



*robotron\*iEDM*

# Intelligentes Energiemanagement

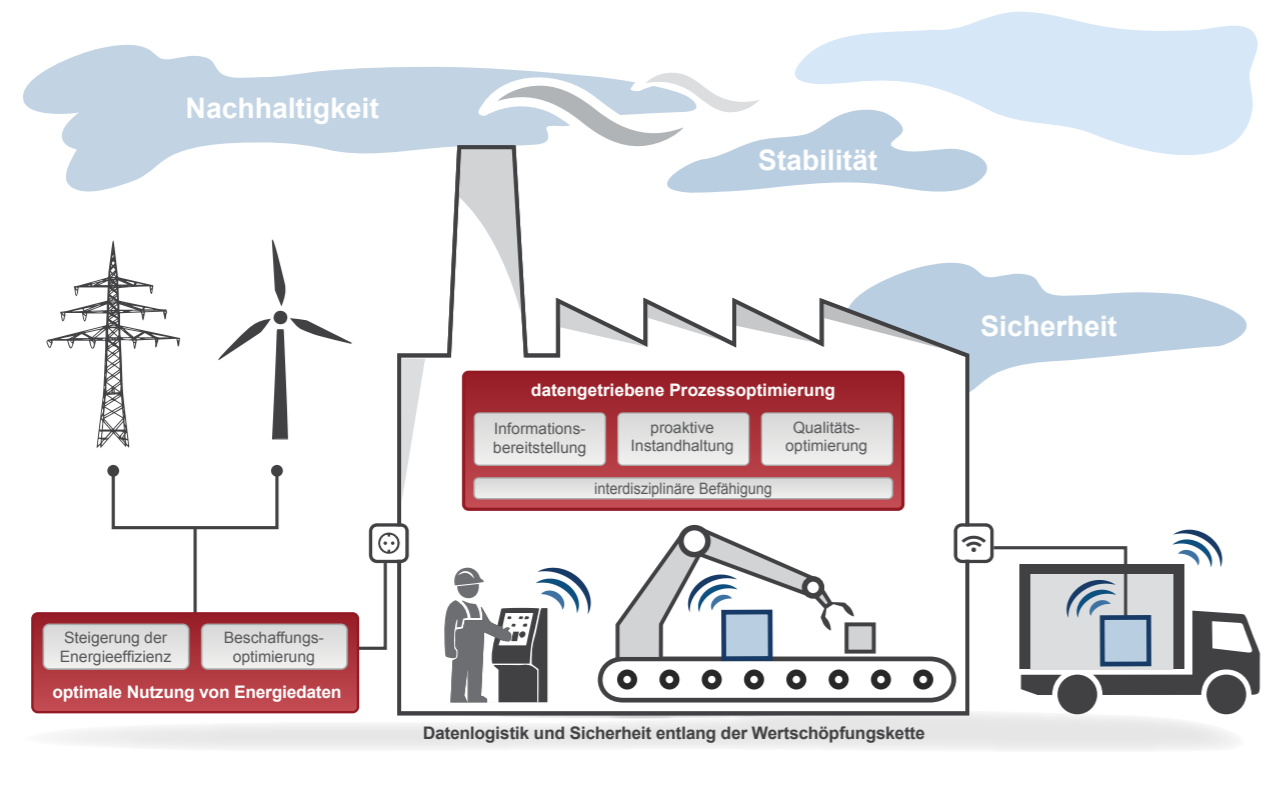
**robotron**<sup>®</sup>

# VOM ZÄHLER BIS ZUR ANALYSE

## Systematisches und schnittstellenfreies Energiemanagement

Energie stellt als wichtiger Produktionsfaktor zunehmend auch einen erheblichen Kostenfaktor für Unternehmen dar. Die Einführung und Aufrechterhaltung eines Energiemanagement-Systems ist damit zur Basisanforderung im Wettbewerb um gute Marktpositionen geworden. Ein wichtiger Baustein bei der Einführung und dem Betrieb eines Energiemanagement-Systems ist das Energie-Controlling, die Erfassung, Analyse, Bewertung und das Reporting von Energiedaten. Eine geeignete Software kann dabei aus einer Hand die Prozesse von der Zählerfernauslesung über eine zentrale Speicherung, Verarbeitung, Verwaltung und Nutzerberechtigung bis hin zu zielgruppengerecht aufbereiteten Auswertungen und Analysen unterstützen. Die gewonnene Transparenz liefert erste Erkenntnisse über Energieverbräuche und damit auch Ansätze zur Effizienzsteigerung. Als Indikatoren dienen beispielsweise die Höhe des Energieverbrauchs und dessen aufgedeckte Schwankungen.

