

produkt

Informationen über Energiemanagement nach ISO 50001



Automatisch. Effizient.

Aktives Energiemanagement mit ProEnergie

Energieeinsparung mit ProEnergie, dem Energiemanagementsystem für den Energiemanager und Zertifizierungen von Green Buildings nach LEED / DGNB

Die Systeme der Gebäudeautomation sind die Schlüsselkomponenten für die Messwert- und Datenerfassung im Energiemanagementsystem.

Mit der Software **ProEnergie** erhält der Energiemanager das Werkzeug zum Visualisieren, Aufzeichnen, Diagnostizieren, Überwachen und Optimieren der Energieverbräuche.

Die Ergebnisse bilden die Grundlagen zur Festlegung weiterer Optimierungen und Vorbeugemaßnahmen.

Die Implementierung eines Energiedatensystems ist die organisatorische Basis für aktives Energiemanagement. Dies ist der Beitrag zu Umweltschutz und Energiekostenreduzierung durch Energieeinsparung.

Die Norm DIN EN ISO 50001 ist ein Leitfaden zum Aufbau eines Energiemanagementsystems. Basis sind hierbei die Elemente Energiepolitik und Energieplanung sowie die zugehörige Umsetzung.

Nur durch Monitoring und Diagnose können wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, um Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauches einleiten zu können.

ProEnergie ist das Werkzeug das Monitoring und Diagnose ermöglicht. Die erforderlichen Daten und Messwerte liefern hierzu die Systeme der Gebäudeautomation.

Das Gleiche gilt auch für die Umsetzung von Optimierungs- und Vorbeugemaßnahmen. Anhand der Daten und Ergebnisse, die **ProEnergie** liefert, können bei internen Audits und Management-Reviews neue Ziele für die Energieplanung definiert und umgesetzt werden, die wiederum zu neuen Energie- und Kosteneinsparungen führen.

Damit wird der Regelkreis für aktives Energiemanagement initiiert, der einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess darstellt.

Das Neuberger Energiemanagementsystem **ProEnergie** findet unter anderem zahlreiche Anwendungen:

