenden Einträge.

Beispiel:

1. Filtern Sie die Tabelle nach einer Chargennummer.
2. Sortieren Sie nach einem Parameter, z. B. Energieverbrauch
Sie sehen auf einen Blick, welche Produktion einer Charge am energieintensivsten war.

Grafische Darstellung "Diagramm"

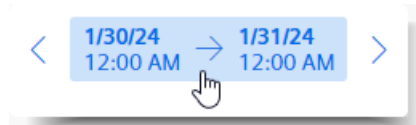
Die grafische Darstellung visualisiert den Zeitverlauf der einzelnen Parameter im Bezug zu den einzelnen Chargen.

5.3.4 Mehrere Assets analysieren

Vergleichen Sie die Produktion von mehreren Assets, indem Sie die Analysen zusammenführen und konsolidieren.

Vorgehen

1. Wählen Sie in der Navigationsleiste "Analyse".
2. Wählen Sie "Chargenanalyse".
3. Wählen Sie den Zeitraum für die Analyse.



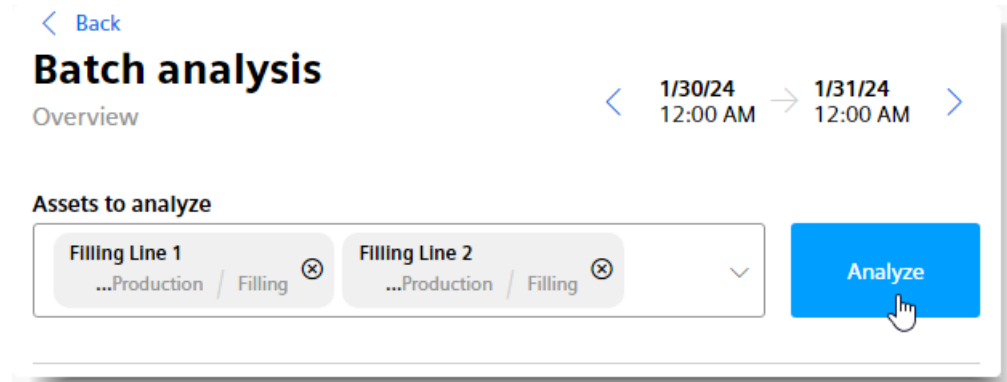
4. Um das Dashboard für ein Asset anzuzeigen, wählen Sie in der Anlagenstruktur (My Plant) das Asset.

- Um die Analyse für mehrere Assets anzuzeigen, wählen Sie unter "Assets für die Analyse" die Assets.

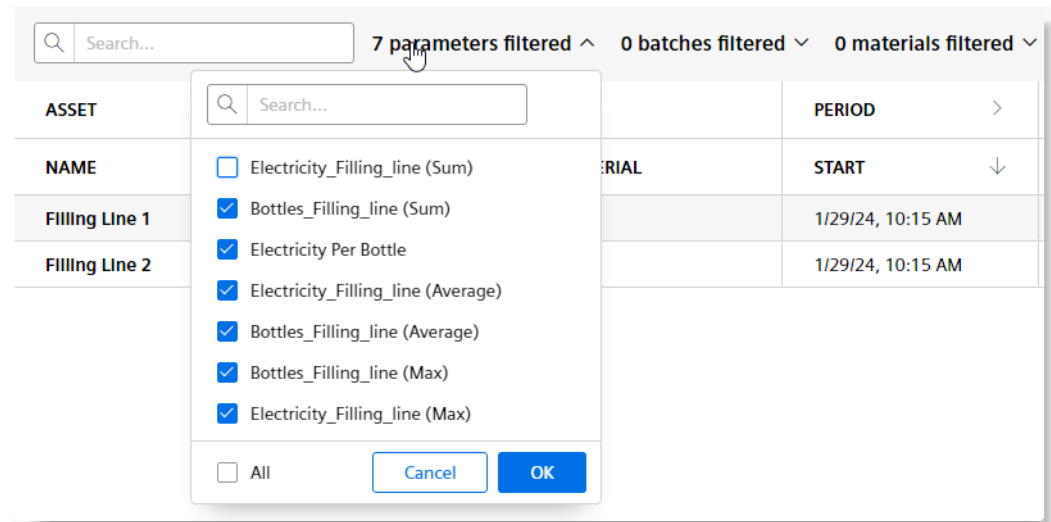
Hinweis

Bis zu 10 Assets können ausgewählt werden.

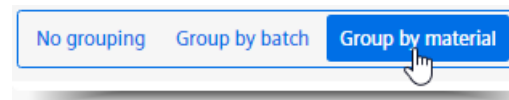
- Wählen Sie "Analysieren".



- Filtern Sie die Anzeige nach Parametern, Chargen und Materialien.



- Gruppieren Sie die Anzeige nach Chargen oder nach Material.



- Um die Anzeige nach einer Spalte zu sortieren, klicken Sie in den Spaltenkopf.
- Um zu Assets oder Zeiträumen weitere Informationen anzuzeigen, wählen Sie > im Spaltenkopf.

Hinweis

Berechnung der angezeigten Werte


Wenn die Grundlage des Parameters durch eine Division gebildet wird, z. B. bei KPIs, dann wird der Durchschnitt der Werte angezeigt.

Wenn der Parameter einen einfachen Wert darstellt, z. B. "filled bottles", dann wird die Summe der Werte angezeigt.


5.3.5 Konfiguration bearbeiten

Konfiguration bearbeiten

Um eine bestehende Konfiguration für die Chargenanalyse zu bearbeiten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Anlagenstruktur (My Plant) ein Asset.
2. Zeigen Sie das Dashboard "Chargenanalyse" an.
3. Klicken Sie auf  und wählen Sie "Konfiguration der Chargenanalyse". Die Konfiguration wird angezeigt und kann bearbeitet werden.

Dashboard "Chargenanalyse" löschen

1. Öffnen Sie die Konfiguration der Chargenanalyse.
2. Klicken Sie auf .
Die Chargenanalyse für das Asset ist nicht mehr verfügbar.

5.4 Benutzerdefinierte Dashboards anlegen

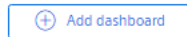
5.4.1 Neues Dashboard anlegen

Ergänzend zu den automatisch generierten Dashboards können Sie benutzerdefinierte Dashboards anlegen. Dabei wählen Sie unter verschiedenen Widgets zur Datenvisualisierung. Das Dashboard gestalten Sie nach ihren Bedürfnissen.

Vorgehen

Um ein benutzerdefiniertes Dashboard anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie ein Asset in der Anlagenstruktur (My Plant). Die Übersicht der Dashboards für das Asset wird angezeigt.
2. Klicken Sie in der Übersichtsansicht auf "Dashboard hinzufügen".



3. Wählen Sie "Benutzerdefiniertes Dashboard". Die Ansicht "Dashboard hinzufügen" wird angezeigt.
4. Geben Sie dem Dashboard einen Namen.

[< Back](#)

Add Dashboard

Dashboard Name *

Time Range

Date

 Use current date

Offset *

* These fields must be filled out

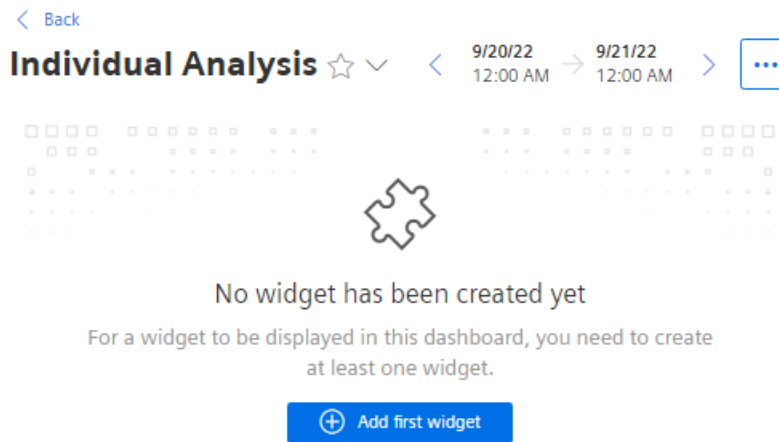
Date Range Preview

Calculated from time:
5/11/22, 3:26 PM

↑	Previous	12 ^{AM} May 10, 2022	→	12 ^{AM} May 11, 2022
○	Current	12 ^{AM} May 11, 2022	→	12 ^{AM} May 12, 2022
↓	Next	12 ^{AM} May 12, 2022	→	12 ^{AM} May 13, 2022

5. Wählen Sie den Zeitraum, für den Daten auf dem Dashboard visualisiert werden. Dieser Zeitraum kann später durch den Benutzer geändert werden.
6. Um den Zeitraum zu verschieben, geben Sie ein "Offset" an.

7. Klicken Sie auf "Speichern".
Sie haben ein neues, leeres Dashboard erstellt.



8. Legen Sie am Dashboard Widgets an.
Mehr Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Widgets erstellen (Seite 106)".

5.4.2 Aufbau der Dashboards

Übersicht

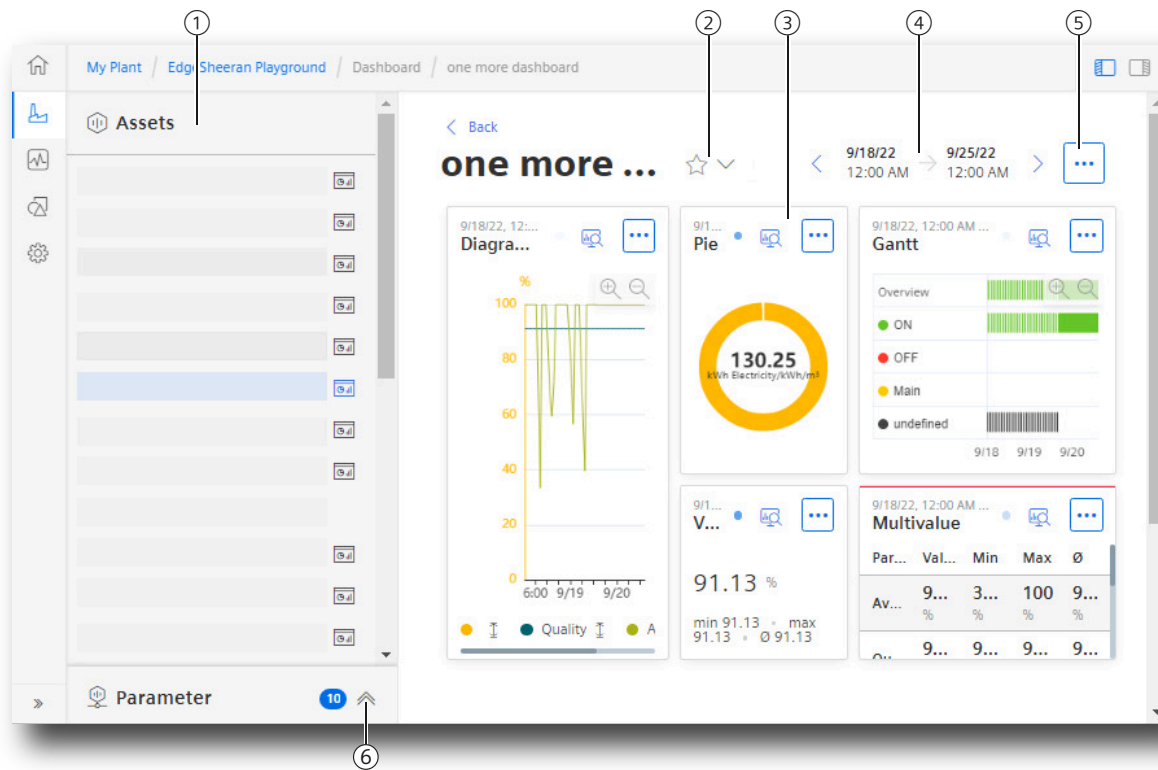
In den Dashboards werden Werte von Variablen oder KPI-Typen grafisch dargestellt. Für die grafische Darstellung werden Widgets verwendet. Pro Asset innerhalb der Anlagenstruktur können maximal 5 Dashboards angelegt werden.

Hinweis

Automatische Aktualisierung

Wenn der gewählte Zeitraum für das Dashboard oder eines der Widgets in der Zukunft liegt, aktualisiert sich das Dashboard automatisch alle 30 Sekunden.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau eines Dashboards:











- ① Anlagenstruktur (My Plant)
- ② Menü mit allen Dashboards des Assets / Dashboard als Favorit markieren
- ③ Widgets
Visualisierung von KPIs oder Variablen
- ④ Zeitraum
- ⑤ Menü: "Widget hinzufügen", "Dashboard-Layout anpassen", "Dashboard exportieren", "Dashboard bearbeiten", "Dashboard löschen"
- ⑥ Parameterliste



5.4.3 Widgets erstellen

5.4.3.1 Einführung in Widgets

Beschreibung

Für die Datenanalyse stehen Ihnen folgende Widgets zur Verfügung:

Widget-Typ	Beschreibung	
	Diagramm	Zeigt den Wert von Parametern als Diagramm im Zeitverlauf an. Weitere Informationen finden Sie hier: Zusammenhänge visualisieren (Diagramm) (Seite 112)
	Value	Zeigt den aktuellen Wert eines oder mehrerer Parameter an. Weitere Informationen finden Sie hier: Werte visualisieren (Value) (Seite 115)
	Gantt	Zeigt mithilfe von verschiedenen Farbkennungen auf einen Blick den Status eines Geräts. Der Status kann z. B. den aktuellen Zustand oder den Zustand innerhalb eines bestimmten Zeitraums darstellen. Dadurch können Sie z. B. auf einen Blick erkennen, <ul style="list-style-type: none"> wann das Gerät angelaufen ist und wie lange es im Betriebszustand "RUN" war. wann es in den Betriebszustand "STOPP" gewechselt und wie lange es in diesem Zustand geblieben ist. Weitere Informationen finden Sie hier: Maschinenzustände visualisieren (Gantt) (Seite 116)
	Gauge	Stellt Grenzwerte mit Farben dar. Sie erkennen auf einen Blick, ob Grenzwerte überschritten werden. Weitere Informationen finden Sie hier: Überschreitung von Grenzwerten visualisieren (Zeigerdiagramm) (Seite 118)
	Pie	Zeigt eine Aufteilung von Verbräuchen oder Mengen. Mit einem Klick auf ein Segment wird das Segment hervorgehoben und der entsprechende Wert dargestellt. Weitere Informationen finden Sie hier: Aufteilung von Verbräuchen oder Mengen visualisieren (Kuchendiagramm) (Seite 120)
	Heatmap	Zeigt die Intensität von Datenwerten. So können Sie z. B. Energieverbräuche darstellen (Grün = niedriger Verbrauch; rot = hoher Verbrauch). Weitere Informationen finden Sie hier: Intensität von Datenwerten visualisieren (Heatmap) (Seite 121)
	Sankey	Stellt Energie- und Materialflüsse durch mengenproportional dicke Pfeile dar. So können Sie z. B. erkennen, wie die Energie durch Ihre Anlage fließt. Weitere Informationen finden Sie hier: Energieflüsse visualisieren (Sankey) (Seite 124)
	Duration Curve	Visualisiert eine der Größe nach sortierte Ganglinie. Weitere Informationen finden Sie hier: Eine der Größe nach sortierte Ganglinie visualisieren (Dauerlinie) (Seite 125)

Widget-Typ		Beschreibung
	3D-Balken	Visualisiert 3 Parameter als 3-dimensionales Balkendiagramm. Weitere Informationen finden Sie hier: Zusammenhänge in 3D visualisieren (3D-Balken) (Seite 123).
	Image	Zeigt ein Bild, z. B. ein Logo auf dem Dashboard. Eignet sich für die Präsentation von Dashboards auf Großbildschirmen. Weitere Informationen finden Sie hier: Bild für Präsentation einbinden (Image) (Seite 126)

In benutzerdefinierten Dashboards legen Sie Widgets nach Ihrem Bedarf an, konfigurieren und ordnen sie auf dem Dashboard an.

Einmal angelegte Widgets können Sie bearbeiten, löschen, kopieren und die visualisierten Daten als csv-Datei exportieren.


