

AQASYS 11

Eine Plattform für alles



Digitalisierung und Automatisierung bieten in der Umwelt- und Wasserwirtschaft neue Möglichkeiten, um Prozesse und Ressourcen besser managen zu können – insbesondere, wenn das richtige digitale „Werkzeug“ dazu im Einsatz ist.

AQASYS ist genau dieses Werkzeug, mit dem Sie alles im Griff haben. **AQASYS 11 ist die Plattform**, die alle Daten in einem System vereint, strukturiert und analysiert. Es gibt Ihnen hochfunktional und zugleich komfortabel die Kontrolle über all Ihre Werte, Prozesse und Ressourcen.

Vom schnellen **Cockpit-Überblick über spezifische Detailanalysen bis hin zur intelligenten Prozessoptimierung** – all das bietet Ihnen AQASYS 11 auf einem neuen Level. AQASYS ist im wörtlichen Sinne ein „verbindendes“ System. AQASYS 11 bietet eine Vielzahl an **Konnektivitäts**-Schnittstellen. Daten werden aus verschiedensten Quellen nahtlos in AQASYS 11 verarbeitet und können auch wieder flexibel exportiert werden.

Beim Systemzugriff vereint AQASYS 11 alle Anforderungen und Bedienansprüche: jeder Benutzer profitiert von allen Möglichkeiten und Zugriffsvarianten: Desktop-PC, Web und App.

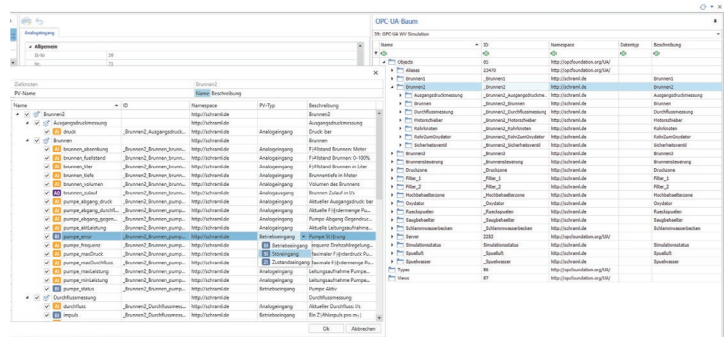
Heben Sie mit AQASYS 11 die Potenziale der Digitalisierung – sicher, zuverlässig und wirklich intelligent!



AQASYS 11 - volle Konnektivität

Moderne Schnittstellen und IoT Protokolle ermöglichen eine vielfältige Integration von Informationen für Datenanalysen und Prozessoptimierungen. AQASYS 11 unterstützt all diese neuen Protokolle wie z.B. **OPC UA, REST API und MQTT – genauso wie bewährte Standards wie z.B. Modbus TCP / RTU, S7 TCP flex, FTP, M-Bus, KNX, uvm.**

Mit dem **AQASYS OPC UA Client** werden OPC UA Server Devices wie z.B. SPSEN, Komponenten und Portale für die Anbindung von aktuellen Werten oder auch Archivwerten gekoppelt. Die **Projektierung** in AQASYS wird durch das OPC UA **Browsing** enorm vereinfacht und standardisiert. Der AQASYS OPC UA Client kann einzelne Variablen oder auch ganze Strukturen abfragen und per Drag&Drop in die PV-Konfiguration übernehmen. Zusätzlich zu Variablennamen werden auch Eigenschaften wie Kommentartexte, Dimensionen und Grenzwerte automatisch übernommen, wenn diese im OPC UA Server hinterlegt sind. Damit ist die perfekte Projektierungsgrundlage innerhalb AQASYS und für den AniMMEx Evolution Prozessbildeditor geschaffen.



Mit der neuen **REST API** Schnittstelle können Daten sehr flexibel in AQASYS 11 integriert werden. Anders als beim Datenimport über z.B. csv-Dateien können über REST API angebundene Datenquellen (wie z.B. Wetterportale oder Fremdsysteme) engmaschig auch für die gesamte Prozessverarbeitung inklusive Steuerung und Alarmierung genutzt werden.

Gleichzeitig können Daten aus AQASYS auch via REST API und/oder OPC UA an externe Systeme **weitergegeben** und **exportiert** werden.

Prozess- und Anlagen-Automatisierung

Energie | PV | Wechselrichter | Wallbox | Geothermie | Wärme

Wetterdaten | Prognosen

Fremdsysteme | Portale

Volle Konnektivität
 OPC UA | Siemens S7 TCP |
 Modbus TCP / RTU | KNX |
 REST API | MQTT | IEC 60870-5-104 |
 FTP | M-Bus uvm.

Kanalnetz | Messstellen | Wasserversorgungsnetz | Hochwasserschutz

Gebäudemanagement

Wartung | Instandhaltung | Labore

Behördenportale | Planer

Hohe Datenqualität und -genauigkeit

Valide Daten bilden die solide Grundlage für Ihre Anlagenkontrolle, -analyse und -steuerung.

Ein essentieller Bestandteil für die Datenintegrität ist die Qualifizierung der Daten anhand ihrer **Qualität**.

Die Einstufung gemäß der drei übergeordneten Kategorien „gut/good“, „unsicher/uncertain“ und „schlecht/bad“ erfolgt durch AQASYS 11 oder kann direkt von gekoppelten Komponenten (z.B. via OPC UA) übergeben werden.