Robotron bietet mit der Robotron-Energiemarkt-Suite auf Basis jahrelanger Markterfahrung und kontinuierlicher Weiterentwicklung eine umfassende Systemunterstützung.



### Datenerfassung und Systemintegration als Schlüsselfaktor

Die Grundlage für ein wirkungsvolles Energiemanagement wird mit der Datenerfassung durch eine vollständig integrierte Zählerfernauslesung sowie zahlreiche Standardschnittstellen (z. B. MSCONS, LPEX, EBIX) im Modul „IntegrationPlus“ gelegt. Robotron besitzt jahrelange Erfahrungen in der Umsetzung systemspezifischer Schnittstellen zu Gebäudeleit- und Abrechnungssystemen sowie speicherprogrammierbarer Steuerungen zur Integration der kundenspezifischen Dateninfrastruktur. Wichtige und grundlegende Prozesse wie Geräteeinbau, Gerätewechsel, Vertragswechsel sowie Stammdatenautomatiken stehen im System zur Verfügung.

### Datenqualität – der Unterschied beginnt im Detail

Auslesungs- und Messfehler, Ausfälle der Zählerinfrastruktur und nicht plausible Abweichungen werden erkannt, gemeldet und sowohl manuell als auch automatisiert im System, unter Verwendung mehrerer mathematischer Verfahren, durch Ersatzwerte aufgefüllt. Damit lässt sich die Vergleichbarkeit von Lastgängen und Kennzahlen auch bei Störfällen sicherstellen. Grundlage der Funktionen bilden zentrale Module wie Plausibilisierung und Ersatzwertbildung, welche seit Jahren bei Netzbetreibern und Lieferanten am Energiemarkt erfolgreich als Basis zur Berechnung der Verbrauchswerte für die Abrechnung und Marktkommunikation dienen.



# TRANSPARENTE EINBLICKE –

stabile Kennzahlen im zeitlichen Verlauf

## Visualisierung und Kennzahlenbildung

Nach der Sicherstellung des Imports und der Verbesserung der Datenqualität bilden Beziehungsstrukturen wie Vertragspartner, Verträge, Gebäudestrukturen, Kostenstellen und frei definierbare Details das Fundament zur Strukturierung der Daten. Aufbauend darauf können durch dynamische Gruppen, Berechnungen und virtuelle Objekte jegliche Kennzahlen, Aufteilungen, Summen usw. berechnet werden. Dabei können, basierend auf dem Referenz-OBIS-System, Einheiten und Zeitbereiche automatisch ineinander umgerechnet werden. Hierbei steht eine große Auswahl an vordefinierten Medien, Einheiten und Messgrößen zur Verfügung. Neben Elektrizität sind auch die Bereiche Wärme, CO<sub>2</sub>, Wasser, Gas, Betriebszeiten und Produktionsmengen berücksichtigt.

Das System verfügt über ein optimiertes Verfahren zur automatischen Berechnung und Aktualisierung von Berechnungshierarchien. Das Job-basierte System aktualisiert bei Änderung eines Verbrauchswertes oder einer Eigenschaft wie Abrechnungskennzeichen, Objektzuordnung oder Zählpunktdetails umgehend alle relevanten Größen im System.