5.4.3.2 Widget erstellen

Voraussetzung

- Um die Daten aus der Anlage, wie z. B. Produktionszahlen, Maschinenlaufzeiten oder den Wasserverbrauch zu visualisieren und mithilfe von KPIs berechnen zu können, müssen diese über den Asset Manager aus der Anlage in die Plattform übertragen werden. Die Datenstruktur Ihrer Anlage wird daraufhin automatisch in der App angezeigt.
- Es ist mindestens ein Dashboard am gewünschten Asset angelegt.

Widget hinzufügen

Um einem benutzerdefinierten Dashboard ein Widget hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie das gewünschte Dashboard oder erstellen Sie ein neues.
2. Falls noch kein Widget angelegt ist, wählen Sie "Erstes Widget hinzufügen".
3. Falls bereits Widgets angelegt sind, klicken Sie auf  und wählen Sie "Widget hinzufügen". Der Assistent "Widget hinzufügen" wird angezeigt.

Widget Konfiguration

Die Erstellung eines Widgets erfolgt in 3 Schritten.

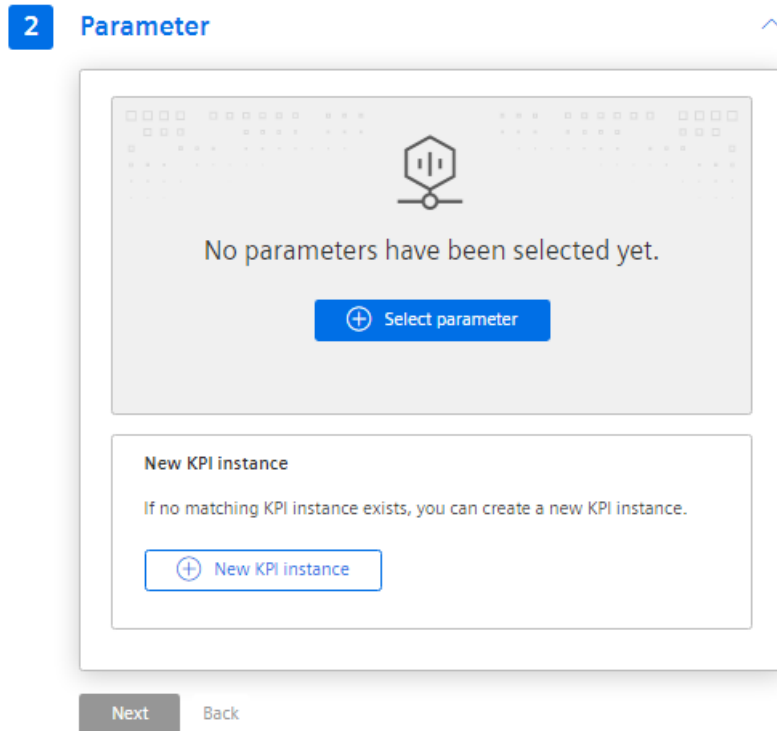
- Schritt 1 "Allgemein": Auswahl des Widget-Typs

1 General ^

The screenshot displays the 'General' configuration step for creating a widget. It features a grid of ten widget type icons: Diagram (selected), Value, Gantt, Gauge, Pie, Heatmap, Bar 3D, Sankey, Duration Curve, and Image. Below the grid, there is a 'Widget name' input field with a red asterisk indicating it is required. Underneath, the 'Date settings' section has a checked toggle switch for 'Use the date settings from the dashboard.' A 'Next' button is located at the bottom left of the configuration area.

- Geben Sie dem Widget einen Namen.
- Wählen Sie, ob die Datumseinstellungen vom Dashboard übernommen werden. Falls das Widget vom Dashboard abweichende Datumseinstellungen verwendet, machen Sie die erforderlichen Angaben.
- Um die Angaben zu übernehmen, klicken Sie auf "Weiter". Schritt 2 wird angezeigt.

- Schritt 2 "Parameter": Auswahl der Parameter



- Wählen Sie die Parameter, die im Widget visualisiert werden.
Ein Parameter vom Typ String kann zusätzlich gewählt werden, um z. B. Produktionsabschnitte in der Detailansicht "Diagramm" durch einen sprechenden Namen zu bezeichnen. Für Parameter vom Typ String steht nur die Aggregationsart "Letzter" zur Verfügung.
- Erstellen Sie gegebenenfalls eine neue KPI-Instanz.
Weiterführende Informationen finden sie im Abschnitt "Einstellungen für KPI-Instanzen bearbeiten (Seite 55)".
- Schritt 3 "Details": Zusätzliche Einstellungen
Diese Einstellungen sind abhängig vom Widget-Typ, z. B. Berechnungszeitraum, y-Achse.
- Um das Widget zu erstellen, klicken Sie auf "Widget erstellen".
Das Widget wird am Dashboard angezeigt.
Um Position und Größe des Widgets zu ändern, passen Sie das Dashboard-Layout an.
Informationen hierzu finden sie im Abschnitt "Benutzerdefiniertes Dashboard anpassen (Seite 142)".

Hinweis

Wechsel zwischen den Schritten

Wenn erstmalig alle erforderlichen Angaben vorhanden sind, können Sie unabhängig von der Reihenfolge zu einem Schritt wechseln und Änderungen vornehmen.

Wenn Sie den Widget-Typ ändern, müssen Sie die Angaben erneut machen.

Datumseinstellungen definieren

Mit den Datumseinstellungen legen Sie fest, aus welchem Zeitraum Werte visualisiert werden sollen. Für ein Widget können Sie die Datumseinstellungen des Dashboards übernehmen oder eine eigenständige Datumseinstellung für dieses Widget definieren.

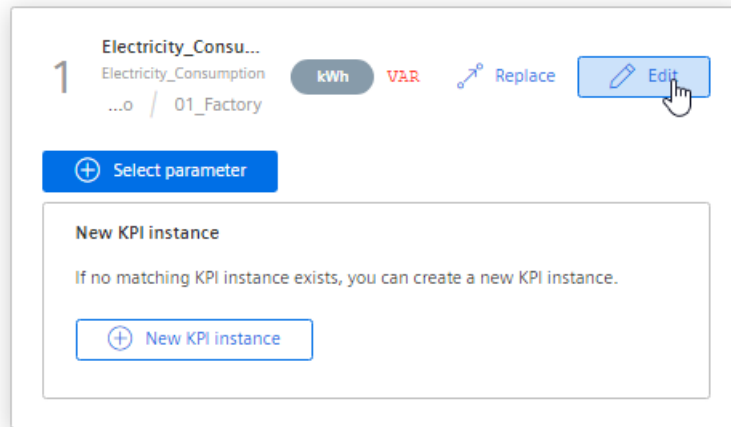
Folgende Varianten sind möglich:

- "Die Datumseinstellungen aus dem Dashboard verwenden", um den Zeitraum zu verwenden, der im Dashboard definiert ist.
Änderungen an den Datumseinstellungen des Dashboards werden in allen Widgets des Dashboards übernommen.
- Um einen Zeitraum vorzugeben, deaktivieren Sie "Die Datumseinstellungen aus dem Dashboard verwenden".
 - Zeitraum
Geben Sie die Dauer (z. B. Woche) an. Der Start- und Endzeitpunkt ist durch die voreingestellten Zeiträume (Tag, Woche, Monat, Jahr,...) definiert.
 - Aktuelles Datum verwenden
Um Datum und Uhrzeit des Startzeitpunkts manuell einzugeben, deaktivieren Sie diese Option.
Der Endzeitpunkt wird durch den "Zeitraum" bestimmt.
 - Offset
Geben Sie an, um wie viel Tage, Wochen, Monate oder Jahre der Startzeitpunkt verschoben werden soll.
Sie können den Startzeitpunkt sowohl in die Zukunft als auch in die Vergangenheit verlagern.

Vorgehensweise zur Auswahl von Parametern

Als Parameter können Sie entweder eine Variable oder einen KPI-Typ auswählen. Sie können bis zu 10 Parameter auswählen.

1. Um einen bereits gewählten Parameter gegen einen anderen Parameter zu tauschen, klicken Sie auf "Ersetzen".
2. Um zu dem gewählten Parameter weitere Angaben zu machen, klicken sie auf "Bearbeiten".



- Geben Sie gegebenenfalls ein alternatives Label an. Dieses Label wird in der Legende in der Detailansicht statt des Assets und des Aspekt-Namens eines Parameters angezeigt.
 - Für jede Variable wählen Sie eine Aggregation. Weitere Informationen zu den Aggregationsfunktionen finden Sie hier: Aggregationsfunktionen (Seite 63). Der gleiche Parameter kann mit unterschiedlicher Aggregation in einem Widget visualisiert werden.
 - Geben Sie Details zur Visualisierung des Parameters an:
Anzahl der Dezimalstellen
Farbe
Typ
 - Geben Sie Grenzwerte für Warnungen und Alarime an. Grenzwerte werden in der Detailansicht als gestrichelte Linien angezeigt. Wenn Sie für den Parameter bereits Grenzwerte definiert haben, dann werden diese im Widget als Voreinstellung angezeigt. Diese Grenzwerte können überschrieben werden.
3. In diesem Schritt können Sie eine neue KPI-Instanz erstellen und die Operanden mit den gewünschten Parametern verknüpfen. Weitere Informationen zu KPI-Instanzen finden Sie hier: Einführung in die KPI Berechnungen (Seite 35)

Widget-spezifische Details

Weitere Informationen zu den Details der Widgets finden Sie hier:

- Zusammenhänge visualisieren (Diagramm) (Seite 112)
- Werte visualisieren (Value) (Seite 115)

- Maschinenzustände visualisieren (Gantt) (Seite 116)
- Überschreitung von Grenzwerten visualisieren (Zeigerdiagramm) (Seite 118)
- AUTOHOTSPOT
- AUTOHOTSPOT
- Energieflüsse visualisieren (Sankey) (Seite 124)
- Eine der Größe nach sortierte Ganglinie visualisieren (Dauerlinie) (Seite 125)

5.4.3.3 Zusammenhänge visualisieren (Diagramm)

Beschreibung

Das Widget "Diagramm" zeigt den Wert von Parametern als Diagramm im Zeitverlauf an. Für jeden Parameter können Sie eine Art der Visualisierung wählen.

Beim Typ "Diagramm" stehen in der Detailansicht folgende Ansichten zur Verfügung:

- Liniendiagramm (Seite 131)
- Histogramm (Seite 134)
- Regression (Seite 135)
- Boxplot (Seite 136)
- Tabelle (Seite 138)

Verwendung von Variablen mit Typ "String" und "Bool"

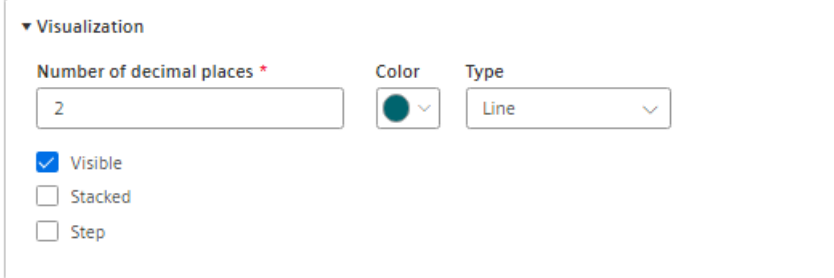
Um in den Tooltips gegebenenfalls weitere Informationen einzublenden, die nicht numerisch sind, wählen Sie Variablen vom Typ String oder Bool. Auf diese Weise können Sie für jeden Datenpunkt auch Text visualisieren, z. B. eine Chargennummer oder den Auftraggeber einer Charge.

Vorgehen

Um die widget-spezifischen Anzeigeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:


1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im Schritt 2 wählen Sie einen Parameter, der im Widget visualisiert wird.

3. Klicken Sie auf  und öffnen Sie den Bereich "Visualisierung".



▼ Visualization

Number of decimal places *

Color 

Type

Visible

Stacked

Step

4. Für Variablen geben Sie an, wie viele Dezimalstellen angezeigt werden.
5. Wählen Sie die Farbe für die Anzeige des Parameters.
6. Wählen Sie den Typ der Visualisierung.
- Liniendiagramm (Line)
 - Spline-Kurve
 - Flächendiagramm (Area)
 - Säulendiagramm (Bar)
Die Säulen mehrerer Parameter werden gestapelt dargestellt.
 - Punktdiagramm (Scatter)

7. Aktivieren Sie weitere Optionen:
 - Wählen Sie, ob der Wert sichtbar sein soll.
 - Beim Säulendiagramm wählen Sie, ob der Wert gestapelt dargestellt werden soll.
8. Im Schritt 3 "Details" definieren Sie die Anzeige der y-Achsen.
Für KPI-Instanzen wählen Sie den Berechnungszeitraum.

KPI calculation period

1 Hour ▾

Y-axis

1

Name

°C

Low limit **High limit** **Scale by values** Enable scaling by values

Parameter *

Temperature ⊗ ▾

🗑 Delete

2

Name

m³

Low limit **High limit** **Scale by values** Enable scaling by values

Parameter *

Water_Consumptio... ⊗ ▾

🗑 Delete

+ New axis

Für jede Einheit, die einem Parameter zugewiesen ist, wird eine y-Achse angelegt. Es können maximal 5 y-Achsen pro Widget festgelegt werden.

Jeder Parameter wird automatisch einer y-Achse zugeordnet. Sie können die Parameter aber auch manuell einer anderen y-Achse zuweisen.

Für jede y-Achse können Sie eine Unter- und Obergrenze festlegen. Damit können Sie nur einen Ausschnitt innerhalb bestimmter Werte im Widget anzeigen.

Alternativ aktivieren Sie die "Wertebasierte Skalierung". Beim Zoom der Anzeige passt sich die Y-Achse so an, dass der Bereich der vorhandene Werte angezeigt wird.

5.4.3.4 Werte visualisieren (Value)

Beschreibung

Das Widget "Value" zeigt den aggregierten Wert eines bestimmten Zeitraums an. Der Wert kommt entweder von einer Variablen mit einer entsprechenden Aggregationsfunktion oder einem KPI-Ergebnis. Im Widget können die Werte mehrerer Parameter dargestellt werden.

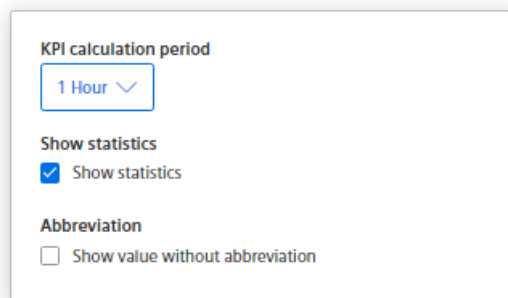
Beim Typ "Value" stehen folgende Ansichten zur Verfügung:

- Liniendiagramm (Seite 131)
- Histogramm (Seite 134)
- Boxplot (Seite 136)
- Tabelle (Seite 138)

Vorgehen

Um die widgetspezifischen Anzeigeeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie das bestehende.
Ein Parameter vom Typ String kann zusätzlich gewählt werden, um z. B. Produktionsabschnitte in der Detailansicht "Diagramm" durch einen sprechenden Namen zu bezeichnen. Für Parameter vom Typ String steht nur die Aggregationsart "Letzter" zur Verfügung.
2. Im Schritt 3 "Details" wählen Sie, ob die Statistik angezeigt werden soll.
Um bei großen Werten anstelle der abgekürzten Darstellung den Wert mit allen Stellen und Dezimalstellen anzuzeigen, aktivieren sie die Option "Werte ohne Kürzel anzeigen".
Für KPI-Instanzen geben Sie den Berechnungszeitraum an.