Die Qualität eines Datenpunkts fließt an vielen Stellen in die Systemfunktionen ein:

in der Prozessvisualisierung, im Zustandsbrowser, in den Berichten und den Ganglinien.

Dies bietet Erleichterungen und schnelle Prüfungen bei Inbetriebnahmen, sowie im laufenden Betrieb durch das direkte Erkennen von unsicheren/falsch fortgeschriebenen Werten durch z.B. Störungen in der Datenkommunikation.

tion: 14 OpenWeather Actual

Letzte Verbindung: 02.05.2024 09:32:55

	Bezeichnung	Station	St-...	Nr	EKS	PV-Typ	...	Priorität	Zustand	Qualität
AI	Temperatur	OpenWeather Actual	14	1		Analogeingang		0	16,5	Good
AI	Temperatur gefühlt	OpenWeather Actual	14	2		Analogeingang		0	15,8	Good
AI	Luftdruck	OpenWeather Actual	14	3		Analogeingang		0	999	Good
AI	Luftfeuchtigkeit	OpenWeather Actual	14	4		Analogeingang		0	59,0	Good
AI	Wetter ID	OpenWeather Actual	14	5		Analogeingang		0	802	Good
AI	Wetter ICON	OpenWeather Actual	14	6		Analogeingang		0	61	Good
AI	Windgeschwindigkeit	OpenWeather Actual	14	7		Analogeingang		0	1,2	Good
AI	Windrichtung	OpenWeather Actual	14	8		Analogeingang		0	202	Good
AI	Temperatur minimal	OpenWeather Actual	14	9		Analogeingang		0	14,7	Good
AI	Temperatur maximal	OpenWeather Actual	14	10		Analogeingang		0	17,4	Good
AI	Windgeschwindigkeit Böen	OpenWeather Actual	14	11		Analogeingang		0	2,7	Good
AI	Regen 1Std	OpenWeather Actual	14	12		Analogeingang		0	0	Bad
AI	Schnee 1Std	OpenWeather Actual	14	13		Analogeingang		0	0	Bad
AI	Bewölkung	OpenWeather Actual	14	14		Analogeingang		0	50	Good

NEU:
Daten-
qualität



Alle wichtigen Datentypen in AQASYS 11

Float, Real, DWord, Double Integer, Integer, Byte, Bool, usw.

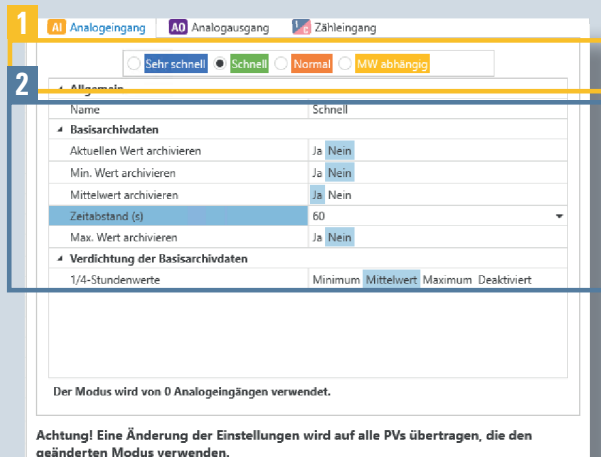
Neben der Datenqualität ist auch die **Genauigkeit der Daten**, also deren zeitliche Auflösung und Verdichtung, von hoher Bedeutung.

In AQASYS 11 werden die Daten der Prozessvariablen in einem Archiv geführt, dem sogenannten **Basiswertarchiv**. Dieses hat die Mindestauflösung von 1/4h-Werten, kann aber pro Variable flexibel definiert werden (z.B. Minuten oder Sekunden-Auflösungen), so dass sehr genaue Datenanalysen möglich sind und es die Basis für Daten-Verdichtungen und Aggregationen bildet.

Die Archivierung erfolgt zudem mit **UTC Zeitstempeln**, um eindeutige, genaue (Millisekunde) und von Zeitzonen sowie Sommerzeiten unabhängige Datenarchive führen zu können.

Über die **Ersatzwertfunktion** ist es möglich, unsinnige Werte, die z.B. durch Messungenauigkeiten oder Kalibrierungsfehler entstehen würden und außerhalb relevanter Grenzen liegen, automatisch zu ersetzen.

Welcher Wert in welchen Varianten erfasst und archiviert wird (aktueller, Minimum-, Maximum-, Mittelwert sowie in welchem Zeitabstand, z.B. 10sek, 1min, 5min, ...) kann in der PV-Konfiguration entweder individuell pro Variable angegeben werden oder via **Schnellauswahl-Button** anhand von frei definierbaren Varianten-Vorlagen erfolgen. Durch diese schnelle Kategorisierung der Archivierung wird die PV-Konfiguration einfach und effizient.