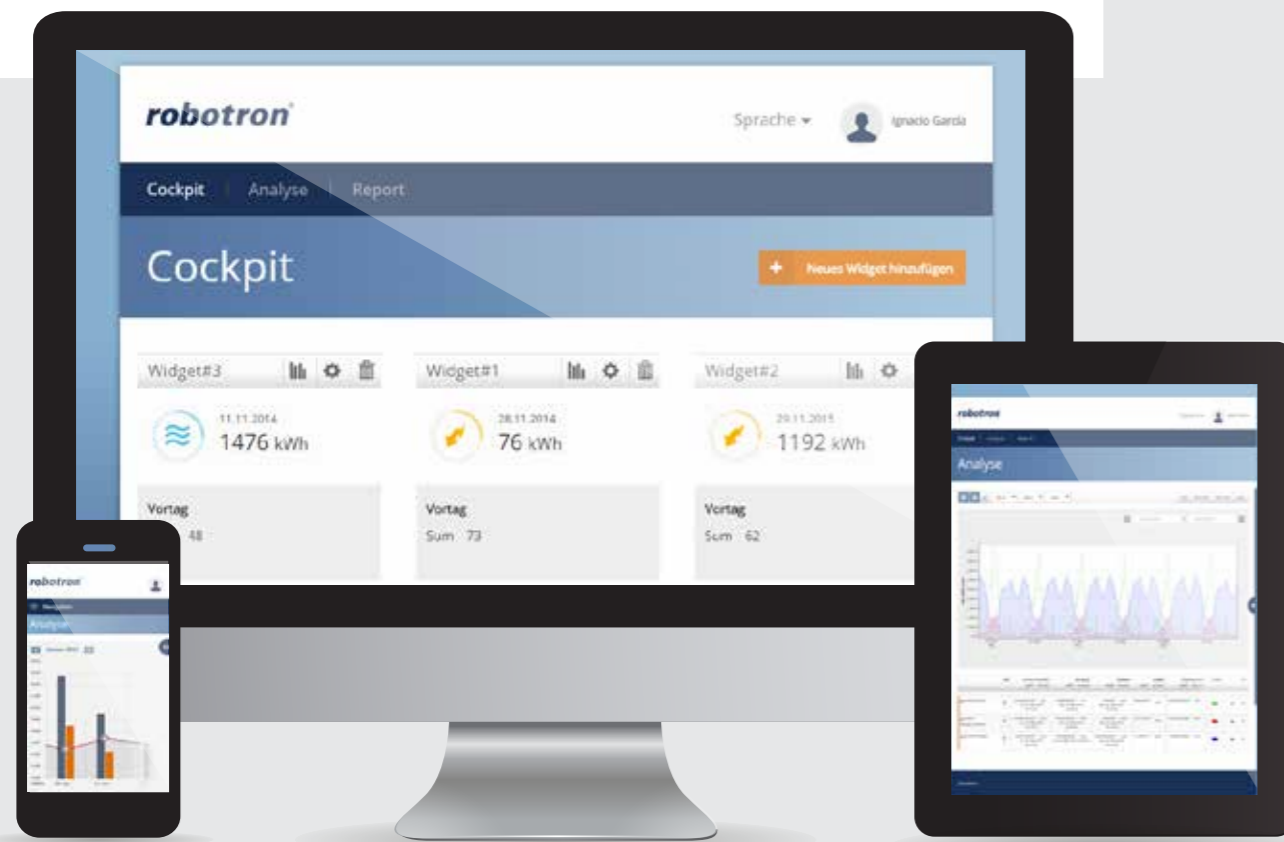
Die beschriebenen Funktionen bilden das grundlegende Ziel einer Energiemanagement-Software, nämlich die Schaffung von Transparenz der Energieverbräuche zu unterschiedlichen Zeitpunkten, von verschiedenen Organisationseinheiten, Gebäuden, Filialen, Technologien oder Anlagen, vollständig ab.

Alle Verbräuche, Einspeisungen, Produktionsdaten und Kennzahlen können verursachungsgerecht zugeordnet und von äußeren Einflussfaktoren bereinigt (Jahreszeiten, Schichtkalender, Wetter, Produktionsdaten, Fläche, Mitarbeiter) miteinander verglichen werden. Für die Visualisierung und Analyse der Daten und den Nachweis gegenüber dem Energiemanager, dem Management und den Mitarbeitern bietet das System von Robotron mehrere zielgruppengerechte Lösungsmöglichkeiten:

- ▶ **robotron\**e*\*profiler** als Expertenwerkzeug zur Visualisierung und Ad-hoc-Analyse von Verbrauchsdaten
- ▶ **robotron\*Webportal** für Management-, Mitarbeiter- und Kunden-Dashboards
- ▶ Microsoft Azure zur Integration, Auswertung und Visualisierung von nicht äquidistanten Maschinendaten

Die erreichte Transparenz bietet erhebliche Mehrwerte bei der Identifikation von Auswirkungen unterschiedlicher Konfigurationen, technischer Ausstattungsunterschiede oder abweichenden Personalverhaltens. Dadurch ist es möglich, Optimierungen an energetischen Referenzobjekten zu messen und zielgerichtet durchzuführen.

» Responsives Design für alle mobilen Endgeräte und Betriebssysteme



# MODULARE ERWEITERBARKEIT

## Anwendungsfall und zielgruppenspezifische Sichten

### Optimale Unterstützung bei der Umsetzung der ISO 50001

Gemäß der Richtlinie DIN EN ISO 50001 bietet die Robotron-Energiemarkt-Suite die Möglichkeit, erkannte Optimierungspotentiale in der Maßnahmenverwaltung zu erfassen, zu protokollieren, nachzuverfolgen und gegen die geplante Einsparung zu prüfen. Die Maßnahmen bilden eine der Grundlagen für das ISO-50001-Reporting. Sie können unter strategischen Einsparzielen gebündelt und in geeigneten Dashboards visualisiert werden. Einen weiteren Anknüpfungspunkt bietet die Prognose, mit der durchgeführte und geplante Einsparungen prognostiziert und den Zielvorgaben gegenübergestellt werden können.