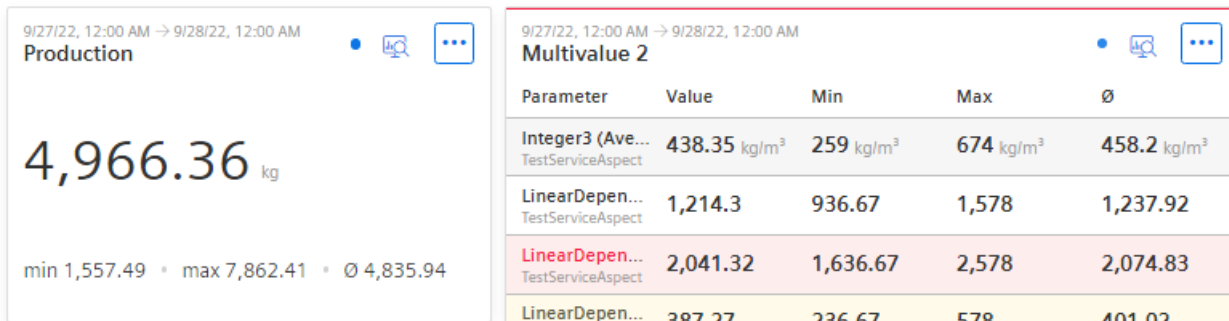


The image shows a configuration dialog box for the 'Value' widget. It contains three sections:

- KPI calculation period:** A dropdown menu currently set to '1 Hour'.
- Show statistics:** A checked checkbox labeled 'Show statistics'.
- Abbreviation:** An unchecked checkbox labeled 'Show value without abbreviation'.

Ergebnis

Das Widget zeigt einen einzelnen Wert oder mehrere Werte an.



Angezeigt wird der Wert entsprechend der gewählten Aggregation. Zusätzlich werden Minimum, Maximum und Durchschnitt für den gewählten Zeitraum angezeigt.

Bei Anzeige mehrerer Werte wird die Überschreitung des Grenzwerts durch farbliche Unterlegung visualisiert.

Hinweis

Werte der statistischen Daten

Die dargestellte Statistik berechnet sich aus den berechneten Werten im Zyklus, der in der Widget-Konfiguration vorgegeben ist.

5.4.3.5 Maschinenzustände visualisieren (Gantt)

Beschreibung

Das Widget "Gantt" zeigt mithilfe von verschiedenen Farbkennungen auf einen Blick z. B. den Status einer Maschine. Der Status kann den aktuellen Zustand oder den Zustand innerhalb eines bestimmten Zeitraums darstellen.

Dadurch können Sie erkennen:

- Wann die Maschine angelaufen ist.
- Wie lange sie im Betriebszustand "RUN" war.
- Wann sie in den Betriebszustand "STOPP" gewechselt ist.
- Wie lange sie in diesem Zustand geblieben ist.

In der Detailansicht werden die Statusanzeigen einzeln aufgeschlüsselt dargestellt.

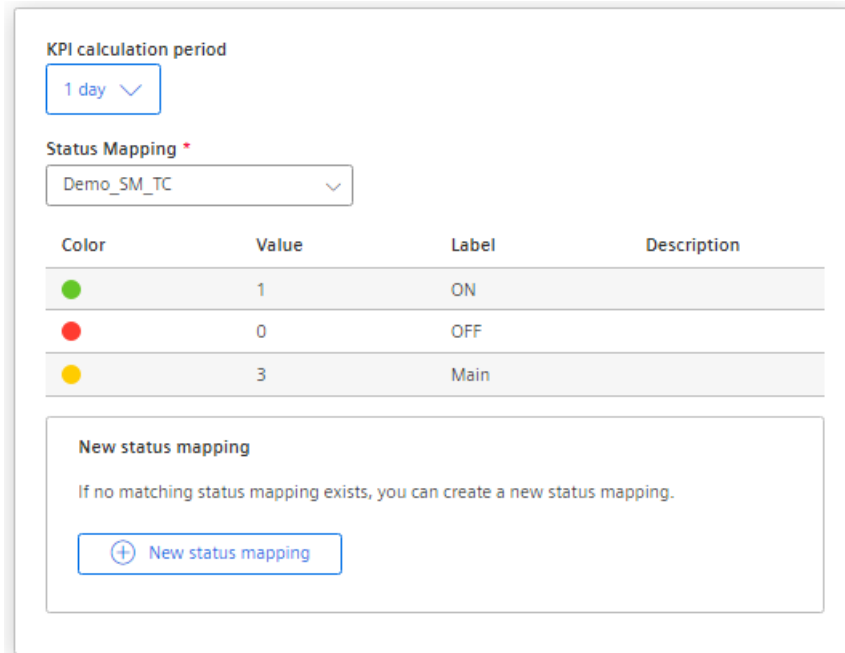
Beim Widget "Gantt" stehen folgende Ansichten zur Verfügung:

- Gantt (Seite 139)
- Tabelle (Seite 138)

Vorgehen

Um die widgetspezifischen Anzeigeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im Schritt 3 "Details" wählen Sie aus dem Dropdown-Menü eine Statuszuordnung aus. Wenn noch keine Statuszuordnung vorhanden ist, dann legen Sie über "Neue Statuszuordnung erstellen" eine an.
Informationen zum Erstellen einer Statuszuordnung finden Sie im Abschnitt "AUTOHOTSPOT".



The screenshot shows a configuration window for a KPI widget. At the top, there is a section for "KPI calculation period" with a dropdown menu set to "1 day". Below this is a "Status Mapping" section with a dropdown menu set to "Demo_SM_TC". Underneath is a table with four columns: "Color", "Value", "Label", and "Description". The table contains three rows: a green circle for value 1 labeled "ON", a red circle for value 0 labeled "OFF", and a yellow circle for value 3 labeled "Main". At the bottom, there is a "New status mapping" section with a text prompt and a button labeled "+ New status mapping".

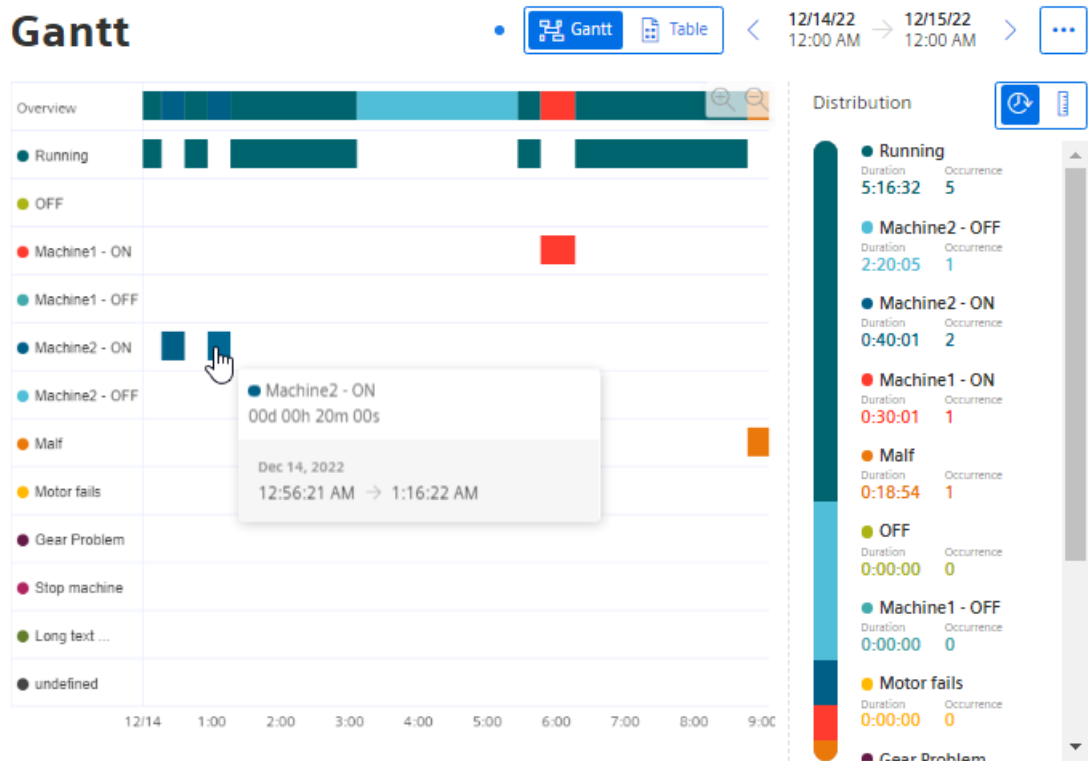
Color	Value	Label	Description
●	1	ON	
●	0	OFF	
●	3	Main	

Für KPI-Instanzen geben Sie den Berechnungszeitraum an.

Ergebnis

Der Maschinenstatus wird entsprechend der Statuszuordnung visualisiert.

Der Tooltip zeigt für jeden Maschinenstatus, wann dieser Betriebszustand eingetreten ist.



5.4.3.6 Überschreitung von Grenzwerten visualisieren (Zeigerdiagramm)

Beschreibung

Das Zeigerdiagramm (Gauge) visualisiert Grenzwerte durch Farben. Dadurch erkennen Sie auf einen Blick, ob Grenzwerte überschritten werden.

Beim Zeigerdiagramm stehen folgende Ansichten zur Verfügung:

- Liniendiagramm (Seite 131)
- Histogramm (Seite 134)
- Boxplot (Seite 136)
- Tabelle (Seite 138)

Vorgehen

Um die widgetspezifischen Anzeigeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im Schritt 3 "Details" werden die Grenzwerte aus den allgemeinen Anzeigeoptionen übernommen, wenn Sie diese dort definiert haben.
Legen Sie fest, mit welchem Wert die Skala die Anzeige des Zeigerdiagramms beginnen und enden soll.

KPI calculation period
1 hour

Range

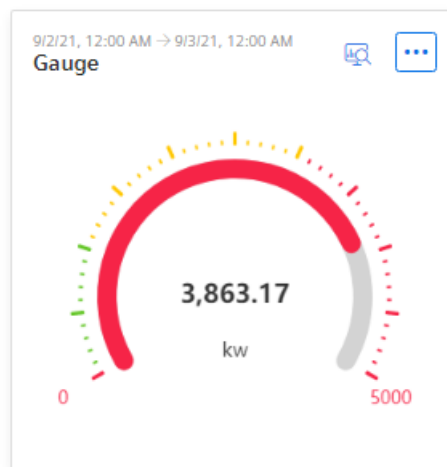
Alert 30 Warning Warning 1000 Alert 3000

Minimum * 0 Maximum * 5000

Für KPI-Instanzen geben Sie den Berechnungszeitraum an.

Ergebnis

Das Zeigerdiagramm im Beispiel zeigt, dass der Grenzwert überschritten ist.



Die Detailansicht zeigt den Verlauf und die definierten Grenzwerte.

5.4.3.7 Aufteilung von Verbräuchen oder Mengen visualisieren (Kuchendiagramm)

Beschreibung

Das Widget "Pie" (Kuchendiagramm) visualisiert die Aufteilung von Verbräuchen oder Mengen. Mit einem Klick auf ein Segment wird das Segment hervorgehoben und der entsprechende Wert angezeigt.

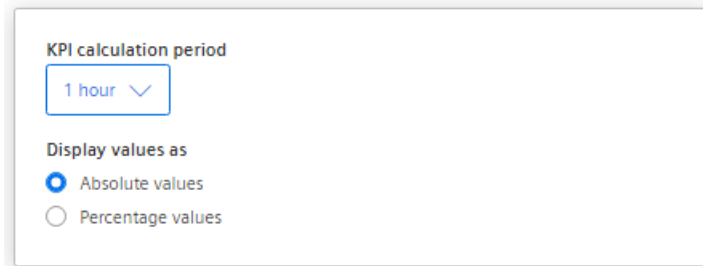
Beim Kuchendiagramm stehen folgende Ansichten zur Verfügung:

- Liniendiagramm (Seite 131)
- Histogramm (Seite 134)
- Regression (Seite 135)
- Boxplot (Seite 136)
- Tabelle (Seite 138)

Vorgehen

Um die widgetspezifischen Anzeigeeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

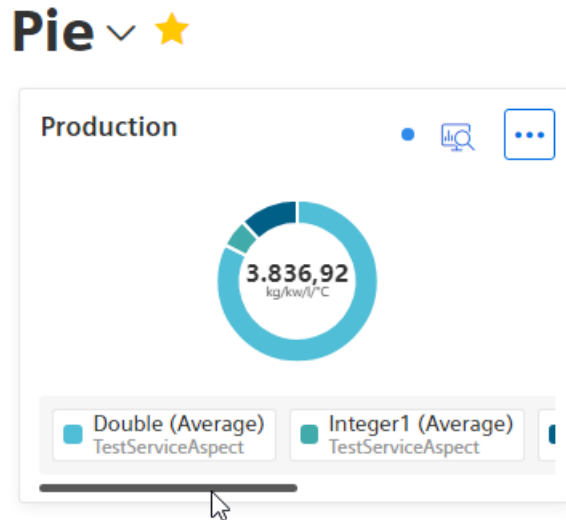
1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im Schritt 3 "Details" legen Sie fest, ob die Werte absolut oder prozentual angezeigt werden sollen.



Für KPI-Instanzen geben Sie den Berechnungszeitraum an.

Ergebnis

Das Kuchendiagramm im Beispiel zeigt die prozentualen Werte der gewählten Parameter.



5.4.3.8 Intensität von Datenwerten visualisieren (Heatmap)

Beschreibung

Das Widget Heatmap visualisiert den zeitlichen Verlauf der Intensität von Datenwerten. So können Sie z. B. Energieverbräuche (rot = hoher Energieverbrauch; grün = niedriger Energieverbrauch), Maschinenzustände oder Produktionsmengen in einem bestimmten Zeitraum darstellen.

In der Detailansicht der Heatmap stehen folgende Ansichten zur Verfügung:

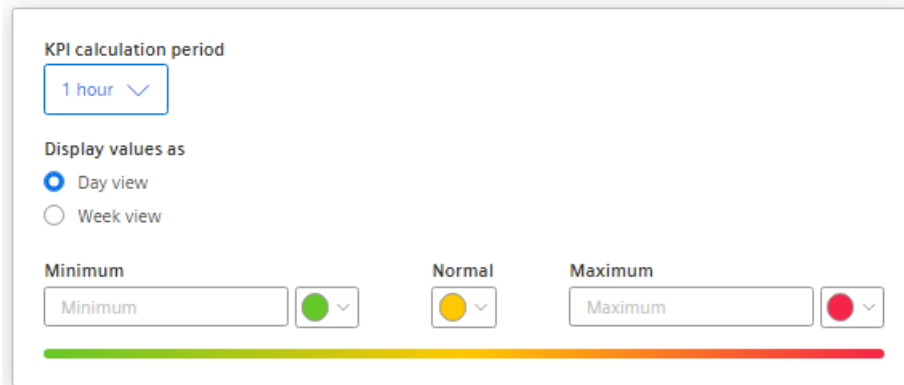
- Heatmap (Seite 140)
- Liniendiagramm (Seite 131)
- Histogramm (Seite 134)
- Boxplot (Seite 136)
- Tabelle (Seite 138)

Vorgehen

Um die widgetspezifischen Anzeigeeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im Schritt 3 "Details" legen Sie fest
 - den KPI-Berechnungszeitraum.
 - ob die Daten in der Tagesansicht oder in der Wochenansicht dargestellt werden sollen.
 - in welcher Farbe die unterschiedlichen Intensitäten dargestellt werden sollen.

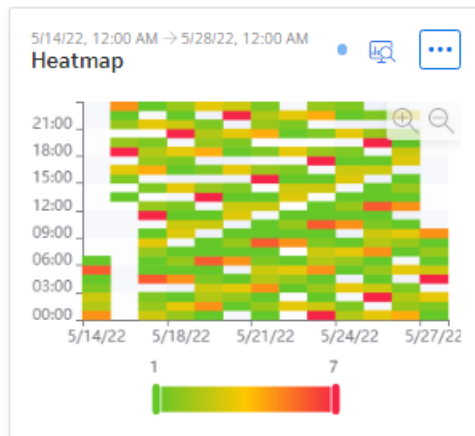
Gegebenenfalls legen Sie Werte für Minimum und Maximum der Farbskalierung fest.



- Wenn Sie keine festen Werte vorgeben, dann wird der niedrigste und höchste gemessene Wert für die Farbskala herangezogen. Wenn es eine extreme Spitze gibt, kann das dazu führen, dass die Heatmap ein verfälschtes Bild wiedergibt.

Ergebnis

Die Heatmap visualisiert die Datenwerte entsprechend der zugewiesenen Farbskala.



Maschinenzustände werden im Beispiel farblich dargestellt:

- Grün: Maschinen läuft
- Gelb: geplante und ungeplante Wartung
- Rot: Stillstand
- Weiß: Keine Daten vorhanden oder ausgeblendet

5.4.3.9 Zusammenhänge in 3D visualisieren (3D-Balken)

Beschreibung

Das Widget "3D-Balken" visualisiert dreidimensional den Zusammenhang von 3 Parametern.

