



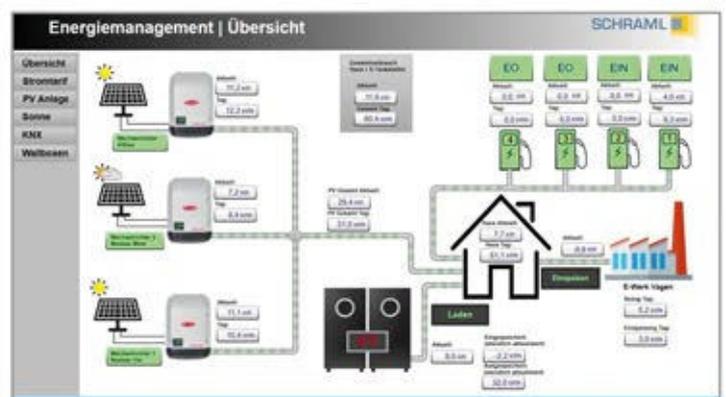
AQASYS Energiemanagement und Energieoptimierung



Intelligentes Energiemanagement mit AQASYS - überwachen, steuern und optimieren Sie alle Energieflüsse mit einem System

Als kommunale Einrichtung, Industrieunternehmen oder Energieversorger kommen stetig wachsende Anforderung an eine effiziente Energienutzung und einen nachhaltigen Energiehaushalt auf Sie zu. Um diese erfüllen zu können, geben wir Ihnen mit dem **AQASYS Prozessleitsystem** und der **AQASYS Energieoptimierung** das Software-Tool an die Hand, mit dem Sie zuerst einmal **alle Prozess- und Energiedaten erfassen**, einen umfassenden **Überblick** bekommen und **aktiv eingreifen** können. Auf dieser Basis erkennen Sie Ihre **Energieeffizienz** und können sie gezielt **optimieren**.

Und das alles im gleichen System, das Sie auch für die Überwachung und Steuerung Ihrer Anlage einsetzen. **Offen, flexibel, herstellerübergreifend, integriert - intelligent eben!**



Zertifiziert und förderfähig



Wir von SCHRAML haben mit dem AQASYS Energiemanagement die **ISO 50001 Zertifizierung** erhalten.

Wichtig: Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) hat das AQASYS Energiemanagement-System als **förderfähiges Softwareprodukt** nach der Richtlinie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie "Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft - Zuschuss" vom 15. Februar 2020 anerkannt und auf seiner Website gelistet.

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 Produktionsanlagen 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**, 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 beweist 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. Windkraft- und Solarstromanlagen, 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, IEC 60870-5-104 u.v.m.** sowohl an zentralen, als auch dezentralen Standorten/Geräten.

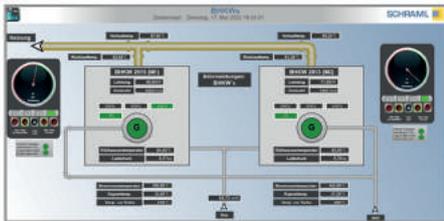
Integrieren Sie auch Daten aus **externen IoT Datenbanken** oder von **IoT Webservices** problemlos im AQASYS Energiemanagement.

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 drei Bedienebenen - am **Desktop-PC**, auf dem mobilen Gerät via **AQASYS Webclient und App** und auf dem **HMI Touchpanel** - zur Verfügung.

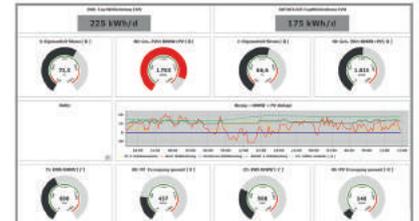
Die Dashboards stellen Sie sich selbst individuell und ganz ohne Programmierkenntnisse zusammen. So können Sie sich aktuelle Werte zum Beispiel in Gauges - d.h. im Tachometer-Format - visualisieren lassen und sehen damit auch, ob sich der Wert im Norm- oder im oberen oder unteren Grenzwertbereich befindet. In der **AQASYS App** werden die Gauges auf mobilen Geräten einzeln angezeigt, so dass sie auch auf kleinen Screens mobiler Geräte **gut lesbar** sind.



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.

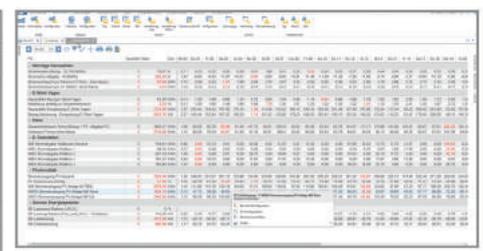
Auf den Punkt gebracht: Erfassen Sie mit dem AQASYS Energiemanagement alle Energieflüsse Ihrer Anlage und verstehen Sie so die Zusammenhänge, um ein **fein justiertes, effizientes Energiemanagement** betreiben zu können.



Ganglinie zu Verbrauchs- und Erzeugungdaten



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

AQASYS Energieoptimierung

Das optional lizenzierbare **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 Programmierkenntnis**, durch einfache, **menübasierte** Konfiguration im AQASYS Modul Energieoptimierung.



optimierte Zu- und Abschaltung von Energieverbrauchern und -Erzeugern

Optimierungsziele

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. den minimalen Bezug von externer Energie festlegen, die **Vermeidung von Lastspitzen** oder die Abdeckung Ihres Energieverbrauchs durch möglichst viel eigenerzeugte Energie.

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

Das Energieoptimierungs-Modul bietet Ihnen für eine umfassende Analyse unterschiedliche Auswertungen wie Häufigkeitsgrafiken und Sollwert- und Vergleichsdarstellungen.



Betriebsszenarien

Automatisieren Sie verschiedene Regelbereiche nach "Betriebsszenarien":

- ▶ Hoch- und Niedertarif
- ▶ PV-Strom
- ▶ Tag/Nacht
- ▶ Trocken-/Regenwetter
- ▶ Speicherstände...



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

Ziele für Ihre Energieoptimierung (Beispiele)



Lastspitzen vermeiden



Schaltlogiken optimieren



bedarfsgerechte Zuschaltung von Energiequellen



eigene Energiequellen weitest möglich nutzen



Verbraucher priorisieren



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.