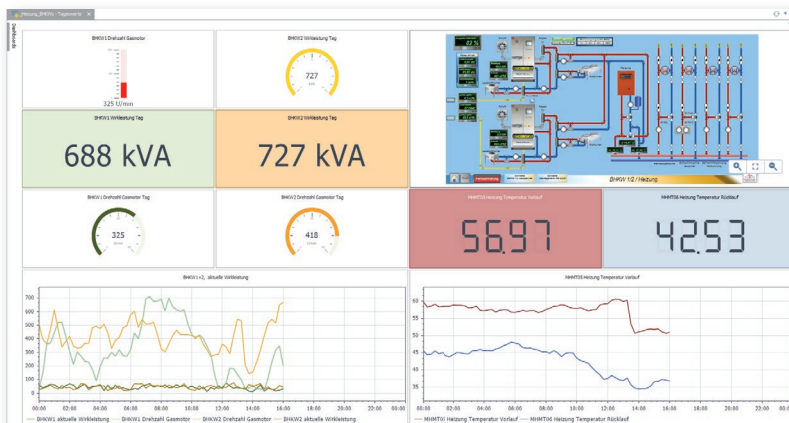
1 Vordefinierbare Archivierungsvarianten (Schnellauswahl)

2 Detaileinstellungen zu den Varianten

Dashboard - neue Widgets und Gestaltungsoptionen

Die Dashboards, also ohne Programmierkenntnisse einfach und individuell zusammenstellbare „Cockpit“-Darstellungen, haben wir in AQASYS 11 mit einigen neuen Zusatzfunktionen ausgestattet:

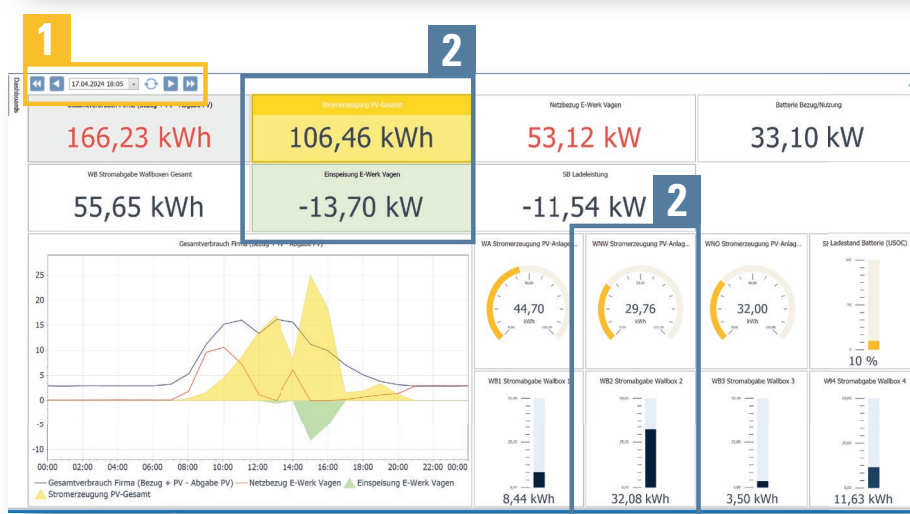
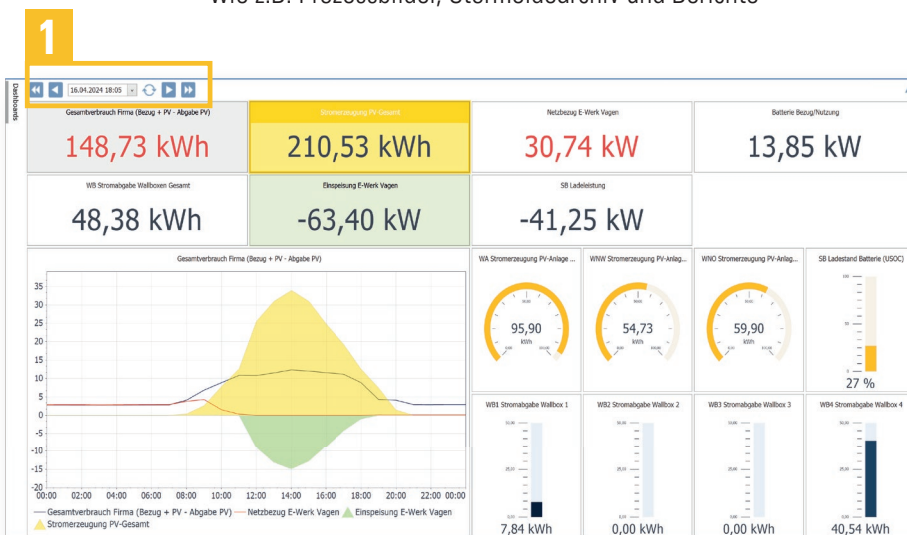
- ▶ Noch mehr im Blick: **AQASYS Elemente** wie z.B. Prozessbilder, Störmeldearchiv, Berichte etc. können als Widget-Element direkt im Dashboard angezeigt werden.
- ▶ Die optische Darstellung vieler Widgets wurde komplett überarbeitet und erscheint im modernen Look. Werte in Gauge-Grafiken, Einzelwert-Darstellungen und Säulengrafiken sind optisch „verschlankt“ worden. Das Resultat: Die wichtigen Informationen können noch besser auf einen Blick erfasst werden.
- ▶ **Farben zur Unterstützung:** Die Farben der Gauges oder Balkengrafiken können frei festgelegt werden. Auch die Hintergrundfarben einzelner Kacheln (Widgets) können zum Hervorheben oder Abgrenzen flexibel verändert werden.