In der Detailansicht stehen folgende Ansichten zur Verfügung:

- Bar 3D (Seite 141)
- Histogramm (Seite 134)
- Boxplot (Seite 136)
- Tabelle (Seite 138)

Vorgehen

Um die widgetspezifischen Anzeigeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie ein bestehendes.
2. Im Schritt 2 "Parameter" wählen Sie genau 3 Parameter, deren Zusammenhang visualisiert werden soll.
Die Werte der gewählten Parameter müssen mit demselben Zeitstempel verfügbar sein.
3. Im Schritt 3 "Details" legen Sie den KPI-Berechnungszeitraum fest.
Sie weisen jeder Achse einen Parameter zu.
Sie vergeben für jede Achse einen Namen und bestimmen Untergrenze und Obergrenze.
Sie legen fest, in welcher Farbe die unterschiedlichen Intensitäten dargestellt werden.

Ergebnis

Die Werte werden in verschiedenen Ansichten visualisiert.

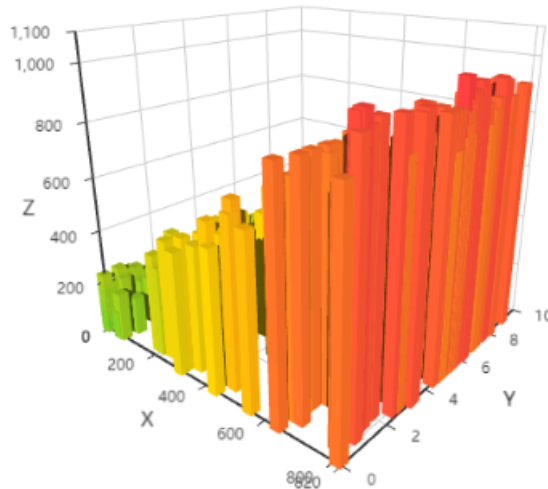
3D-Balken

Die gewählten Parameter werden in der Detailansicht des Widgets visualisiert.

< Back

3D

• Bar 3D Histogram Boxplot Table < 12/1/22 12:00 AM → 1/1/23 12:00 AM > ⋮



X Filled_bottles (Aver... Filled_bottles Y Water_Consumptio... Water_Consumption Z Electricity_Consum... Electricity_Consumption

- Um die Ansicht zu drehen, bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger über die Ansicht.
- Um in der Ansicht zu zoomen, nutzen Sie das Mausrad.

5.4.3.10 Energieflüsse visualisieren (Sankey)

Beschreibung

Mithilfe des Energieflussbilds stellen Sie Energieflüsse durch mengenproportional dicke Pfeile dar. So erkennen Sie z. B., wie die Energie durch Ihre Anlage fließt.

Vorgehen

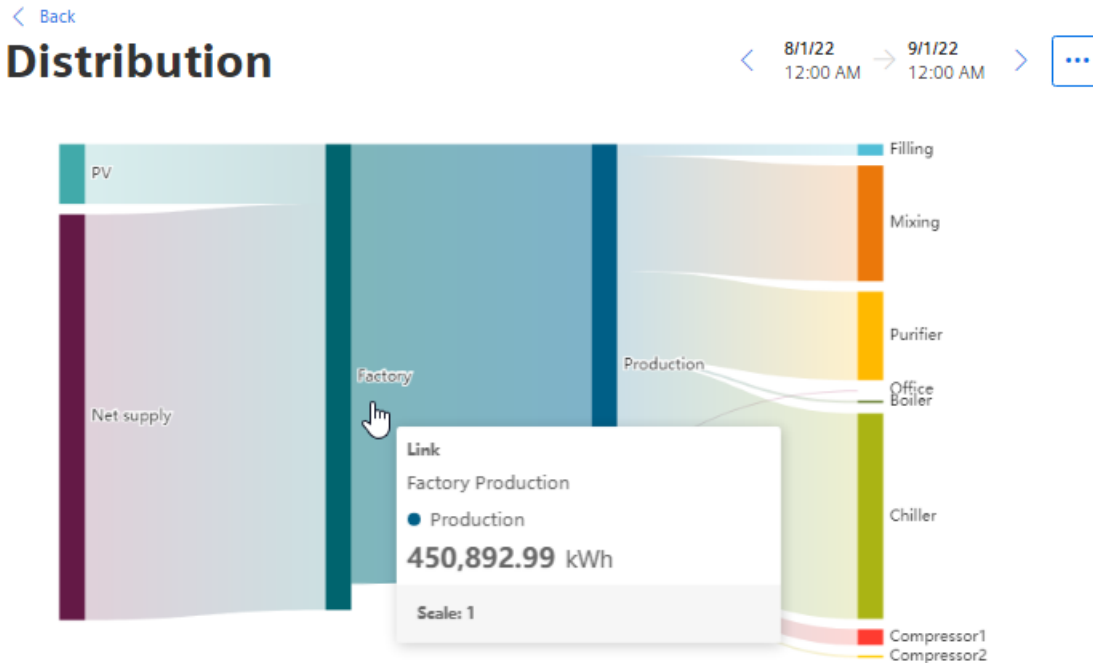
Um die widget-spezifischen Anzeigeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget vom Typ "Sankey" an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im Schritt 2 wählen Sie einen Parameter, der im Widget visualisiert wird.
3. Klicken Sie auf Edit um die benötigten Knoten zu definieren.
Sie legen für jeden Parameter eine Verlinkung vom Quellknoten zum Zielknoten fest. Damit definieren Sie die Mengenflüsse.

4. Vergeben Sie einen Knoten-Namen und wählen eine Farbe für den Knoten aus.
5. Zusätzlich können Sie jede Verlinkung auch skalieren, damit Sie trotz der unterschiedlichen Einheiten, wie z. B. Kilowatt oder Liter, die Proportionen der Pfeile richtig darstellen können.

Ergebnis

Das Energieflussbild zeigt, wie die Energie durch die Anlage fließt:



5.4.3.11 Eine der Größe nach sortierte Ganglinie visualisieren (Dauerlinie)

Beschreibung

Mithilfe der Dauerlinie stellen Sie eine der Größe nach sortierter Ganglinie dar.

In der Dauerlinie werden die gemessenen Werte eines bestimmten Zeitraums gesammelt und sortiert dargestellt. Der höchste Wert steht ganz links, der niedrigste ganz rechts.

So sehen Sie z. B., wie hoch der höchste Wert war und wie lange dieser Wert anstand. Wenn Sie vom höchsten Wert auf einen niedrigeren Wert runter regeln möchten, dann können Sie in der Dauerlinie ablesen, wie oft Sie das Versorgungsobjekt z. B. pro Monat für 15 Minuten (aktives Lastmanagement) abschalten müssen, um den niedrigeren Wert zu erreichen und damit Strom zu sparen.

Zusätzlich stehen bei der Dauerlinie die folgenden Ansichten zur Verfügung:

- Streulinie (Seite 142)
- Histogramm (Seite 134)

- Boxplot (Seite 136)
- Tabelle (Seite 138)

Vorgehen

Um die widget-spezifischen Anzeigeeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget vom Typ "Duration Curve" an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im "Details" Bereich legen Sie die maximale Anzahl der darzustellenden Werte fest.

Ergebnis

Die Dauerlinie zeigt welchen Wert der Parameter im gewählten Zeitraum für wie lange Zeit angenommen hat.



5.4.3.12 Bild für Präsentation einbinden (Image)

Beschreibung

Das Widget Image nutzen Sie, um auf einem Dashboard ein Bild anzuzeigen.

Vorgehen

Um die widgetspezifischen Anzeigeeoptionen zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie ein neues Widget an oder bearbeiten Sie das bestehende.
2. Im Schritt 2 "Details" laden Sie eine Bilddatei hoch und legen die Anzeigeeoptionen fest.

2 Details

The screenshot shows a configuration window titled "2 Details". At the top left, there is a blue square with the number "2". The main content area is divided into two sections. The first section, labeled "Bild *", contains a dashed blue box with a file upload icon (a document with a picture) and the text "Datei hochladen" followed by ".PNG, .SVG, .JPG, .JPEG". The second section, labeled "Anzeigeeoptionen *", contains four buttons with "Aa" icons: "Passend" (with a checkmark), "Zentriert", "Gestreckt", and "Passend und zentriert". At the bottom of the window, there are two buttons: "Weiter" (highlighted in grey) and "Zurück".

Schritt 3 zeigt eine Vorschau.

Ergebnis

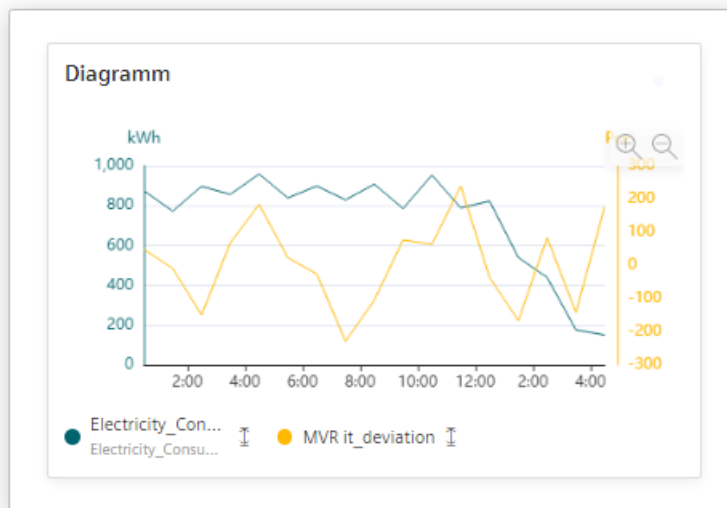
Auf dem Dashboard wird das Bild angezeigt.

5.4.3.13 Vorschau auf ein Widget

Der letzte Schritt bei der Erstellung eines Widgets zeigt eine Vorschau.

Add widget

- 1 General ▼
- 2 Parameter ▼
- 3 Details ▼
- 4 Preview** ▲



[Back](#)

Wenn das Widget nicht den Erfordernissen entspricht, passen Sie das Widget an bevor Sie es erstellen. Fügen Sie z. B. eine weitere y-Achse ein, wenn Werte in verschiedenen Bereichen liegen.

5.4.4 Mit Widgets arbeiten


5.4.4.1 Widgets bearbeiten

Beschreibung

Ein angelegtes Widget können Sie ändern.

Vorgehen

Um ein bestehendes Widget zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Widget auf .
2. Im Dropdown-Menü klicken Sie "Bearbeiten" an.
Der Widget-Wizard wird angezeigt.
3. Sie können zwischen den Schritten 2 und 3 frei hin und her wechseln und Details ändern. Die Schritten unterscheiden sich in den Einstellungen und hängen vom Widget-Typ ab.
4. Wählen Sie den letzten Schritt und klicken Sie auf "Widget erstellen".

Ergebnis

Alle Änderungen werden im Widget übernommen und direkt angezeigt.

5.4.4.2 Widgets kopieren

Beschreibung





Ein Widget können Sie kopieren und in ein anderes Dashboard einfügen.

Hinweis

Widgets auf einem automatisch angelegten Dashboard können nicht kopiert werden.

Vorgehen

Um ein Widget zu kopieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Widget auf .
2. Aus dem Dropdown-Menü wählen Sie "Kopieren" .
Das Widget wird in die Zwischenablage kopiert und kann in einem beliebigen benutzerdefinierten Dashboard eingefügt werden.
3. Wechseln Sie zu dem Dashboard, in das Sie das Widget einfügen wollen.
4. Klicken Sie im Dashboard auf .
5. Wählen Sie "Widget einfügen" .
Die Widget-Konfiguration wird angezeigt.
6. Konfigurieren Sie das Widget.
Weitere Informationen zum Bearbeiten der Konfiguration finden Sie im Abschnitt "Widget erstellen (Seite 107)".
7. Klicken Sie auf "Widget einfügen".

Ergebnis

Das kopierte Widget wird im Dashboard angezeigt.



5.4.4.3 Widgetdaten exportieren

Beschreibung

Die Daten der Parameter, die in einem Widget visualisiert werden, können Sie als CSV-Datei exportieren.

Vorgehen

Um die Widgetdaten zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Widget oder in der Detailansicht des Widgets auf .
2. Klicken Sie auf  "Widgetdaten exportieren".

Ergebnis

Eine CSV-Datei wird im Download-Ordner bereitgestellt.

5.4.5 Widget Ansichten

In der Detailansicht stehen für ein Widget verschiedene Ansichten zur Verfügung.

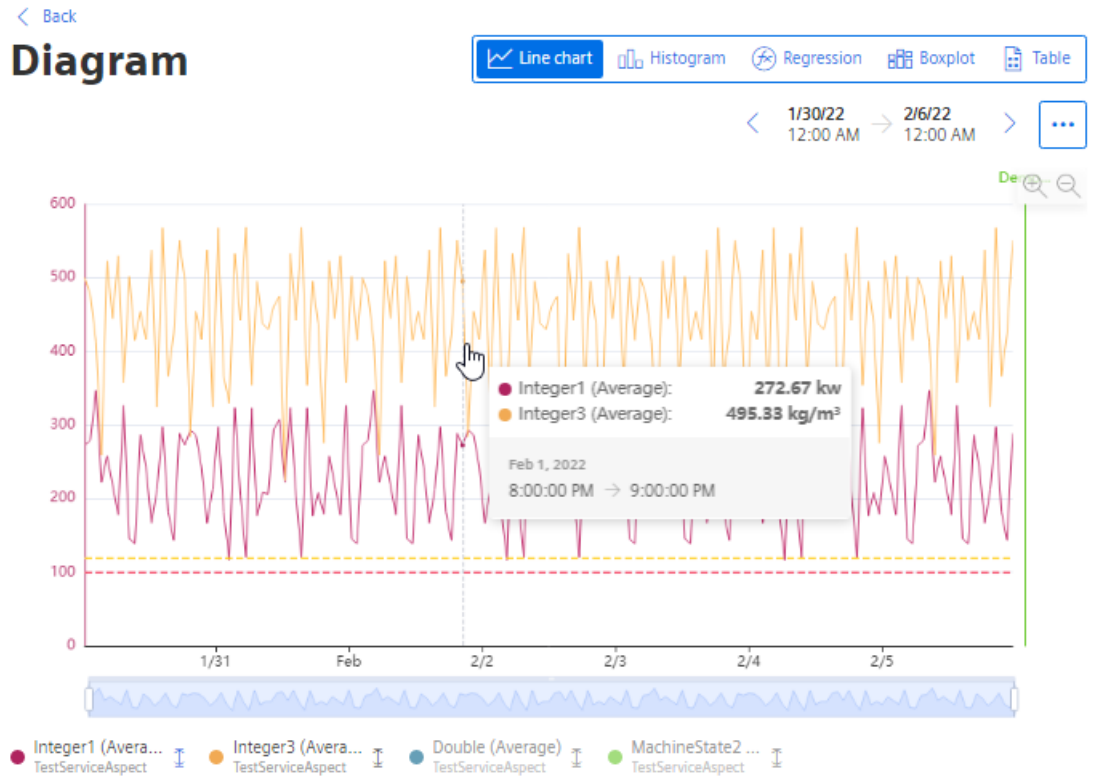



Siehe auch

Streulinie (Seite 142)

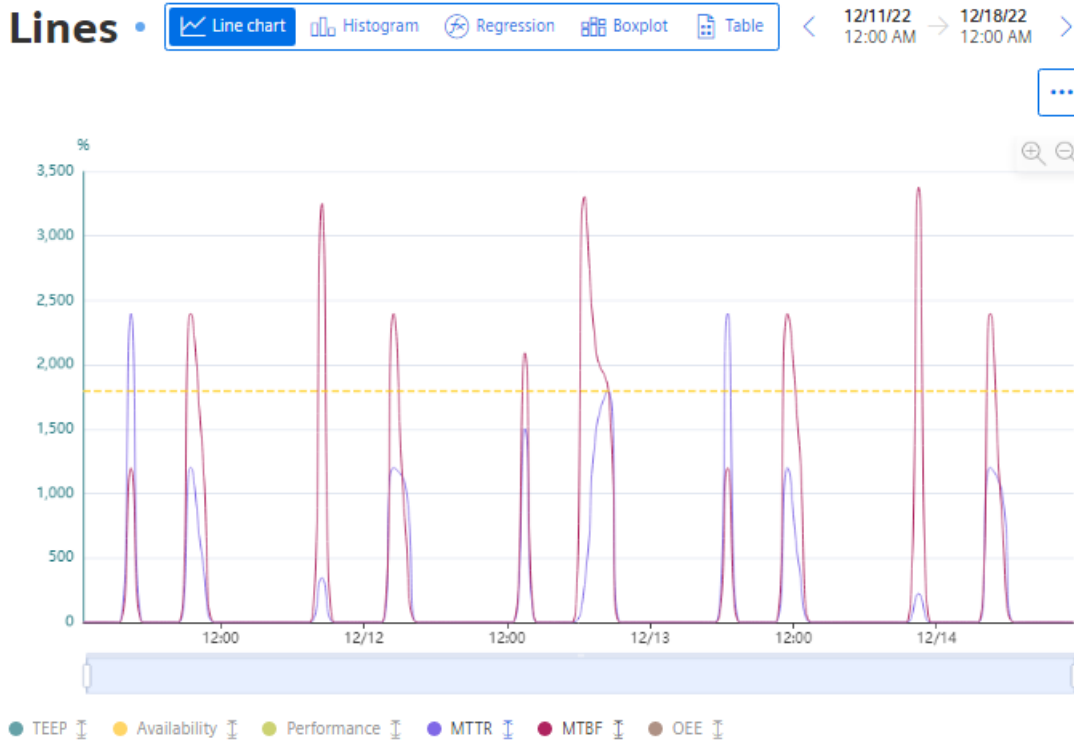
5.4.5.1 Liniendiagramm

Der Werteverlauf der einzelnen Parameter wird als Linie dargestellt. Die Detailansicht zeigt die Grafen aller Parameter in den Farben, die Sie in den Anzeigeoptionen definiert haben.

