



# Tragen Sie zur Dekarbonisierung bei - mit effizientem Energiemanagement

Klimaneutralität bis 2050, Energiewende, starker Ausbau regenerativer Energien usw. - Städte, Gemeinden und die Industrie sind unmittelbar aufgefordert, dafür passende Konzepte zu erstellen und umzusetzen. Ob Sie Betreiber von Anlagen der Wasserversorgung und Abwasserbehandlung, ein Industrieunternehmen oder ein landwirtschaftlicher Betrieb sind, Sie alle müssen künftig substanziell Energie in Ihren Prozessen einsparen und alle möglichen Optionen für eine eigene Energieerzeugung ausschöpfen. Aber: Jeder Betrieb hat eine **andere Ausgangslage und unterschiedliche Anforderungen** und legt deshalb seine **Ziele** beim Energiesparen und -erzeugen ganz individuell fest.

Weil das AQASYS Energiemanagement so flexibel ist, ist es das richtige System für jedes Ziel: für **Dekarbonisierung** durch Digitalisierung im Allgemeinen und für neue Konzepte und Technologien wie z.B. **Power to Gas bzw. Methanisierung**. Aber auch für so konkrete Maßnahmen wie **Lastspitzenvermeidung (Peak Shaving)**, Einspeiseregulierung, für mehr Transparenz durch Verfügbarkeit aller **Kennzahlen**, für weniger Abhängigkeit von externen Energiequellen und damit für mehr **Energieautarkie**, für die **Automatisierung** von Energiesparmaßnahmen u.v.m. ist das AQASYS Energiemanagement perfekt geeignet.

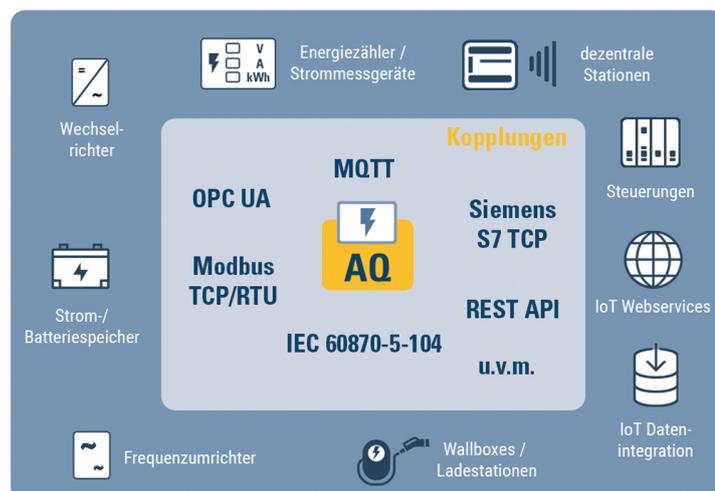
Ziele	€ Energiekosten senken	 Nachhaltigkeit	 Von der Energieanalyse zur Energieeffizienz	 Automatische Analysen und Steuerung	 Resilienz und Autarkie
	z. B. durch Lastspitzenvermeidung und weniger externen Energiebezug	durch erneuerbare Energien und mit möglichst viel selbst erzeugter Energie	mit Transparenz zu allen Energieflüssen und allen Kennzahlen zur Energiebilanz	weg von manuellen Eingriffen hin zu automatischen Auswertungen, Regelungen und Optimierungen	für mehr Resilienz und Autarkie bei Energieengpässen und damit für Ausfallsicherheit

## Alles in einem System - ein Login, eine Datenbank, alles unter Kontrolle

Flexibilität ermöglicht das AQASYS Energiemanagement auch bezüglich der Energie-"Bereiche", die in dem Tool erfasst, überwacht und gesteuert werden können. Denn damit können Sie alle **Potenziale einer sektorübergreifenden und systemischen Lösung** nutzen und auf einen Blick das **Gesamtbild Ihres Energiemanagements** erfassen. Also z.B. Photovoltaik (PV-Anlagen), Windräder, Batteriespeicher, Blockheizkraftwerke, Faul(gas)volumen, Wasserstoff als Energieträger und natürlich auch externe Bezugsquellen wie das Stromnetz und vieles mehr.



## Maximale Konnektivität für ein digitales Ökosystem – flexibel und herstellerübergreifend



AQASYS ist für die **Kopplung aller marktüblichen Geräte** für Energiemessung, -management, -speicherung und -steuerung offen. Denn AQASYS unterstützt **herstellerübergreifend** alle modernen Schnittstellen wie **OPC UA, Siemens S7 TCP, Modbus TCP/RTU, REST API, MQTT, M-Bus, IEC 60870-5-104 u.v.m.** sowohl an zentralen, als auch dezentralen Standorten/Geräten.