**Grafisch optimierte
Dashboarddarstellung**
für schnelles Erkennen von Werten



AQASYS Elemente im Dashboard integriert,
wie z.B. Prozessbilder, Störmeldearchiv und Berichte

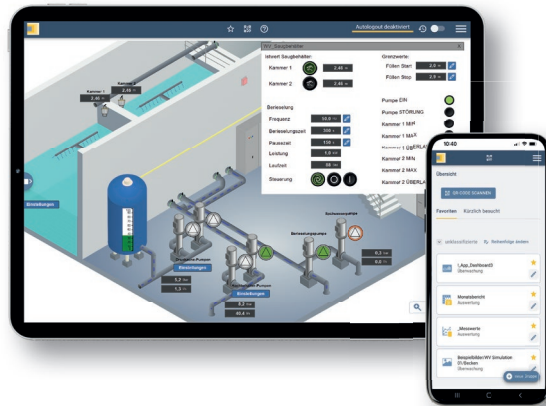


1 Zeitliches Blättern und Navigieren in den Dashboards: Springen Sie in einem Dashboard von einem Tag zum nächsten oder direkt zum gewünschten Datum

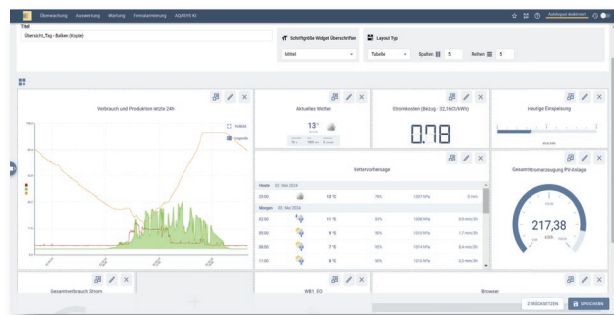
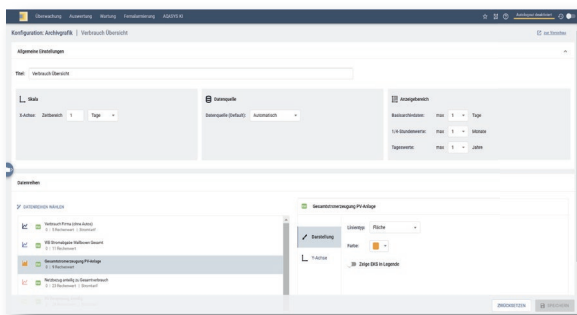
2 Dashboardkacheln und Wertanzeigen farblich definierbar

AQASYS Webclient und AQASYS App mit modernem Look und neuen Funktionen

Die optische Menüführung sowie der Aufbau mehrerer Menüs wurden im AQASYS 11 Webclient und in der App (iOS, Android) aufgefrischt und überarbeitet – für viel Komfort und intuitive Bedienung.

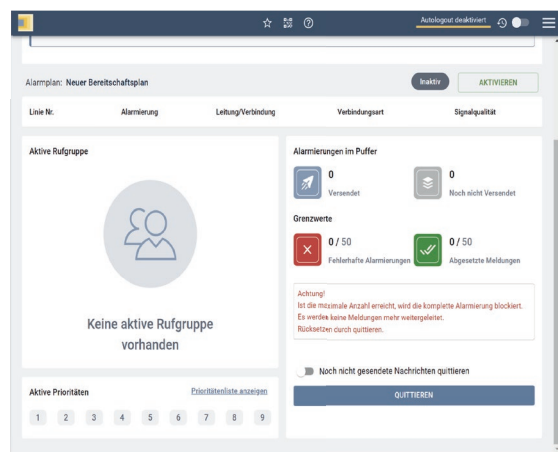


Zusätzlich sind einige neue Funktionen hinzu gekommen. Neben der Push Notification, den Flex-Berichten und neuen Dashboard-Funktionen, die komplett neu in AQASYS 11 sind, besteht nun auch im Web die Möglichkeit, Konfigurationen vorzunehmen. Von kleinen Anpassungen, wie z.B. dem Hinzufügen einer Variable in der Ganglinie, Farb-/Darstellungsänderungen bis hin zu komplett neuen Zusammenstellungen von z.B. Dashboards, Ganglinien und Berichten, ist alles möglich. Ideal für alle, die die Flexibilität des mobilen Zugriffs sowie die Bedienerfreundlichkeit des AQASYS Webclients schätzen.



Übersichtliche und intuitive Konfiguration im Web

Die Fernalarmierung ist auch im Webclient und in der App ein wichtiger Menüpunkt von AQASYS. Der neu und automatisch angezeigte **Fernalarmierungs-Status** gibt schnell und klar einen Überblick über alle getroffenen Einstellungen und den Status zur Fernalarmierung, so dass Sie stets informiert sind. Außerdem können mit AQASYS 11 auch Rufnummern und Rufgruppen sicher im Webclient konfiguriert werden.