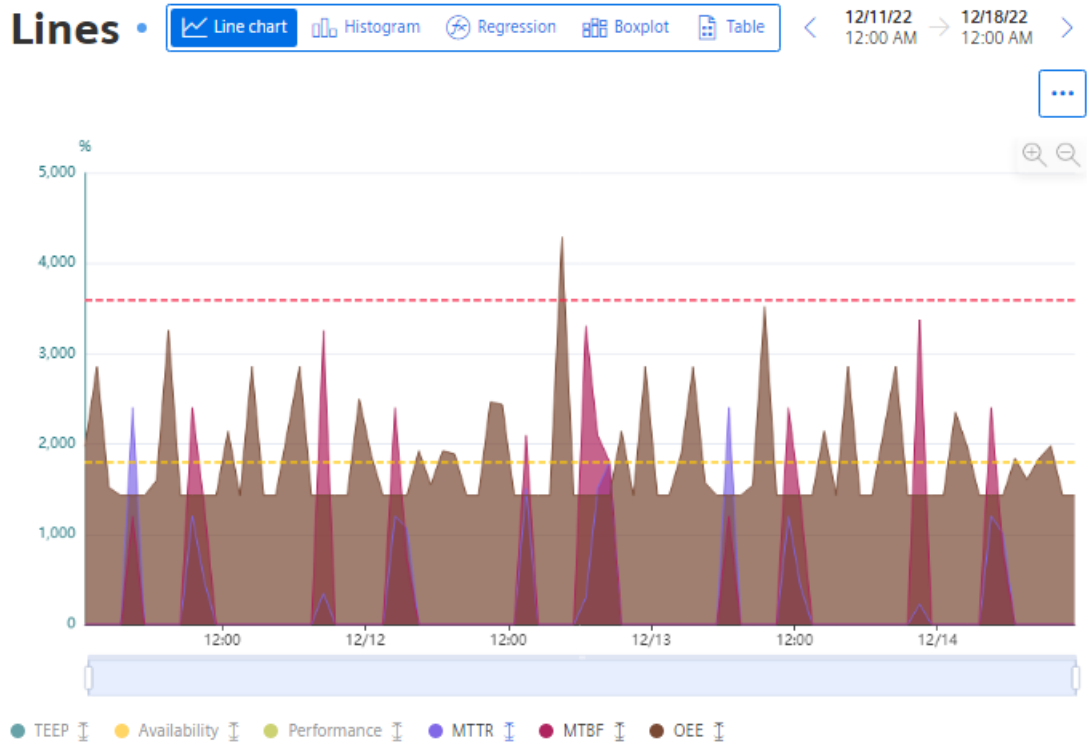


- Parameter ein-/ausblenden: Klicken Sie auf den Parameternamen unterhalb der Anzeige. Die y-Achse wird automatisch angepasst.
- Grenzwert ein-/ausblenden: Klicken Sie auf  neben dem Parameternamen
- Details zu einem Datenpunkt anzeigen: Bewegen Sie den Mauszeiger über einen Datenpunkt.

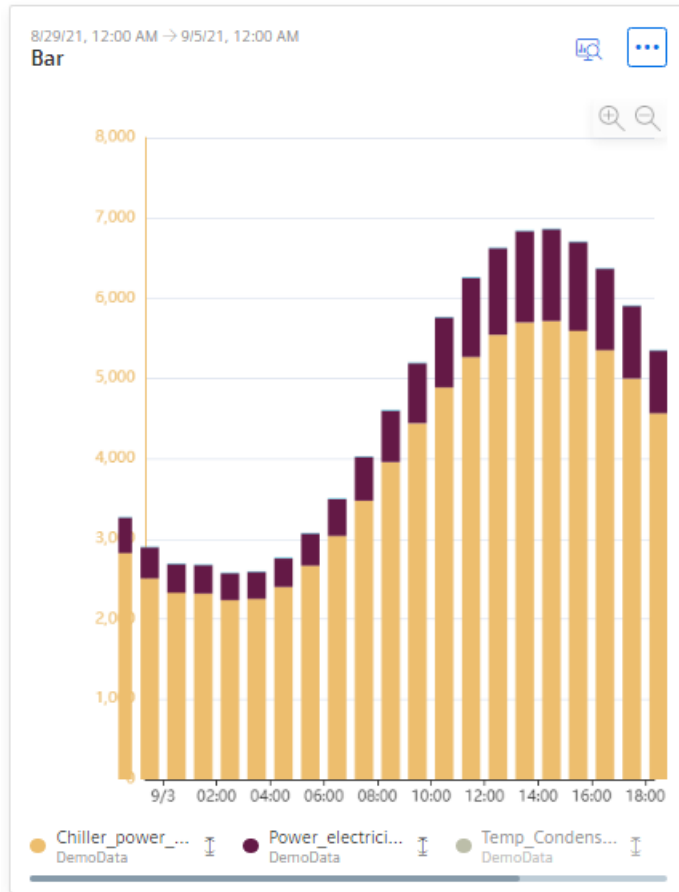
Visualisierung als Spline-Kurve



Visualisierung als Flächendiagramm



Visualisierung als gestapeltes Balkendiagramm



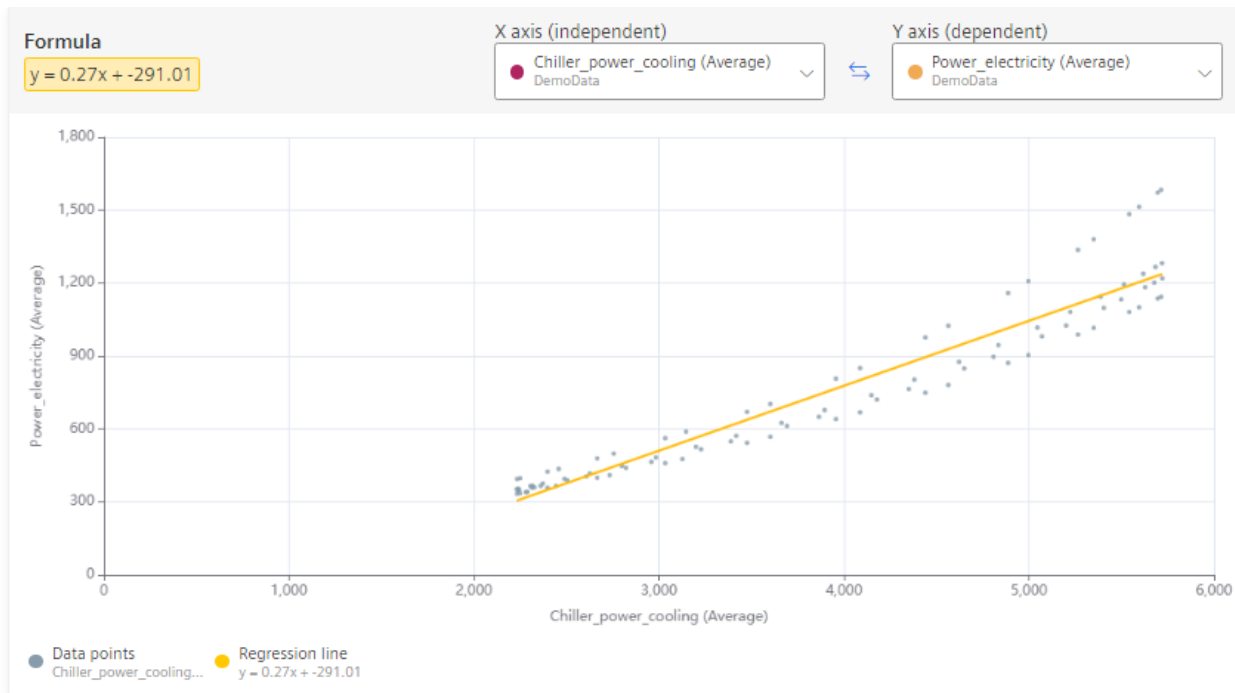
5.4.5.2 Histogramm

Das Histogramm zeigt die Häufigkeitsverteilung eines gewählten Parameters.



5.4.5.3 Regression

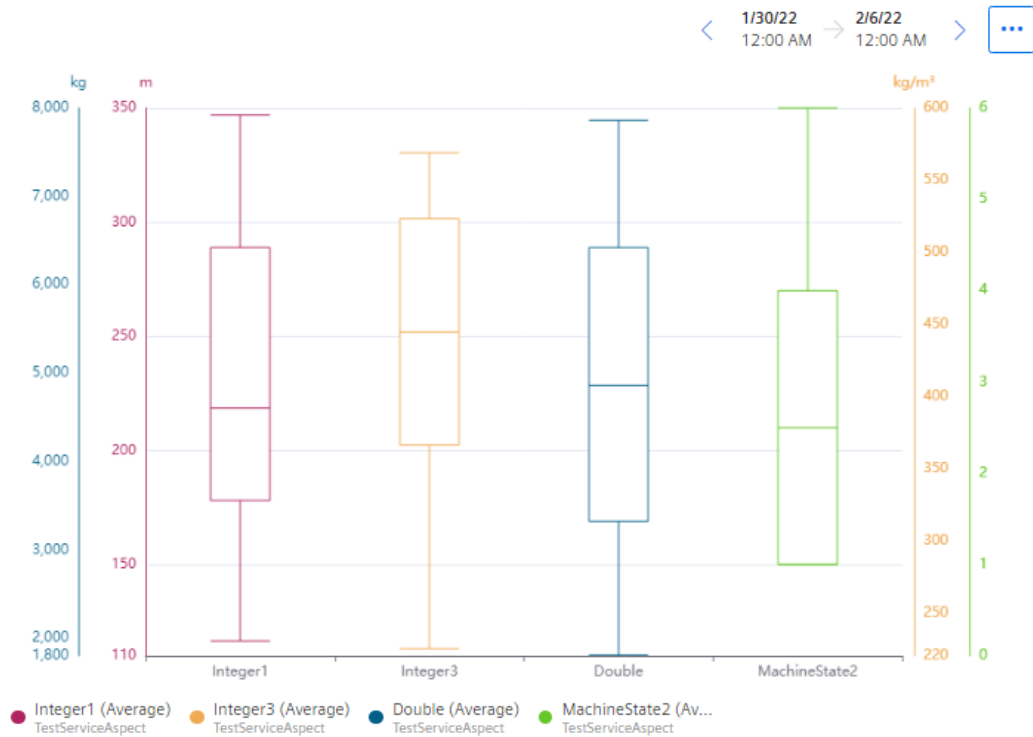
Die Regressionsanalyse zeigt den Zusammenhang zwischen zwei Parametern.



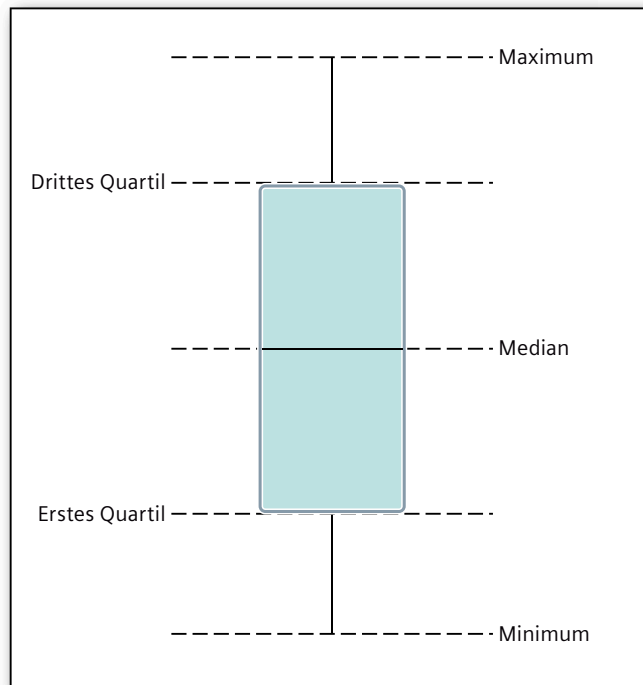
Wählen Sie für die x-Achse und die y-Achse den Parameter.

5.4.5.4 Boxplot

Die Anzeige Boxplot visualisiert die statistische Verteilung der Werte.



Die Box zeigt den Bereich, in dem die mittleren 50 % der Werte liegen. Sie wird durch das obere, dritte und das untere, erste Quartil begrenzt.



Kennwert	Beschreibung
Minimum	Kleinsten Datenwert
Erstes Quartil	Die kleinsten 25 % der Werte sind kleiner als dieser oder gleich diesem Kennwert
Median	Die kleinsten 50 % der Werte sind kleiner als dieser oder gleich diesem Kennwert
Drittes Quartil	Die kleinsten 75 % der Werte sind kleiner als dieser oder gleich diesem Kennwert
Maximum	Größter Datenwert

5.4.5.5 Tabelle

Die Werte werden in einer Tabelle nebeneinander angezeigt.

< Back

3D • Bar 3D Histogram Boxplot Table < 12/1/22 12:00 AM → 1/1/23 12:00 AM > ...