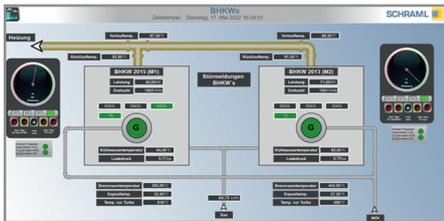
Integrieren Sie auch Daten aus **externen IoT Datenbanken** oder von **IoT Webservices** problemlos im AQASYS Energiemanagement.

So können Sie jederzeit flexibel Energiemanagement-Devices in Ihr AQASYS Energiemanagement einbinden, ohne sich über Schnittstellen-Einschränkungen Gedanken machen zu müssen.

# Alle Energie-Daten auf einen Blick

Im AQASYS Energiemanagement können Sie sich alle Energiedaten **übersichtlich, lückenlos und online in Echtzeit in interaktiv animierten Prozessbildern** und in Dashboards anzeigen lassen. Dabei stehen Ihnen alle Bedienebenen - **AQASYS Desktop, AQASYS Web, AQASYS App** (iOS und Android) und **HMI Touchpanel** - zur Verfügung.

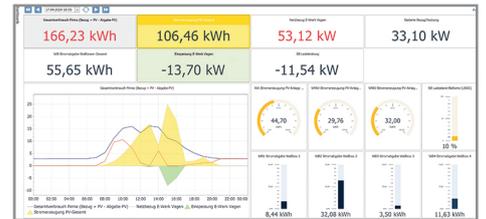
Mit den Dashboards haben Sie wie in einem Cockpit **alle wichtigen Informationen übersichtlich und optisch ansprechend** sofort im Blick. Aufbau und Aussehen der Dashboards können Sie sich **individuell und per Mausklick selbst zusammenstellen** – ganz ohne Programmierkenntnisse. Ob Balken- oder Tacho-Anzeigen, Ganglinien, Heatmaps, Wertanzeigen, Notizfelder, Webcams oder Browser-Fenster – die Vielfalt der Anzeigen ist enorm. **NEU:** Sie können auch AQASYS Elemente wie Prozessbilder, Berichte oder das Störmeldearchiv in Dashboards integrieren und bei Dashboards mit Archivwerten auch zeitlich blättern.



Prozessbild zu zwei BHKWs



Leicht lesbare Anzeige in der **AQASYS App** auf dem Smartphone



Einfach und ohne Programmierkenntnisse zusammenstellbares **Dashboard** mit den wichtigsten Werten auf einen Blick - und vielen anderen Infos, wie z.B. einem Notizfeld für die Kollegen

## Einfaches Schalten und Steuern für automatisiertes Energiemanagement

Ein breites Spektrum an manuellen und systematischen Funktionen zum **Schalten, Regeln und Steuern** ermöglicht Ihnen, Ihr Energiemanagement zu **automatisieren**. Sie nutzen dafür die bekannten AQASYS Funktionen:

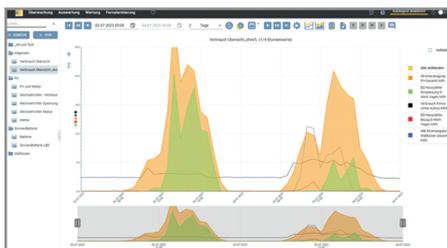
- ▶ Vielfältige Schalt-Abhängigkeiten wie
  - ▶ Störeingänge und Meldungen
  - ▶ Grenzwerte und Störmeldeverknüpfungen
  - ▶ Betriebs- und Laufzeitmeldungen uvm.
- ▶ Zeitsteuertabellen und Weiterleitungen
- ▶ Manuelle Schaltungen aus Menüs und Prozessbildern heraus
- ▶ CODESYS als lokale und zentrale SPS-Ebene



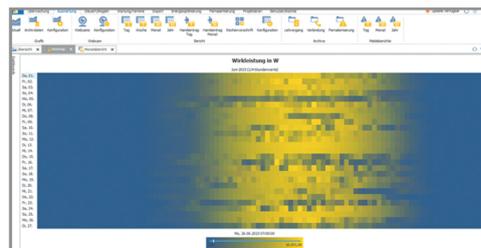
## Energiedaten auswerten und analysieren

Verschiedenste **Grafiken** visualisieren die Fülle an verfügbaren, erfassten und gespeicherten Energiedaten, wie z.B. Balken-, Flächen- oder Liniendiagramme über flexible Auswerteziträume und Archivtiefen. Schätzen Sie Ihre Energie-Erzeugung und -verbräuche noch besser mittels **Zeitvergleichen mit Deltaauswertung** ein, nutzen Sie **Heatmaps**, um Anomalien schnell und eindeutig zu identifizieren.