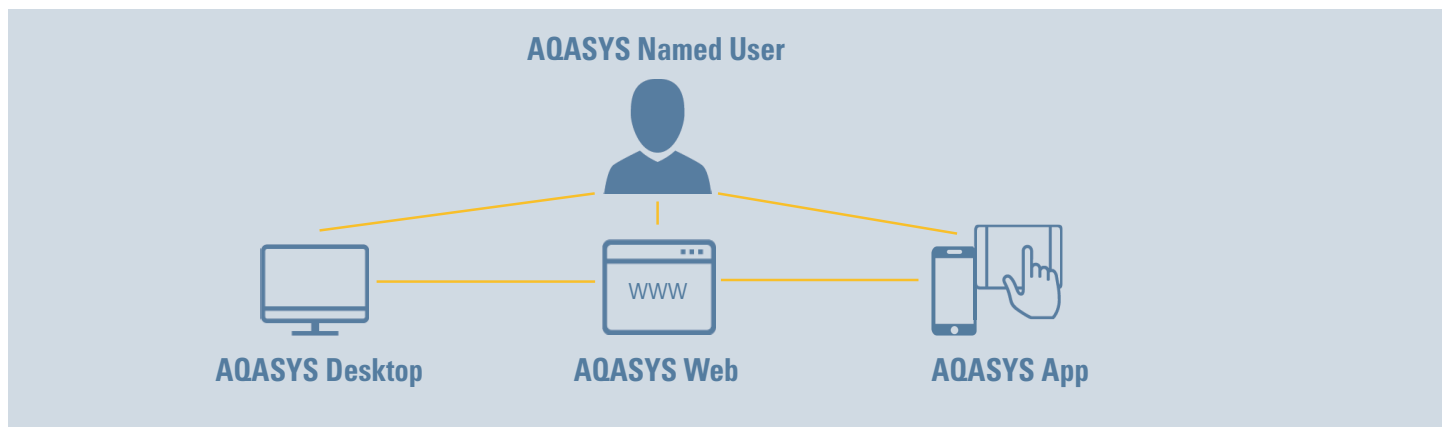


Modernes Arbeiten mit AQASYS 11: Eine Benutzerlizenz für alle Bedienebenen (Desktop, Web, App)

In AQASYS 11 werden **Lizenzen nutzerbezogen** (Named User) vergeben. Der große Vorteil: Jedem User stehen lizenzrechtlich alle Bedienvarianten von AQASYS zu: er kann also AQASYS (zeitgleich) sowohl auf dem Desktop-PC, im Webclient und in der App (iOs/Android) nutzen – ohne Zusatzkosten pro Bedienebene und ohne, dass ein anderer Benutzer den Zugriff auf das System blockiert.

Denn so geht moderne Leittechnik heute: Sie springen ganz flexibel und je nachdem, wo Sie gerade sind, vom Leitsystem-Rechner in der Leitwarte aufs Tablet, wenn Sie mobil unterwegs sind, und aufs Smartphone, wenn es in der Bereitschaft klingelt - ohne sich jeweils ein- und ausloggen zu müssen.

Named User Lizenzen erfüllen auch Anforderungen der **IT-Sicherheit**, da damit Funktionen und Zugangs berechtigungen auf den einzelnen Benutzer nach dem Minimalprinzip zugeschnitten festgelegt werden können.



HMI Benutzerrechte Synchronisation

Mit AQASYS 11 können die AQASYS HMI Benutzerrechte aus dem AQASYS Leitsystem an die HMI Benutzerverwaltung übergeben und automatisch synchronisiert werden.

Dies ermöglicht noch mehr Durchgängigkeit und Sicherheit bei der Vergabe von Benutzerrechten.

Das Bild zeigt einen Screenshot einer Software-Oberfläche mit einer Tabelle der Benutzerrechte. Die Tabelle hat die Spalten 'Name', 'Berechtigung' und 'Info'. Ein gelber Rahmen hebt die letzten drei Zeilen hervor, die die Synchronisation von HMI-Rechten zeigen.

Name	Berechtigung	Info
Benutzerdefiniert	Benutzerdefiniert	
Überwachung	Bearbeiten	*
Auswertung	Bearbeiten	*
Sonderberichte	Bearbeiten	*
Steuern/Regeln	Bearbeiten	*
Wartung/Termine	Bearbeiten	*
Export	Bearbeiten	*
Fernalarmierung	Bearbeiten	*
Projektieren	Bearbeiten	*
Benutzer/Rechte	Bearbeiten	
HMI	Benutzerdefiniert	Synchronisation der Rechte aus dem HMI-System
Benutzerverwaltung	Keine	"Lesen" und "Bearbeiten" entspricht "Keine"
Einstellungen	Lesen	"Lesen" und "Bearbeiten" entspricht "Keine"
Setzen/Steuern	Vollzugriff	"Lesen" und "Bearbeiten" entspricht "Keine"

Neue Flex-Berichte: genau das, was Sie wissen möchten

Zusätzlich zu den Standardberichten (gemäß H260) und den optionalen Spezial-Protokollen (z.B. RÜB, BTB) bietet AQASYS 11 die sogenannten Flex-Berichte. Damit erstellen Sie Auswertungen und Tabellen **ganz nach Ihren Wünschen**. Analysieren Sie Ihre Prozesse und Werte beispielsweise über die letzten x Stunden als Minutenwerte oder über 3 Tage als 1/4h-Werte – genau so, wie es Ihnen hilft, Ihre Prozesse bestmöglich zu kontrollieren.

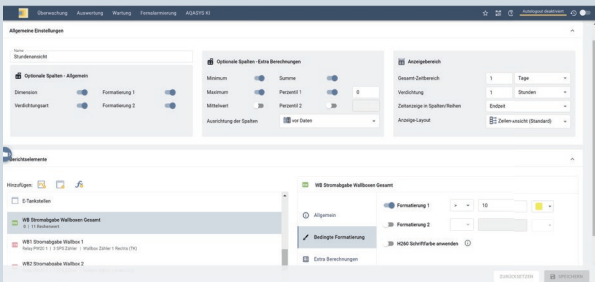
Mit den neuen Flex-Berichten konfigurieren Sie Ihre tabellarischen Auswertungen ganz flexibel und können diese Zusammenstellungen auch „on the fly“, also spontan während der Berichtsanzeige anpassen, wie:

- ▶ den **Zeitbereich** des Berichts: z.B. x Stunden, y Tage, z Monate
- ▶ die **Auflösung** bzw. Verdichtungsstufe der Werte (z.B. 5-Minuten-Werte, 1/4h-Werte, 1h-Werte, usw.)
- ▶ optionale Spalten, wie z.B. Minimum, Maximum, Mittelwert, Summe, Perzentile
- ▶ die **transponierte Anzeige** der Werte, also das Vertauschen von Zeilen und Spalten

The screenshot shows the 'Flex-Bericht' interface. At the top, there are controls for 'Von' (01.05.2024 00:00) and 'Bis' (01.05.2024 06:00). A dropdown menu is open, showing options for resolution: 'Minuten', 'Stunden', 'Tage', and 'Monate'. The table below shows data for 'E-Werk Vagen' with columns for time intervals (01:45, 02:00, 02:15, 02:30, 02:45, 03:00, 03:15, 04:00, 04:15, 04:30) and rows for 'Hauszähler Bezug E-Werk Vagen' and 'Netzbezug anteilig zu Gesamtverbrauch'.

Name	Dim.	01:45	02:00	02:15	02:30	02:45	03:00	03:15	04:00	04:15	04:30
E-Werk Vagen											
Hauszähler Bezug E-Werk Vagen	kWh	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,24	0,04	0,02
Netzbezug anteilig zu Gesamtverbrauch		2,78	2,6	5,43	2,75	2,75	5,49	2,58	32,97	5,38	2,6

Außerdem können Sie Werte über Formeln und Abhängigkeiten berechnen oder auch bestimmte Werte, bzw. Unter/Überschreitungen von flexibel einstellbaren Referenzwerten farbig hervorheben („**bedingte Formatierung**“). Ideal, um auch bei großen Datenmengen, den Überblick zu bewahren und Ausreisser oder spezielle Wertentwicklungen schnell zu erkennen. Hinterlegen Sie einfach relevante Erfahrungswerte, gegen die die Werte geprüft und farbig markiert werden (z.B. mit $<$, \leq , $>$, \geq , $=$...). Diese Referenzwerte und Prüfwerte werden gespeichert und können sichtbar als zusätzliche Spalte bzw. Zeile eingeblendet werden. Je nach Berechtigung können diese Prüfregele auch geändert werden, z.B. falls sich Rahmenbedingungen (z.B. Wetter, Umbau) ändern.



This screenshot shows a detailed data table in the application's dark skin mode. The table has columns for 'Name', 'Dim.', 'Sum', 'Forma', 'Norma', 'Verstärk.', and time intervals from 01:00 to 15:00. The data is color-coded based on conditional formatting rules. For example, values greater than 15 are highlighted in green, and values greater than 30 are highlighted in red. The table includes various energy-related metrics like 'Stromverbrauch', 'Wärme', and 'Energie'.

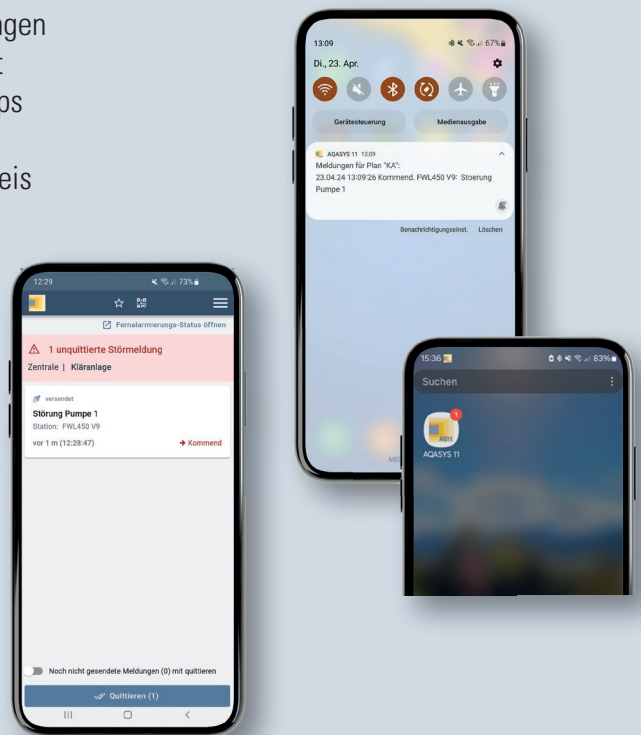
Bedingte Formatierung in der Desktop Darstellung (hier im Darkskin Mode) und in der App

Flexibel und redundant alarmieren – nun auch per Push Notification und Simple SIP Weckruf

Als All-In-One System bietet AQASYS auch die Möglichkeit der Fernalarmierung von Störungen und Meldungen. Dies erfolgt auf Basis von frei konfigurierbaren Fernalarmierungsplänen und Eskalationsstufen – mit verschiedensten Alarmierungswegen, die auch parallel/redundant genutzt werden können. Zu den bisherigen Möglichkeiten wie SMS, Email, e*Cityruf, Telegram-App, Sprachalarmierung (Text2Speech) stehen zwei neue Fernalarmierungswege in AQASYS 11 zur Verfügung:

- ▶ die **Push Notification** in der AQASYS App: Störmeldungen können per Push Benachrichtigung auf Ihr mobiles Gerät gesendet werden, so wie Sie es z.B. aus Messaging-Apps kennen. Die Meldung wird Ihnen im Notification Thread angezeigt und am AQASYS App Icon mit einem roten Kreis mit Zahl signalisiert.