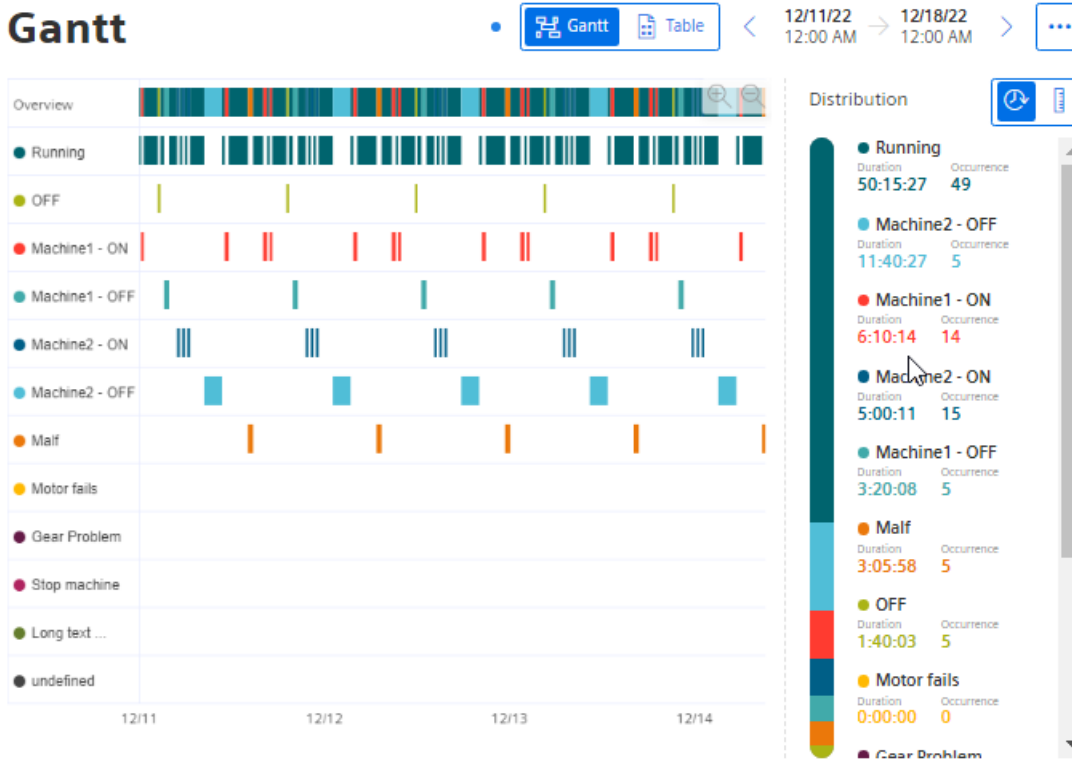
Search...

TIMESTAMP	FILLED_BOTTLES (A... Filled_bottles, Double, Pce	WATER_CONSUMPTION ... Water_Consumption, Double, ...	ELECTRICITY_CONSUMP... Electricity_Consumption, Dou...
12/12/22, 9:00 PM	0.00	0.00	168.77
12/12/22, 8:00 PM	0.00	0.00	121.49
12/12/22, 7:00 PM	0.00	0.00	66.78
12/12/22, 6:00 PM	0.00	0.21	17.63
12/12/22, 5:00 PM	0.00	0.00	6.84
12/12/22, 4:00 PM	0.00	0.00	46.11
12/11/22, 9:00 PM	0.00	1.21	215.12
12/11/22, 8:00 PM	0.00	1.28	124.09
12/11/22, 7:00 PM	0.00	1.19	141.30
12/11/22, 6:00 PM	0.00	1.36	33.78
12/11/22, 5:00 PM	0.00	0.34	42.55
12/11/22, 4:00 PM	0.00	0.62	145.17
12/11/22, 3:00 PM	0.00	0.36	175.74

- Tabelle sortieren: Klicken Sie in den Spaltenkopf.
- Tabelle filtern: Geben Sie im Suchfeld eine Zeichenfolge ein und klicken Sie auf 🔍.

5.4.5.6 Gantt

In der Detailansicht werden Maschinenzustände aufgeschlüsselt dargestellt.



Verteilung



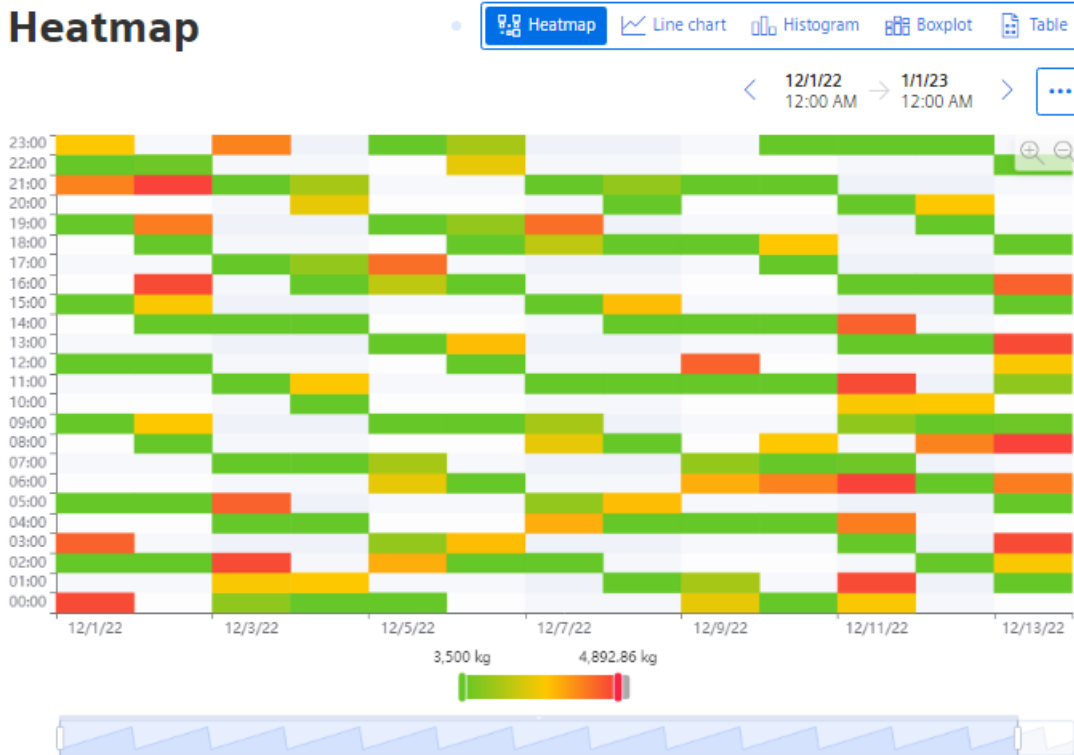
zeigt die Verteilung nach Dauer.



zeigt die Verteilung nach Anzahl des jeweiligen Maschinenzustands.

5.4.5.7 Heatmap

Die Detailansicht Heatmap zeigt, wann und wie oft ein Parameter in einem der Wertebereiche liegt.



- Anzeige auf einzelne Werte einschränken: Nutzen Sie den Schieberegler unterhalb des Diagramms.



- Angezeigten Zeitbereich anpassen: Nutzen Sie den Schieberegler unterhalb des Diagramms.

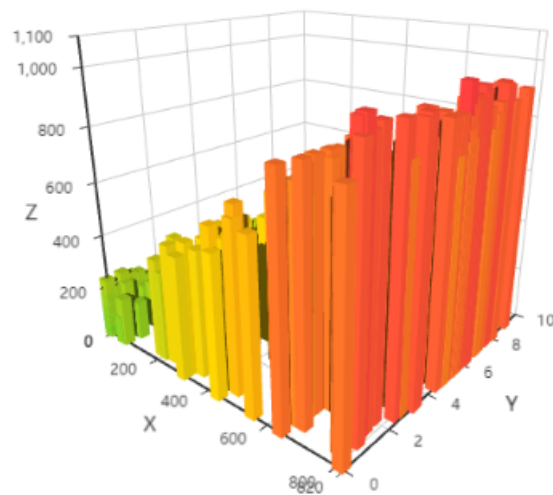


5.4.5.8 Bar 3D

Die 3-dimensionale Ansicht visualisiert den Zusammenhang von 3 Parametern.

< Back

3D



X Filled_bottles (Aver...
Filled_bottles

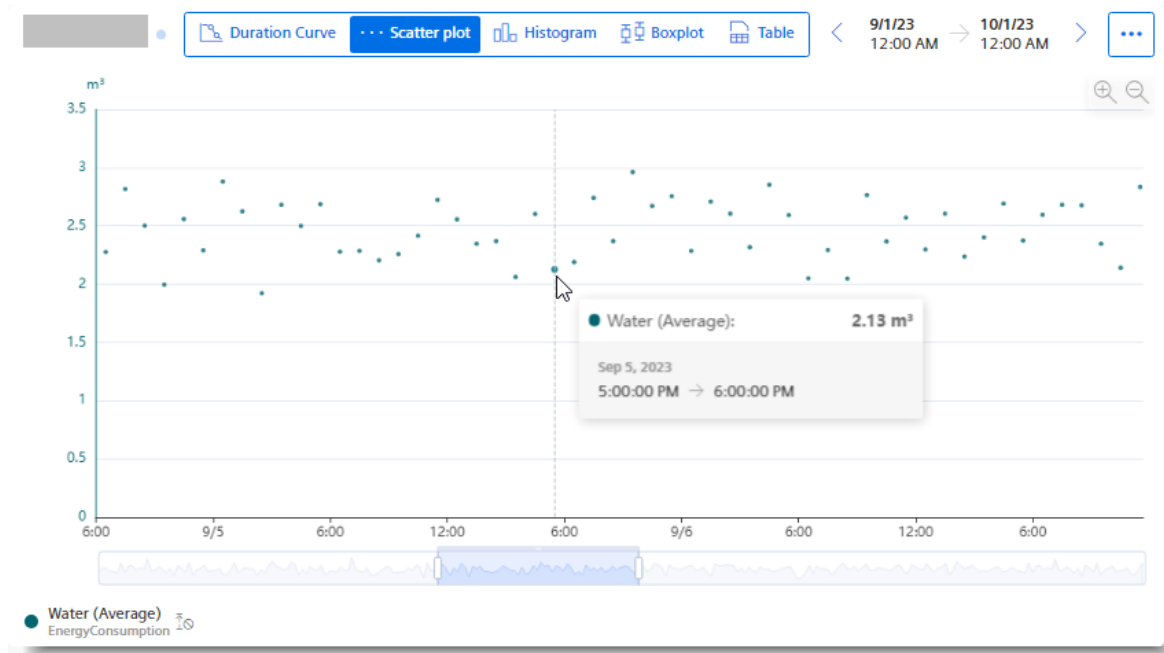
Y Water_Consumptio...
Water_Consumption

Z Electricity_Consum...
Electricity_Consumption

- Ansicht drehen: Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger über die Ansicht.
- Ansicht zoomen: Bewegen Sie das Mousrad über der Grafik.

5.4.5.9 Streulinie

Die Detailansicht "Streudiagramm" wird im Widget "Dauerlinie" angeboten.



Die Ansicht zeigt die der Dauerlinie zu Grunde liegenden Rohdaten-Werte.



5.4.6 Benutzerdefiniertes Dashboard anpassen

Beschreibung

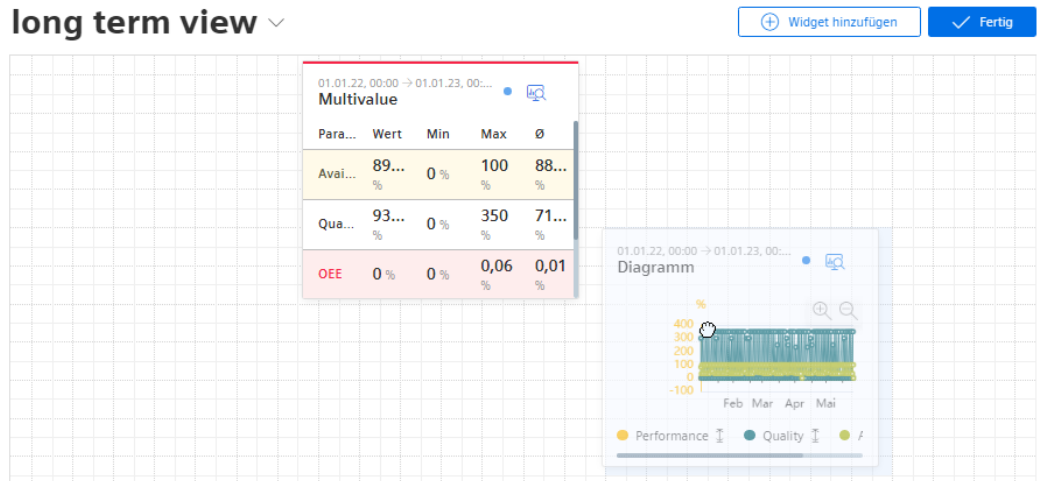
Sie können das Layout eines benutzerdefinierten Dashboards anpassen.

Vorgehen

Um das Layout eines Dashboards zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

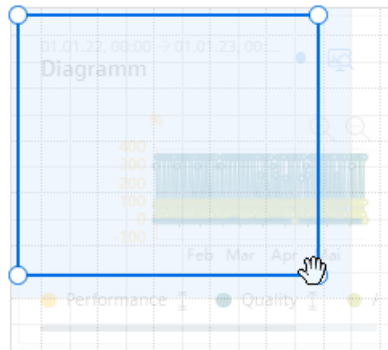
1. Klicken Sie im Dashboard auf .
2. Wählen Sie  "Dashboard-Layout anpassen".
Das Dashboard ist im Bearbeitungs-Modus. Im Hintergrund des Dashboards werden Gitternetzlinien angezeigt.

- Um ein Widget zu verschieben, selektieren Sie das Widget und ziehen es mit der Maus an eine andere Stelle.



Erlaubte neue Positionen für das Widget werden durch einen blauen Schatten angezeigt.

- Um die Größe eines Widgets zu ändern, selektieren Sie das Widget und ziehen Sie einen Eckpunkt der Markierung an eine neue Position.



- Um dem Dashboard ein weiteres Widget hinzuzufügen, klicken Sie auf "Widget hinzufügen".
- Um die Bearbeitung abzuschließen, klicken Sie auf "Fertig".

5.4.7 Dashboards ex- und importieren

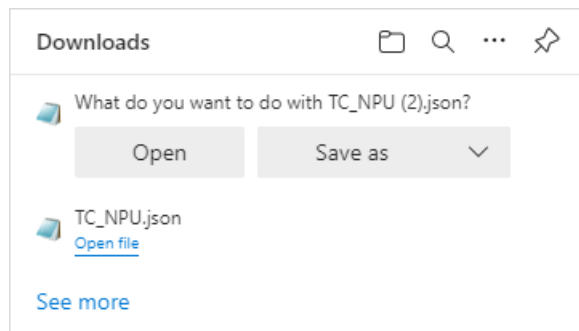
Um einmal angelegte Dashboards auf verschiedenen Geräten nutzen zu können, exportieren Sie benutzerdefinierte Dashboards und importieren Sie diese in andere Umgebungen.

Für ein benutzerdefiniertes Dashboard exportieren Sie das Dashboard im Dateiformat JSON.

Benutzerdefiniertes Dashboard exportieren

Um ein Dashboard zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie das Dashboard an.
2. Klicken Sie auf .
3. Um ein benutzerdefiniertes Dashboard zu exportieren, wählen Sie "Dashboard exportieren". Der Dialog "Downloads" wird angezeigt.

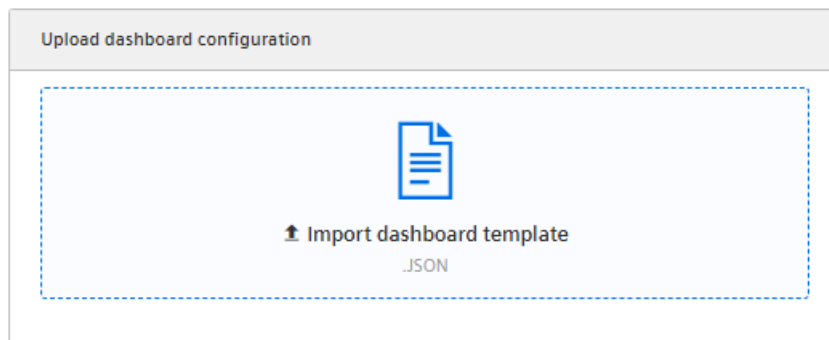


- Um die Exportdatei im Textformat anzuzeigen, klicken Sie auf "Öffnen".
- Um die Exportdatei zu speichern, klicken Sie auf "Speichern unter".
- Um weitere Exporte anzuzeigen, klicken Sie auf "See more".
- Weitere Optionen bietet die Symbolleiste im Dialog.

Benutzerdefiniertes Dashboard importieren

Um ein Dashboard zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Navigationsleiste in der Anlagenstruktur ein Asset.
2. Klicken Sie auf "Dashboard hinzufügen" und wählen Sie "Dashboard importieren". Der Dialog "Dashboardkonfiguration hochladen" wird angezeigt.



3. Um eine Datei für den Import zu wählen, klicken Sie auf "Dashboard-Vorlage importieren".

4. Um die gewählte Datei zu importieren, klicken Sie auf "Speichern".
Die Konfiguration des Dashboards wird angezeigt.

The screenshot shows a configuration interface for a dashboard. It is divided into two main sections: 'General' and 'Parameter'.