Darüber hinaus werden notwendige ISO-50001-Reporte für den Energiemanager und die Auditoren generiert, die Kennzahlen, Verbrauchsentwicklungen sowie Lastgang- und Sankey-Diagramme enthalten. Diese Leistungen werden im Rahmen des Moduls „ManagementPlus“ abgebildet.

### Nachvollziehbarkeit und Datensicherheit

Damit alle Änderungen an den Daten zu jeder Zeit nachvollziehbar bleiben, werden sämtliche Zustände und Modifikationen über eine zeitliche Abgrenzung, Historisierung und Versionierung erfasst. Entsprechende Reporte bieten dem Nutzer die Möglichkeit, Anpassungen und deren Auswirkungen zu rekonstruieren. Neben der Nachvollziehbarkeit bildet die Sicherheit der Daten und die nutzerspezifische Abgrenzung der Visualisierungen und Funktionen eine Kernkompetenz des Systems. Die Verfahren haben sich zur Gewährleistung der regulatorischen Trennung der Marktrollen bewährt und werden im Rahmen der Energiemanagement-Anforderungen zur Abgrenzung von Firmenstrukturen, Werksverantwortungen, Bearbeiterrollen und externen Dienstleistungen europaweit verwendet.

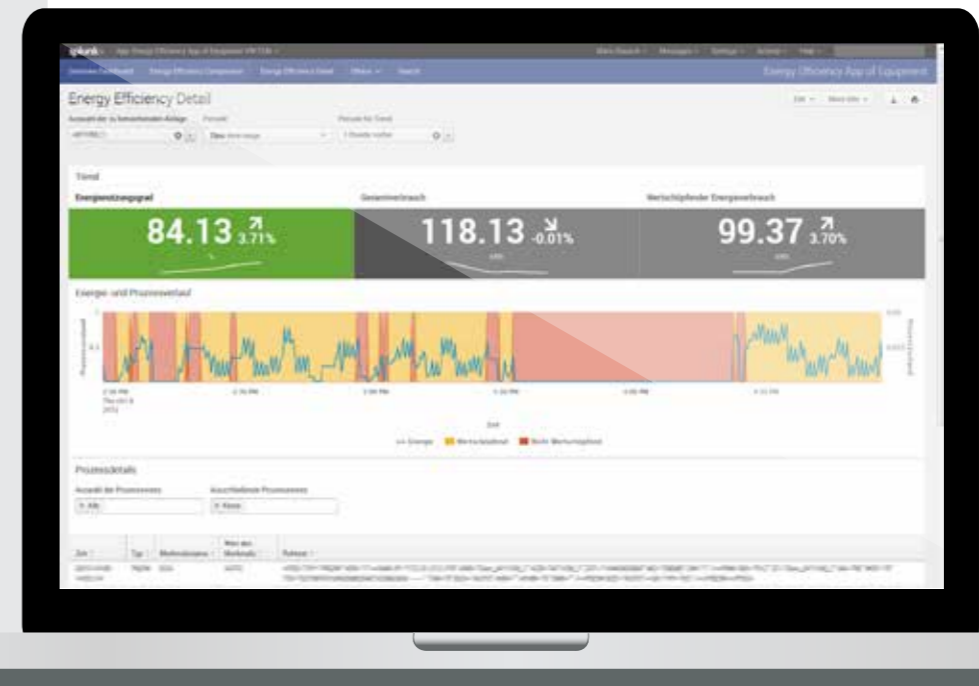
### Optimierung von technischen Anlagen

Mit dem Modul „OptimierungPlus“ können Optimierungspotenziale bis auf Minutenverbrauchswerte ermittelt, umgesetzt, protokolliert und überwacht werden. Darüber hinaus bietet Robotron, basierend auf der Datenplattform Microsoft Azure, weitere Auswertungsmöglichkeiten speziell für die Optimierung von technischen Anlagen. Mit der Equipment Energy App lassen sich beispielsweise Prozessschritte und -zustände gemeinsam mit SPS-Daten und Sekundenverbräuchen auf Defizite hin analysieren und optimieren.



» Sankey-Diagramm zur graphischen Darstellung von Mengenflüssen

» Energieeffizienz auf Anlagenebene (EEE) für eine nachhaltige und stabile Wertschöpfung





**Robotron Datenbank-Software GmbH**  
Hauptsitz  
Stuttgarter Straße 29  
01189 Dresden

Tel.: +49 351 25859-0  
Fax: +49 351 25859-3699  
E-Mail: [rds@robotron.de](mailto:rds@robotron.de)

**Robotron Datenbank-Software GmbH**  
Schulungszentrum  
Heilbronner Straße 21  
01189 Dresden

Tel.: +49 351 25859-2660  
Fax: +49 351 25859-3697  
E-Mail: [schulung@robotron.de](mailto:schulung@robotron.de)

[www.robotron.de](http://www.robotron.de)