- ▶ In der App selbst können Sie die Details der Alarmierung einsehen, quittieren und wie gewohnt in der App weiterarbeiten



Simple SIP Weckruf

Wenn Sie in Ihrer Bereitschaft sicher durch einen Anruf-Klingelton und eine Sprachansage aufmerksam gemacht werden möchten, zugleich aber keine ausführlichen Störmeldungen vorgelesen bekommen möchten, ist der Simple SIP Weckruf das Richtige für Sie. Präzise auf den Punkt gebracht: „AQASYS Alarmierung – es sind x Meldungen vorhanden.“ So verpassen Sie keine Meldung mehr.

AQASYS KI – Digitales Assistenzsystem für die Anomalieerkennung und Prognosen

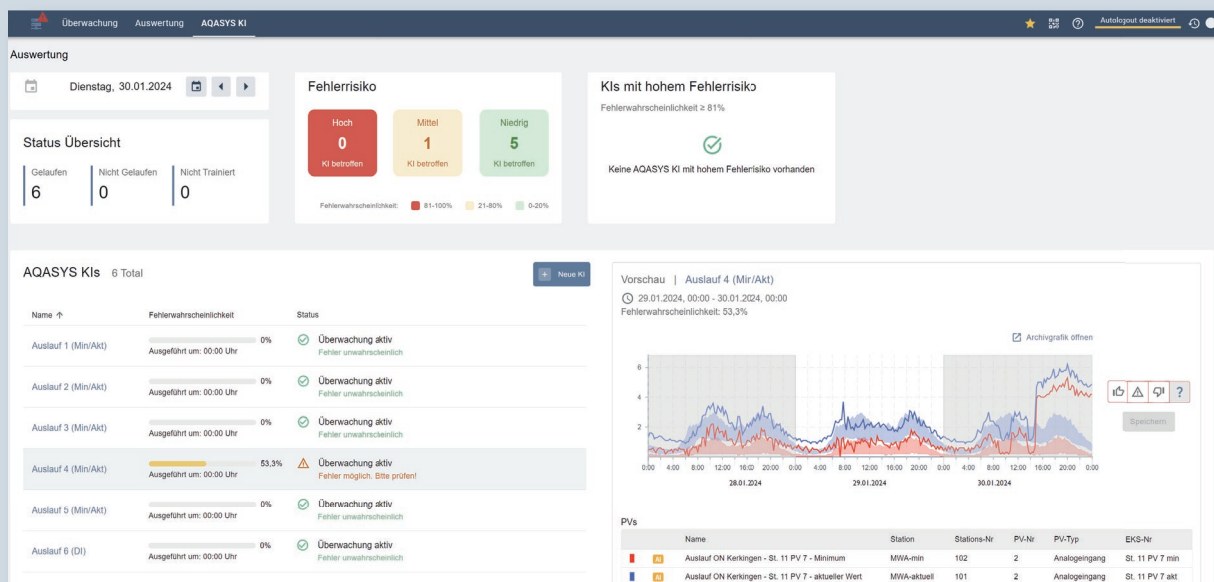
Die Analyse von Daten und Kennzahlen ist entscheidend für die Beurteilung von Anlagen, Systemen und deren Prozessen. Mit AQASYS 11 können Sie jetzt die **nächste Stufe der Analyse** erreichen und Methoden verwenden, die bisher in Leitsystemen nicht zur Verfügung standen. AQASYS 11 setzt erstmals Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) ein.

Sie ermöglichen Ihnen die KI-gestützte Analyse und Überwachung einzelner oder mehrerer Prozessvariablen. Somit erkennen Sie Anomalien, werden frühzeitig gewarnt, interagieren und geben Feedback oder nutzen Prognosen prozessrelevanter Größen.

**AQASYS KI ist
voll in AQASYS
integriert.**

Anomalieerkennung

Lernen Sie das KI-Assistenzsystem kennen, das Sie bei der Kontrolle von Durchflussmessungen, Wasserzählern und Leckagen unterstützt. Ergänzen oder ersetzen Sie damit Ihr bisheriges manuelles Vorgehen der Kontrolle – z.B. Nachtminimum-Beobachtung – und lassen Sie sich von AQASYS KI unterstützen. Trainieren Sie die KI mit wenigen Klicks auf Ihr Anwendungsszenario und verbessern Sie die KI kontinuierlich, indem Sie Ihre Expertise in Verbindung mit der Möglichkeit aktiver Feedbackschleifen nutzen.



Prognosen

AQASYs KI beschäftigt sich nicht nur mit vergangenen und aktuellen Daten. Auch im Rahmen von Prognosen kann AQASYs KI Sie unterstützen. Anlagendaten in Verbindung mit Wetterdaten können z.B. für die Vorhersage wahrscheinlicher Szenarien genutzt werden: für zu erwartende Solarerträge, Füllstände, Verbräuche, etc.

Schnelle Datenauswertung

KI-Berechnungen können leistungsintensiv sein – daher übernimmt der SCHRAML KI-Server Ihre Auswertung. Wählen Sie in AQASYs eine oder mehrere PVs aus, die Sie gebündelt überwachen wollen, und die KI berechnet die Ergebnisse, sobald neue Werte vorliegen.

Sichere Architektur

Die Auswertung erfolgt auf dem SCHRAML KI-Server. Die Daten werden pseudonymisiert zur Auswertung an den Server gesendet, die Ergebnisse sind nur für Ihre Anlage abrufbar. Der Abruf erfolgt über AQASYs oder den optionalen MIP Sicherheits-Server (dann sind die Ergebnisse zur Steuerung und Fernalarmierung nutzbar).