Auf den Punkt gebracht: Erfassen Sie mit dem AQASYS Energiemanagement alle Energieflüsse Ihrer Anlage und verstehen Sie so die Zusammenhänge, um ein **fein justiertes, effizientes Energiemanagement** betreiben zu können.



**Ganglinie** zu Verbrauchs- und Erzeugungsdaten



**Heatmap-Darstellung:** unterschiedliche Farben machen Wertveränderungen sofort sichtbar, so erkennen Sie z.B. den unterschiedlichen Energiebezug an bestimmten Wochentagen oder Tageszeiten

Kennzahlen im **Bericht:** alle Energie-Kennzahlen auf einen Blick im Tages-, Monats- oder Jahresbericht **Neu:** Flex-Berichte mit frei definierbaren Zeiträumen, Auflösungen und bedingter Formatierung

# AQASYS Energieoptimierung

Das optional lizenzierte **AQASYS Modul Energieoptimierung** setzt auf dem im Leitsystem integrierten Energiemanagement auf und ermöglicht ein **intelligentes Lastmanagement**. Regeln Sie **in Echtzeit** den Wirkleistungsbezug durch eine optimierte Zu- und Abschaltung von Verbrauchern und Erzeugern. Und das ganz **ohne Programmierkenntnisse**, durch einfache, **menübasierte** Konfiguration im AQASYS Modul Energieoptimierung - einrichten, automatisieren und erweitern!



Optimierte Schaltung und Regelung von Verbrauchern und Erzeugern

## Optimierungsziele für Energie, Wärme und sonstige Bilanzen

Definieren Sie Ihre individuellen Ziele und Rahmenbedingungen, bezogen auf Ihre Gesamtanlage und Ihre einzelnen Aggregate, um Ihren Energieverbrauch und Ihre Energieerzeugung optimal einzustellen und automatisch zu regeln.

Als **Gesamtziel** können Sie z.B. die bevorzugte **Abdeckung Ihres Eigenverbrauchs** durch eigenerzeugte Energie festlegen, die **Vermeidung von Lastspitzen**, Konzepte zur **Ausfallsicherheit** oder die Einspeisung optimiert für zeitlich variable Marktpreise.

Einzelne **Optimierungsziele** können z.B. die **bedarfsgerechte Zuschaltung** von BHKWs sein oder die **Optimierung von Schaltlogiken** sowie die bessere Koordination und Priorisierung einzelner Verbraucher, Regelungen und Energiequellen.

Das Energieoptimierungs-Modul bietet Ihnen für eine umfassende Analyse unterschiedliche Auswertungen wie Häufigkeitsgrafiken, Prioritäten- und Schalt-handlungs-Protokolle, aktuelle Prozessübersichten sowie Sollwert- und Vergleichs-darstellungen.



## Betriebsszenarien für verschiedene Bedarfs- & Wetterlagen

Differenzieren Sie die Automatisierung für verschiedene Regelbereiche nach "Betriebsszenarien":

- ▶ Speicherstände differenziert für Normal- und Lastbetrieb (Hoch & Niedertarife etc.)
- ▶ PV-Strom, Windkraft oder Einspeisung nach Börsenpreis - auch mit Prognoseanteil möglich Prognoseanteile für PV-Strom an Sonnentagen oder Windkraft
- ▶ Zeit- und wetterabhängiger Betrieb z.B. nach Tag & Nacht, Trocken- & Regenwetter oder Wochenenden

### Ziele für Ihre Energieoptimierung (Beispiele)



Bedarfsgerechte Regelung von BHKWs & Speichern



Lastspitzen vermeiden



Verbraucher & Schaltungen priorisieren



Energie-Resilienz, Autarkie & Ausfallsicherheit



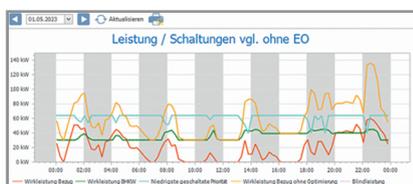
Autom. Auswertungen, Regelungen & Weiterentwicklung



Schaltlogiken optimieren



Eigene Energiequellen gezielt & koordiniert nutzen



Energieoptimierungs-Ganglinie zu Kennzahlen wie bezogene und BHKW Wirkleistung, Schaltungen und Vergleich des Bezugs mit/ohne Energieoptimierung



## energieoptimiertes Netzmanagement

Passen Sie Ihren Energiebedarf an die Verfügbarkeit eigenerzeugter Energie an (Demand-Side-Management). So können Sie z.B. Pumpen in Ihrem Wasser-/Abwassernetz gezielt dann aktivieren, wenn viel selbst erzeugte Energie zur Verfügung steht. Die SCHRAML Fernwirk- und Automatisierungstechnik ist für dieses Netzmanagement das richtige Tool.