General Section: Contains a 'Name' field with the text 'one more dashboard'.

Parameter Section: Shows a comparison between 'Original parameter' and 'New parameter'.

- Original parameter:** 'Quality' (KPI, Double), used in 3 widgets. The widgets are: 'Value' (Value), 'Diagramm' (Diagram), and 'Gantt' (Gantt).
- New parameter:** A button labeled '+ Select parameter' is shown next to the original parameter.

Below the 'Quality' parameter, there are two alternative widget configurations: 'Value' (Value) and 'Multivalue' (Value).

Original parameter: 'Status' (VAR, Int32), used in 1 widget. The widget is 'Gantt' (Gantt).

Below the 'Status' parameter, there is a button labeled '+ Select parameter'.

Da in der Umgebung gegebenenfalls nicht alle Parameter, Konfigurationen von Typen und Widgets zur Verfügung stehen, passen Sie die Konfiguration des Dashboards vor dem Import an.

- Falls der Name des Dashboards am Asset beretis verwendet wird, vergeben Sie einen neuen Namen.
- Ersetzen Sie in der importierten Konfiguration verwendete Parameter durch tatsächlich am Asset vorhandene Parameter.

Statuszuordnungen und benutzerdefinierte Zeiträume des exportierten Dashboards werden ebenfalls importiert.

Ein Import mit fehlerhaften Angaben zu Parametern und Konfigurationen ist nicht möglich.

5. Klicken Sie auf "Dashboard importieren".
Nach erfolgreichem Import steht die Schaltfläche "Zum Dashboard gehen" zur Verfügung.

Hinweis

Maximale Anzahl von benutzerdefinierten Dashboards an einem Asset

Die Anzahl der Dashboards an einem Asset ist auf 5 begrenzt. Wenn diese Anzahl erreicht ist, kann kein weiteres Dashboard importiert werden.

5.5 Daten analysieren

5.5.1 Favoriten nutzen

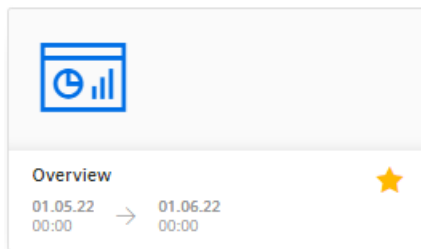
Beschreibung

Um für Sie relevante Dashboards schnell anzuzeigen, markieren Sie diese als "Favorit".

Favorisierte Dashboards werden in Übersichten an prominenter Stelle angezeigt. Auf diese Weise wird der Zugriff auf diese Dashboards vereinfacht.

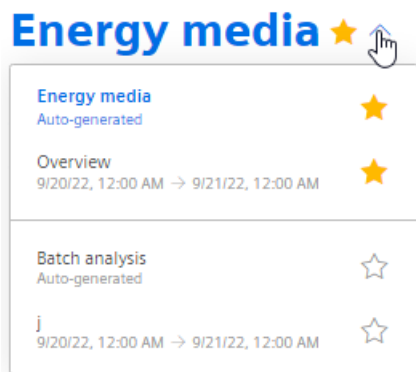
Vorgehen

1. Um ein Dashboard als Favorit zu markieren, klicken Sie in den Stern am Dashboard.



2. Um die Markierung als Favorit aufzuheben, klicken Sie erneut in den Stern.

Die Funktion "Favoriten" steht auch in weiteren Auswahllisten und Anzeigen von Dashboards zur Verfügung.



5.5.2 Analyse schnell finden

Die App erleichtert Ihnen die Anzeige von Analysen ohne aufwändiges Suchen in der Anlagenstruktur.



1. Wählen Sie in der Navigationsleiste unter "Analysen" die Analyseart:
 - Energiemedienanalyse
 - Chargenanalyse
 Die konfigurierten Dashboards werden angezeigt.
2. Um ein bestimmtes Dashboard zu finden, nutzen Sie das Suchfeld.
3. Nutzen Sie die Optionen zur Sortierung, um die Dashboards nach KPIs oder Visualisierungsparametern zu sortieren.
4. Nutzen Sie die Schaltflächen zur Navigation in der Zeit, um den angezeigten Zeitraum für alle angezeigten Dashboards anzupassen.

Die App erleichtert Ihnen die Anzeige von Analysen ohne aufwändiges Suchen in der Anlagenstruktur.



1. Wählen Sie in der Navigationsleiste unter "Analysen" die Analyseart:
 - OEE-Analyse
 - Schrittzeitanalyse
 - Chargenanalyse
 Die konfigurierten Dashboards werden angezeigt.
2. Um ein bestimmtes Dashboard zu finden, nutzen Sie das Suchfeld.
3. Nutzen Sie die Optionen zur Sortierung, um die Dashboards nach KPIs oder Visualisierungsparametern zu sortieren.
4. Nutzen Sie die Schaltflächen zur Navigation in der Zeit, um den angezeigten Zeitraum für alle angezeigten Dashboards anzupassen.

Anzeige der Assets



Zeigt im linken Panel die Assets an



Aktualisiert die Anzeige der Assets



Zeigt die Assets als Baumstruktur



Zeigt die Assets als flache Liste

Hinweis

Ausgegraute Assets

Für Assets, die in der Baumstruktur ausgegraut dargestellt werden, ist noch kein Dashboard für die gewählte Analyse konfiguriert.

5.6 Berichte erstellen

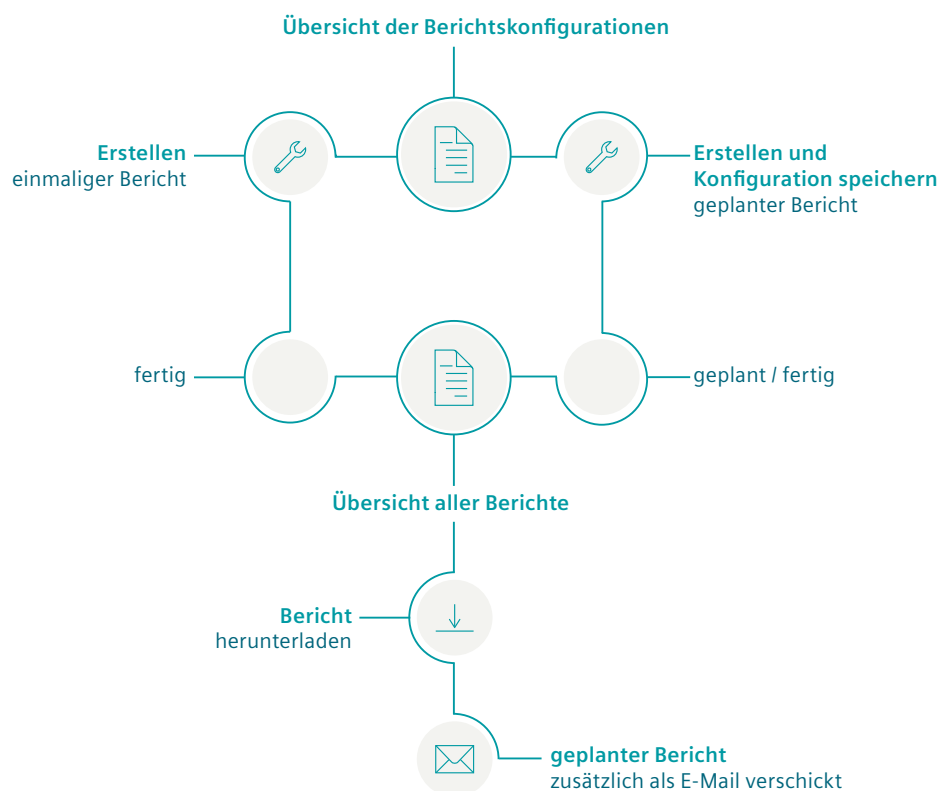
5.6.1 Einführung in das Berichtswesen

Beschreibung

Berichte sind eine zentrale Komponente der App. Ergänzend zur Visualisierung von KPIs und Variablen auf den Dashboards werden Berichte erzeugt. Die Berichte liefern in regelmäßigen Abständen ausgewählte Informationen zu Produktivität, 'Energieverbrauch und Kosten, ohne dass der Empfänger der Berichte Zugang zur App haben muss. Ebenso kann ein einmaliger Sofortbericht erstellt werden, dessen Konfiguration nicht gespeichert wird.

Berichte werden individuell konfiguriert. Die Berichte werden als Excel-Tabelle erstellt. Sie können eine selbst gestaltete Vorlage benutzen.

Berichte können heruntergeladen und automatisch per E-Mail versendet werden.



Vorgehen

Um Berichte zu konfigurieren und zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nutzen Sie die Übersicht der Berichtskonfigurationen. (Seite 149)
2. Konfigurieren Sie einen Bericht. (Seite 150)
3. Sehen Sie erstellte Berichte an und laden diese herunter. (Seite 156)
4. Erstellen Sie ad hoc einen Bericht auf Basis einer bestehenden Konfiguration. (Seite 157)


5.6.2 Übersicht der Berichtskonfigurationen

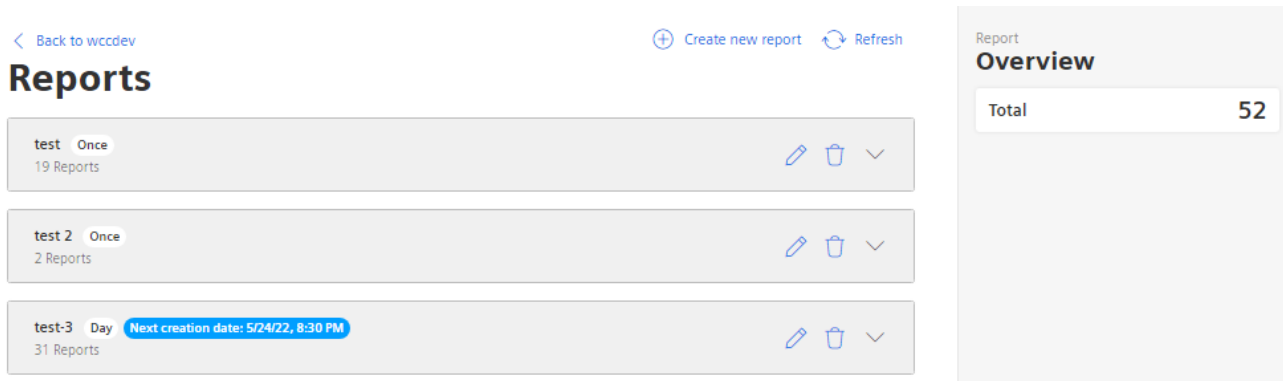
Einleitung

Berichte basieren auf Konfigurationen, die in der "Berichte"-Ansicht abgespeichert werden. Hier verwalten Sie alle Konfigurationen, erstellen die Neuen, bearbeiten die Vorhandenen und löschen die Unnötigen.

Vorgehen

Um eine Übersicht der Berichtskonfigurationen anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:




1. Wählen Sie in der Anlagenstruktur (My Plant) ein Asset.
2. Klicken Sie im Infopanel neben "Berichte" auf . Die Übersicht der Konfigurationen wird angezeigt.





The screenshot displays the 'Reports' overview page. At the top left, there is a 'Back to wccdev' link. In the top right, there are buttons for 'Create new report' (with a plus icon) and 'Refresh' (with a circular arrow icon). The main content area is titled 'Reports' and contains three configuration entries:

- test** (Once): 19 Reports. Includes edit, delete, and dropdown icons.
- test 2** (Once): 2 Reports. Includes edit, delete, and dropdown icons.
- test-3** (Day): 31 Reports. Includes a 'Next creation date: 5/24/22, 8:30 PM' badge, edit, delete, and dropdown icons.

On the right side, there is a 'Report Overview' panel showing a 'Total' of 52 reports.

3. Um eine neue Konfiguration zu erstellen, wählen Sie  "Neue Berichtskonfiguration erstellen".
4. Um eine Konfiguration zu bearbeiten, wählen Sie "Bearbeiten" .
5. Um eine Konfiguration zu löschen, wählen Sie "Löschen" . Sie können eine Konfiguration nicht löschen, wenn auf deren Basis bereits Berichte vorhanden sind.

6. Um die Berichte anzuzeigen, die auf einer Konfiguration basieren, klicken Sie in der Anzeige der Konfiguration auf .
Die Ansicht wird aufgeklappt.

7. Um die Ansicht zu aktualisieren, wählen Sie "Aktualisieren" .

Im Infopanel wird die Gesamtzahl der für das Asset ausgegebenen Berichte angezeigt.

5.6.3 Bericht konfigurieren

Beschreibung


Um einen Bericht einmalig oder geplant periodisch zu erstellen, definieren Sie eine Konfiguration. In der Konfiguration, die abgespeichert wird, legen Sie Folgendes fest:

- Intervall der Erstellung: Einmalig oder geplant
- KPIs und Variablen, die berichtet werden
- Art der Aggregation: Bilanzwert oder Prozesswerte
- Platzierung der Werte auf einem Blatt einer Excel-Datei
- Empfänger des Berichts

Ein Bericht besteht aus einem oder mehreren Bereichen. So können z. B. in einem Bereich die Werte eines Jahres und in einem weiteren Bereich die täglichen Werte des letzten Monats dargestellt werden.

Vorgehen

Um einen Bericht zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zur Anlagestruktur und wählen Sie ein Asset aus. Die Kacheln von automatisch generierten und benutzerdefinierten Dashboards für dieses Asset werden angezeigt.
2. Klicken Sie im Infopanel neben "Berichte" auf .
Wenn bereits eine Konfiguration angelegt ist, wird die Übersicht davon angezeigt.
3. Um eine neue Konfiguration zu definieren, wählen Sie "Neue Berichtskonfiguration erstellen".

4. Der Editor "Berichtskonfiguration hinzufügen" wird angezeigt.


Add report configuration

General

Name *


Description

Excel template



Use automatically generated Excel template
If no user-defined template is available, an empty, automatically generated template will be used.

or



Upload user-defined Excel template
Maximum 5 MB
.XLSX, .XLTX, .XLSM, .XLTM

5. Geben Sie den Namen des Berichts ein.
Der Name wird im Betreff der versandten E-Mail und in der Übersicht der Berichte genannt.
6. Wahlweise geben Sie eine Beschreibung für den Bericht an.
Die Beschreibung erleichtert die Zuordnung des Berichts.

7. Laden Sie eine Excel-Datei als Vorlage für den Bericht.

Hinweis

Excel-Vorlage

Zur Erstellung des Berichts ist eine Excel-Datei erforderlich.

- Erlaubte Dateiformate XLSX, XLTX, XLSM und XLTM
- Minimale Dateigröße: 1 KB
- Maximale Dateigröße: 5 MB

Als Vorlage nutzen Sie entweder eine automatisch generierte Vorlage oder eine benutzerdefinierte Excel-Vorlage.

Hinweis

Benutzerdefinierte Excel-Vorlage

Bei der Gestaltung der Vorlage sind keine weiteren Einschränkungen vorhanden.

Achten Sie bei der Wahl der Startzelle in einem Bereich darauf, dass Elemente ihrer Vorlage nicht überschrieben werden.

Die Vorlage kann z. B. einen Briefkopf oder für jeden Bericht wiederkehrende Angaben zum Standort der Anlage beinhalten. Sie können eine Vorlage durch als Überschriften vorformatierte und befüllte Zellen strukturieren.

Wenn Sie keine Vorlage hochladen, wird eine leere Excel-Datei als Basis für den Bericht verwendet. Die automatisch generierte Vorlage können Sie jederzeit durch eine eigene Vorlage ersetzen.

8. Wählen Sie das Datum, an dem die Berichterstellung beginnt.
Das Datum kann in der Vergangenheit liegen.

Scheduling

Start report generation on *

Defines the start date for report creation. Can also be set in the past.

Time zone *

Defines the time zone for the selected period.

Data interval *

Sets the default interval for the data.

Periodic scheduling

 The report is created periodically.

Report interval *

Sets the default interval for the report.

i SMTP configuration is required in the SIMATIC Notifier app in order to send created reports to recipients.

Recipients (0/20)

Add the recipients who will receive the created report.