IT- und Informationssicherheit

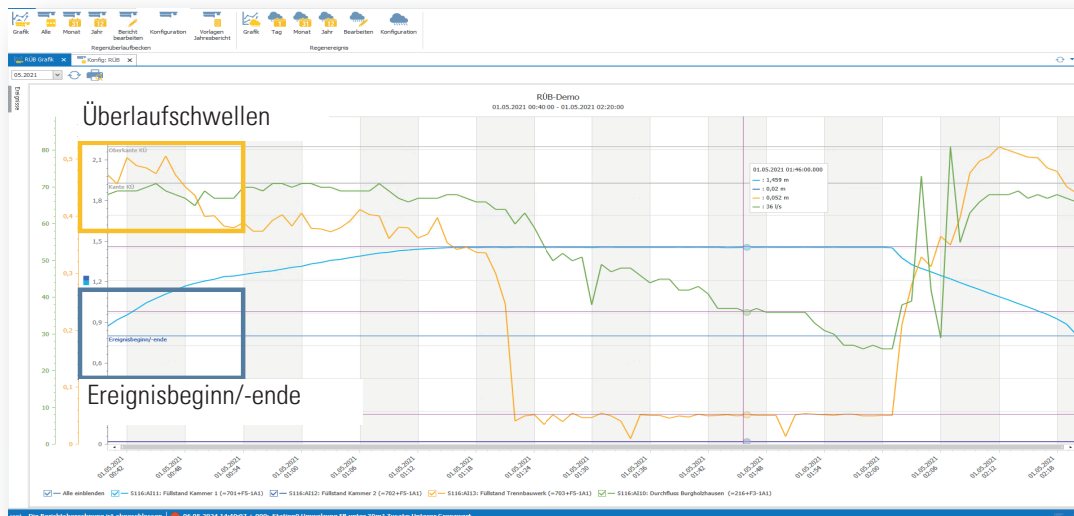
Wir bei SCHRAML nehmen IT-Sicherheit ernst. Wir setzen selbst ein ISMS gemäß ISO 27001 um und sind mit den neuesten **gesetzlichen Anforderungen vertraut (KRITIS, NIS 2)**. Wir entwickeln unsere Software- und Hardware-Lösungen mit einem integrierten Sicherheitsansatz, der schon bei der Konzeption beginnt. Als kompetenter Ansprechpartner stehen wir mit unseren Kunden sowie den Fachbehörden immer im Austausch und bieten Unterstützung an.

In AQASYs 11, sowie in der SCHRAML Hardware, sind bewährte **Systemhärtungsstrategien** zur Minimierung von Risiken auf Betriebssystem- und Anwendungsebene und zur bestmöglichen Absicherung gegen potenzielle Angriffe implementiert.

Zudem wird AQASYs als lokale on premise-Lösung als auch als Hosting-Lösung immer wieder durch **simulierte Cyberangriffe professionellen Penetrationstests** unterzogen.

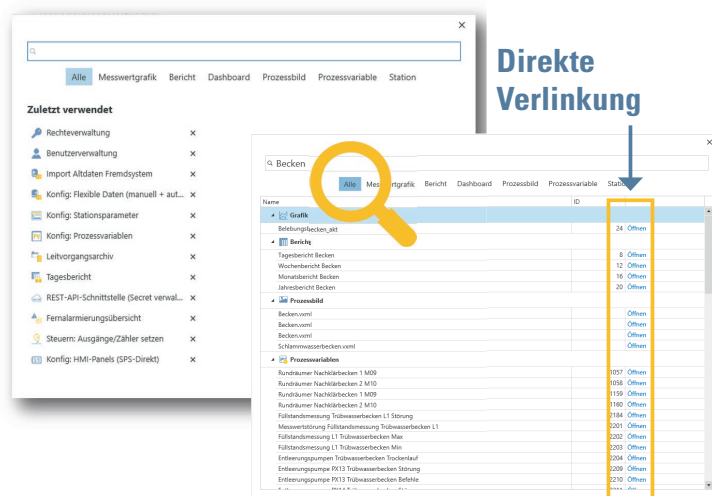
RÜB-Protokollierung mit eigener Grafik

Die digitale Erfassung von RÜB-Ereignissen ist mit der AQASYS RÜB-Protokollierung behördenkonform und sehr einfach umsetzbar. Die Analyse von RÜB-Ereignissen ermöglicht es Ihnen, Ihre Regenentlastungs-einrichtungen optimal zu steuern. Mit der neuen, **eigenen RÜB-Grafik** in AQASYS 11, die die Schwellen für Grenzwerte mit anzeigt, werden Ihnen RÜB-Ereignisse grafisch so aufbereitet, dass Sie all Ihre RÜB-Ereignisse schnell und sicher überblicken können.



Globale Suche

Daten, Konfigurationen, Analysen...
Und Sie suchen etwas ganz Bestimmtes?
Die neue, globale Suche im AQASYS 11 Desktop erleichtert das Finden ganz entscheidend. Geben Sie einen Suchbegriff ein und auf Mausklick werden Ihnen über das gesamte System hinweg alle Informationen und Zusammenstellungen angezeigt, die Ihren Suchbegriff beinhalten - inklusive direktem Navigationslink.



SCHRAML GmbH
Herxheimer Straße 7 | D-83620 Vagen
www.schraml.de

T +49 (0) 8062 7071-0
E info@schraml.de

SCHRAML