Preview

	Generation date	Period of contained data
Report 1	Jun 4, 2023 12:00 AM	May 28, 2023 12:00 AM → Jun 4, 2023 12:00 AM
Report 2	Jun 11, 2023 12:00 AM	Jun 4, 2023 12:00 AM → Jun 11, 2023 12:00 AM
Report 3	Jun 18, 2023 12:00 AM	Jun 11, 2023 12:00 AM → Jun 18, 2023 12:00 AM

9. Wählen Sie eine Zeitzone aus.
Die Zeitzone wird als Offset zum Startdatum addiert.
10. Wählen Sie das "Datenintervall".
Der Bericht wird das erste Mal erstellt, wenn das Intervall nach dem Startdatum erreicht ist.
Beispiel: Das Startdatum ist der 01.01.2022. Das Intervall beträgt eine Woche. Der Bericht wird am 07.01.2022 erstellt.

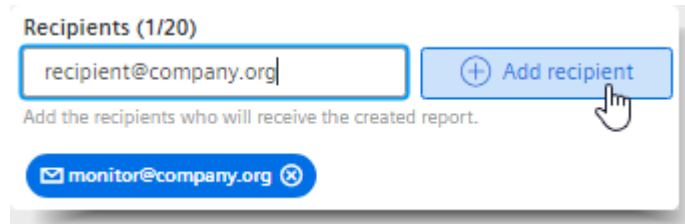
11. Um eine Konfiguration für einen Bericht zu erstellen, der basierend auf dem ausgewählten Intervall regelmäßig generiert wird, aktivieren Sie den Schalter "Periodische Zeitplanung".



Um einen einmaligen Bericht zu erstellen, deaktivieren Sie den Schalter.



12. Um einen periodisch erstellten Bericht per E-Mail zu versenden, geben Sie bis zu 20 gültige E-Mail-Adressen an.



Hinweis

Einmalig erstellte Berichte

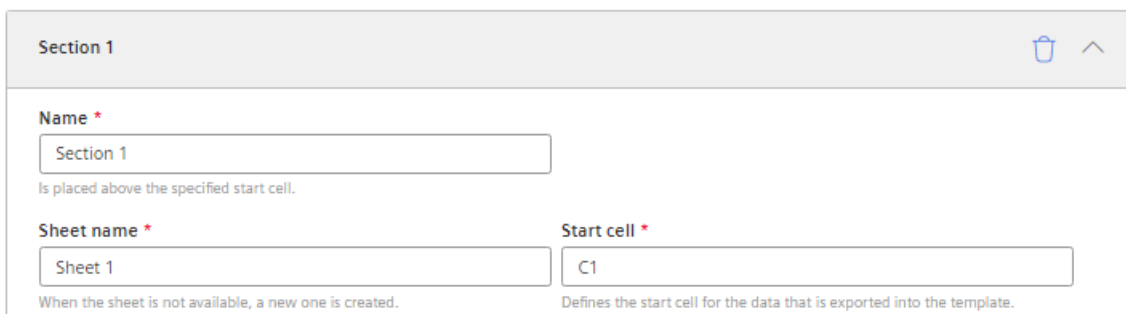
Einmalig erstellte Berichte werden nicht per E-Mail verschickt.

13. Geben Sie den Namen für den ersten Bereich an.

Hinweis

Bereiche anlegen

Sie können bis zu 20 Bereiche mit unterschiedlichen Konfigurationen anlegen. Die Bereiche können auf verschiedenen Blättern der Excel-Arbeitsmappe ausgegeben werden.



Der Name wird zusammen mit dem Berichtsintervall in der Startzelle im Bericht angegeben. Darunter werden die Werte angegeben.

14. Geben Sie den Namen des Blattes der Excel-Arbeitsmappe an, auf dem der Bereich ausgegeben wird.
Wenn ein so benanntes Blatt in der Vorlage nicht existiert, wird es angelegt.

15. Geben Sie die Startzelle an, ab der die Werte ausgegeben werden.

Hinweis

Keine Prüfung der Zellbereiche

Es wird nicht geprüft, ob durch die Ausgabe der Werte bereits bestehende Inhalte überschrieben werden.

16. Wählen Sie, ob in diesem Bereich ein Bilanzwert oder Prozesswerte ausgegeben werden.

- Bilanzwert: Einzelner Wert, der sich durch Aggregation aus den Werten des Intervalls ergibt.
Beispiel: Der Durchschnittswert für einen Monat.
- Prozesswerte: Alle Werte, die während des gewählten Intervalls verfügbar sind.
Beispiel: Für jeden Tag eines Monats wird ein Wert ausgegeben.



List values as

<input checked="" type="radio"/>	Process values All values of the selected interval based on the selected calculation period are exported.
<input type="radio"/>	Balance value Single aggregated value for the selected period is exported.

Calculation interval

Defines the interval of values for the selected period.

Data alignment

<input checked="" type="radio"/>	 Column(s) Data is exported vertically.
<input type="radio"/>	 Row(s) Data is exported horizontally.

17. Nur für Prozesswerte wählen Sie das Intervall der Berechnung. Das Intervall gibt an, wie häufig innerhalb des Berichtszeitraums ein Prozesswert ausgegeben wird.
Beispiel: Für den Berichtszeitraum von einem Monat werden stündlich Werte ausgegeben.

18. Wählen Sie, ob die Daten in Spalten oder in Zeilen angeordnet werden.

19. Für neue Berichtskonfigurationen fügen Sie mindestens einen Parameter hinzu, der in dem Bereich ausgegeben wird.

Parameter (2/50) *

At least one parameter must be added.

⋮ 1	OEE	wccdev / EdgeSheeran Demo / OEE	KPI	🗑️
⋮ 2	Availability	wccdev / EdgeSheeran Demo / OEE	KPI	🗑️

+ Add parameter

Um die Reihenfolge der Parameter zu ändern, ziehen Sie einen Parameter mithilfe nach unten oder nach oben.

Hinweis

Wahl der Parameter

Maximale Anzahl pro Bereich: 50 Parameter.

Parameter vom Typ String werden nicht unterstützt.

Hinweis

Limitierte Ausgabe nach Excel

In einem Report können maximal 500.000 Zellen nach Excel ausgegeben werden.

20. Sie können jederzeit einen weiteren Parameter hinzufügen, indem Sie auf "Parameter hinzufügen" klicken.

21. Um einen weiteren Bereich zu erstellen, wählen Sie "Bereich hinzufügen".

22. Um die Konfiguration zu speichern, wählen Sie "Speichern".

Ergebnis

- Die Konfiguration für einen Bericht ist erstellt und gespeichert.
- Die "Berichte"-Ansicht wird angezeigt.
- Die periodischen Berichte werden ab dem Startdatum mit dem gewählten Intervall erstellt. Die einmaligen Berichte werden nur zum Startdatum erstellt.

5.6.4 Bericht ansehen



Beschreibung

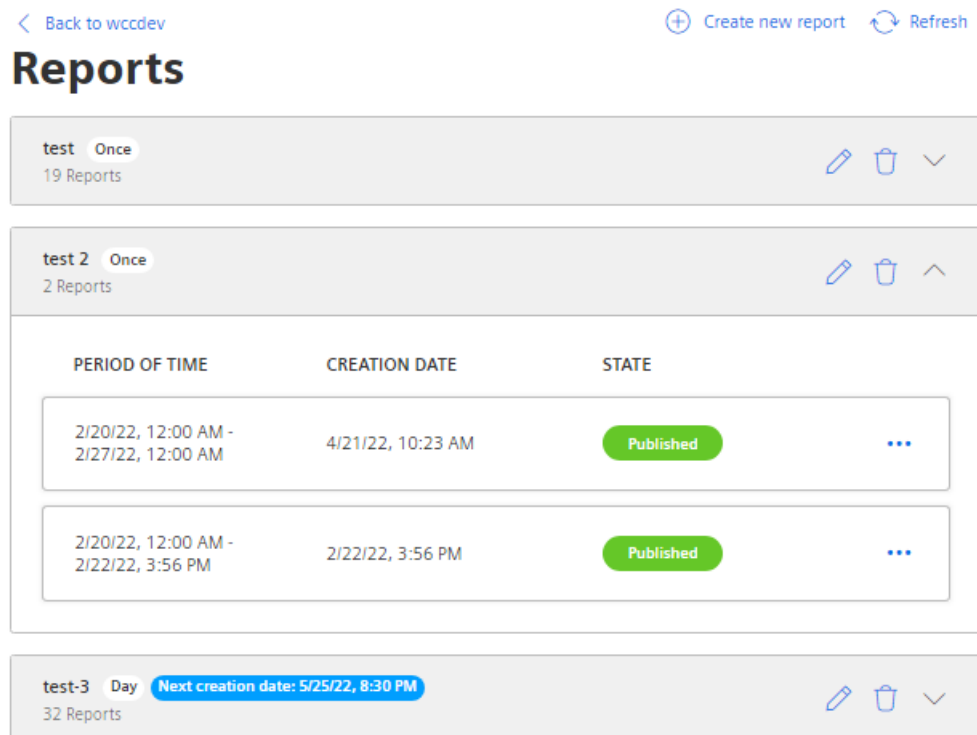
In der "Berichte"-Ansicht werden sowohl vorhandene als auch geplante Berichte angezeigt. Sie können periodisch und einmalig erstellte Berichte sehen und herunterladen.

Wenn mehr als 500 Berichte in der App vorhanden sind, werden die ältesten Berichte gelöscht.

Vorgehen



Um die Übersicht aller Berichte anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Anlagenstruktur (My Plant) ein Asset.
2. Klicken Sie im Infopanel neben "Berichte" auf .
Die Übersicht der Konfigurationen wird angezeigt. Unter jeder Konfiguration finden Sie Berichte, die auf deren Basis geplant und erstellt wurden.
3. Um die Berichte anzuzeigen, die auf einer Konfiguration basieren, klicken Sie in der Anzeige der Konfiguration auf .







The screenshot shows the 'Reports' section of a software interface. At the top, there are navigation links: '< Back to wccdev' and '+ Create new report Refresh'. The main heading is 'Reports'. Below this, there are three report configuration cards:

- test Once**: 19 Reports. Includes edit, delete, and dropdown icons.
- test 2 Once**: 2 Reports. Includes edit, delete, and expand icons. This card is expanded to show a table of reports:

PERIOD OF TIME	CREATION DATE	STATE
2/20/22, 12:00 AM - 2/27/22, 12:00 AM	4/21/22, 10:23 AM	Published 
2/20/22, 12:00 AM - 2/22/22, 3:56 PM	2/22/22, 3:56 PM	Published 
- test-3 Day**: 32 Reports. Includes a 'Next creation date: 5/25/22, 8:30 PM' label and edit, delete, and dropdown icons.

Die Ansicht wird aufgeklappt.

4. Um einen Bericht herunterzuladen, klicken Sie  an und aus dem Dropdown-Menü wählen Sie "Herunterladen" .
5. Um einen Bericht nach Auftreten eines Fehlers erneut zu erstellen, wählen Sie in der Zeile des Berichts "Erneut erstellen" .
6. Um einen Bericht zu löschen, selektieren Sie den Bericht und klicken Sie auf "Löschen" . Sie löschen auf diese Weise den Bericht, nicht die Konfiguration.

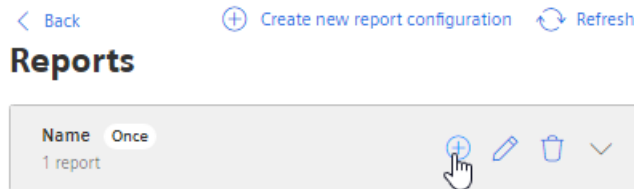
5.6.5 Ad hoc Bericht erstellen

Auf Basis einer bereits bestehenden Berichtskonfiguration kann jederzeit ein Bericht erstellt werden. Der Bericht kann für einen zurückliegenden Zeitraum erstellt werden.

Vorgehen

Um ad hoc einen Bericht auf Basis einer bestehenden Konfiguration zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeigen Sie die Übersicht der Konfigurationen an.
Weitere Informationen: Bericht ansehen (Seite 156).
2. Klicken Sie in einer Berichtskonfiguration auf "Ad hoc Bericht erstellen".



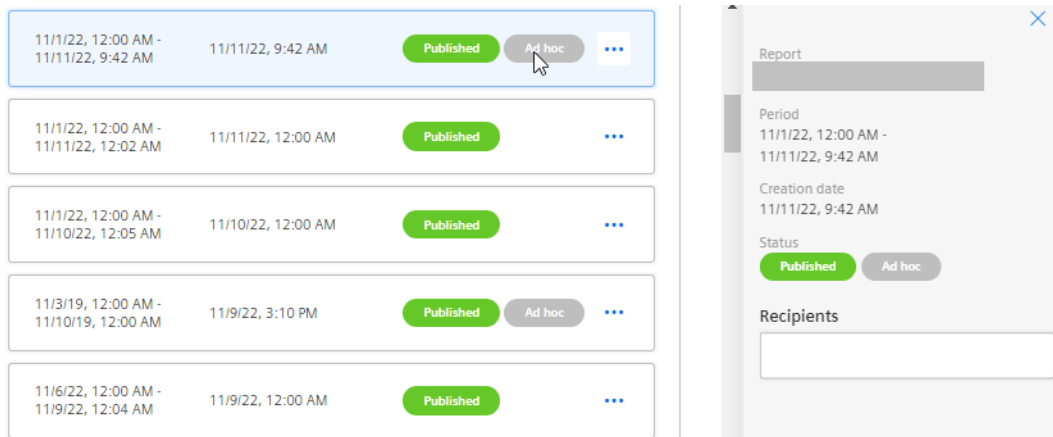
Der Dialog "Ad hoc Bericht erstellen" wird angezeigt.

3. Geben Sie das Startdatum an.
Die Vorschau zeigt den Zeitraum an, für den der Bericht erstellt wird.
4. Klicken sie auf "Hinzufügen".

Ergebnis

Ein Bericht wird auf Basis der gewählten Konfiguration sofort einmalig erstellt.

Der Bericht wird in der Liste der Berichte angezeigt und kann dort heruntergeladen werden.



Quality codes

Beschreibung

Der Quality Code misst die Qualität der Verbindung von einem Datenprovider zum MindConnect Element. Das bedeutet, dass ein Wert mit Quality Code \neq Ungleich TRUE in der App ignoriert wird, da der Quality Code nicht mit in die Plattform übertragen wird. Dieser Wert wird nicht in der Aggregation, nicht bei der Berechnung der KPIs und nicht im Dashboard berücksichtigt.

Die folgende Tabelle basiert auf dem OPC UA Standard und zeigt die möglichen Quality Codes für OPC UA und S7:

Quality Code (hex)	Quality Code (dec)	Qualität	Beschreibung
0x00000000	0	GOOD	Gute Qualität Alle Werte konnten gelesen werden.
0x00BA0000	12189696	GOOD_INCOMPLETE	Gute Qualität Werte sind vielleicht unvollständig. Mindestens 1 Wert konnte gelesen werden.
0x002F0000	3080192	GOOD_OVERLOAD	Das Sampling-Intervall hat sich verlangsamt aufgrund von Ressourcenbeschränkungen.
0x40920000	1083310080	UNCERTAIN_INITIAL_VALUE	Unsicherer Erstwert Qualität des Werts ist schlechter als gewöhnlich. Der Wert könnte aber noch verwendbar sein.

Der Quality Code hat die binäre 8-Bit-Struktur QQSSSSL.

- Die Stellen 1 und 2 (QQ) definieren die Qualität des Wertes.
- Die Stellen 3 bis 6 (SSSS) legen den Substatus der Qualität fest.
- Die Stellen 7 und 8 (LL) sind optional und definieren mögliche Limits.

Anhang

7.1 Abkürzungen und Akronyme

CSV	Comma seperated values	Dateiformat einer Textdatei, die in Tabellenkalkulationsprogrammen einfach und unkompliziert importiert werden kann
KPI	Key Performance Indicator	Leistungskennzahl
MTBF	Mean Time Between Failures	Durchschnittliche Zeit zwischen Ausfällen
MTTR	Mean Time To Repair	Durchschnittliche Reparaturzeit
MVR	Multivariable Regression	Beschreibung eines Parameters durch andere Parameter
OEE	Overall Equipment Effectiveness	Gesamtanlageneffektivität
TEEP	Total Effective Equipment Performance	Mittel für die Leistungsmetrik