Industrie und
Forschung

Energie-
versorgung

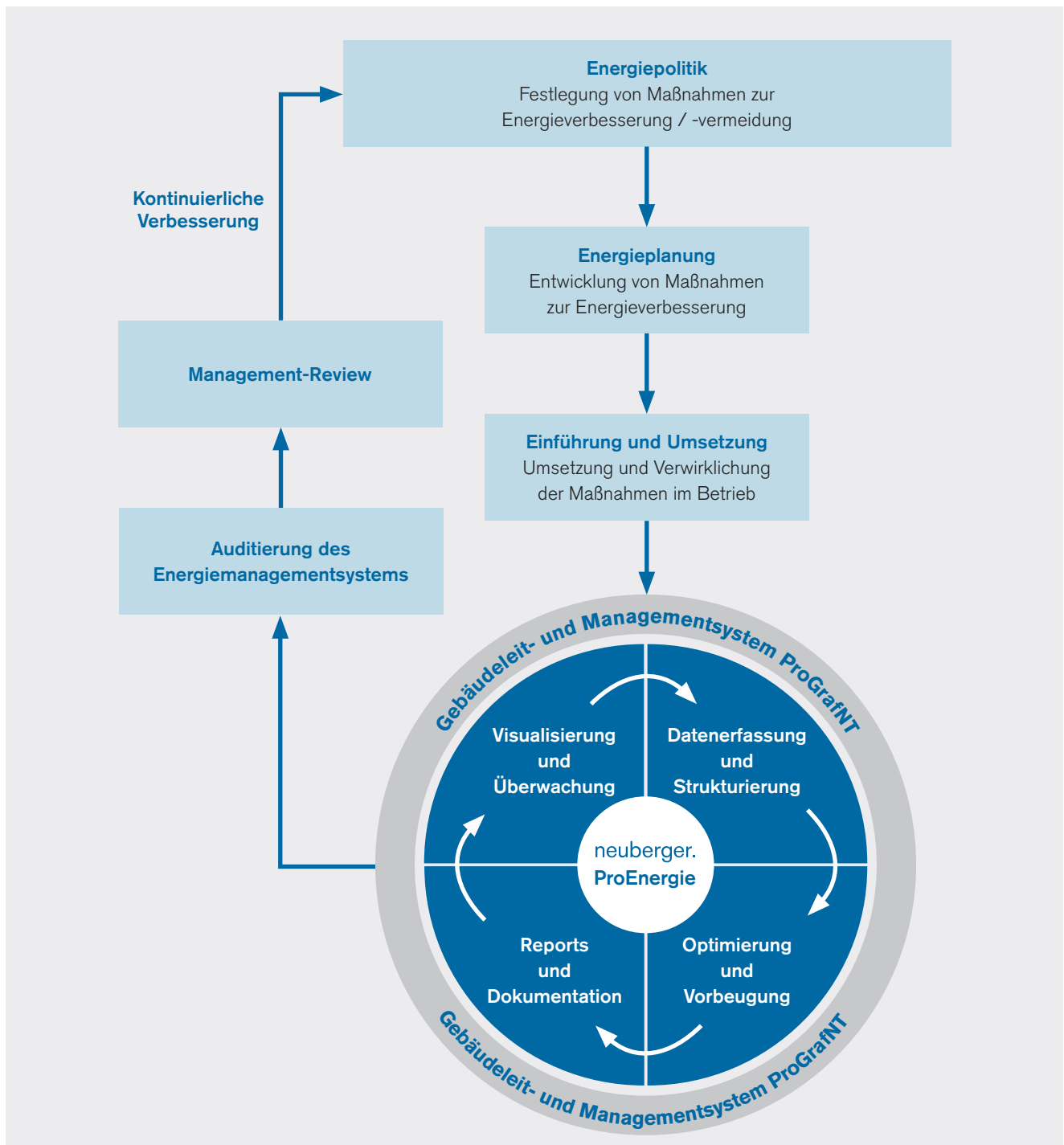
Gesundheits-
wesen und
Apotheken

Öffentliche
Gebäude

Universitäten
und Schulen

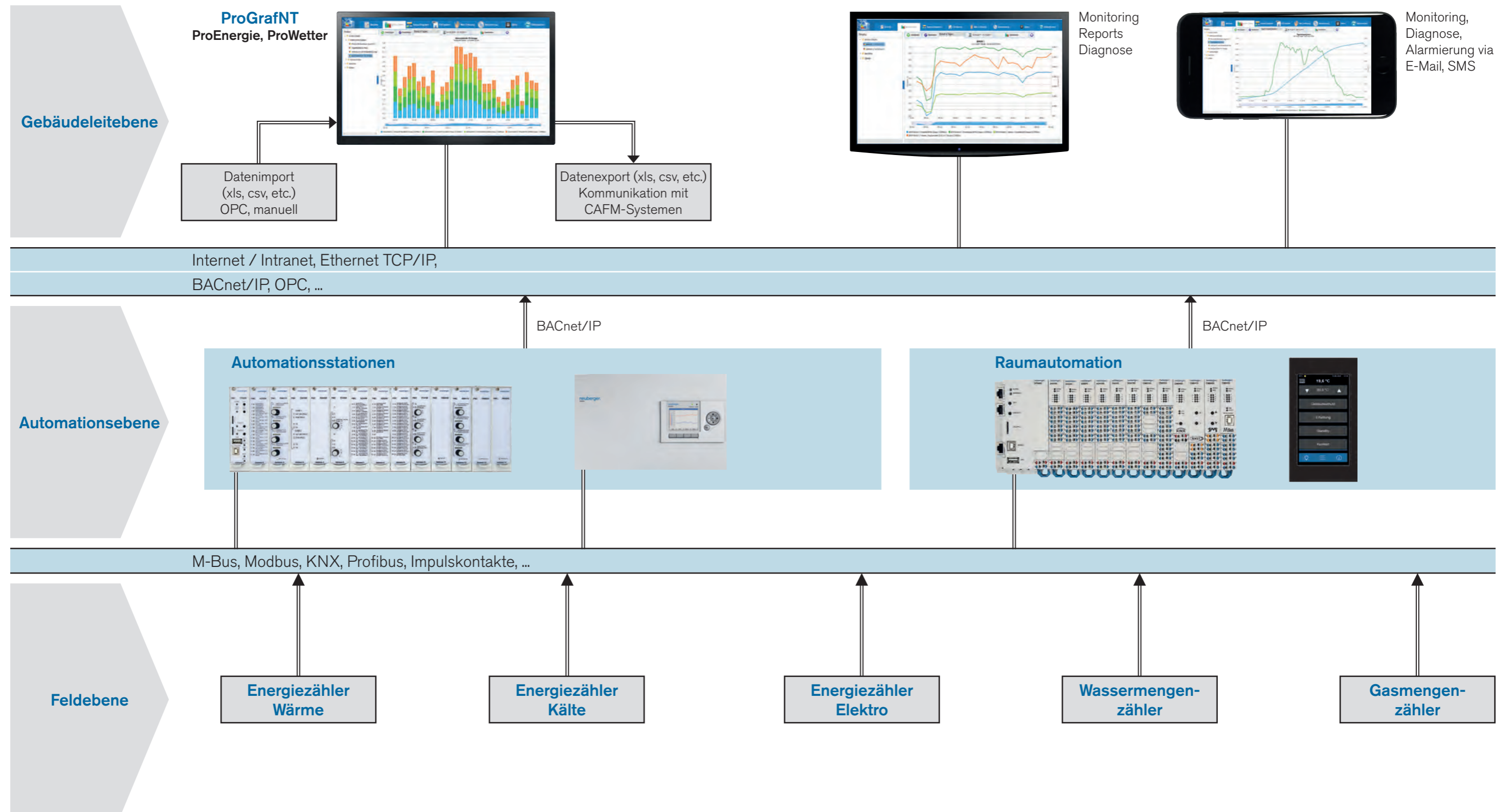
Bürobauten
und Einkaufs-
zentren

Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001



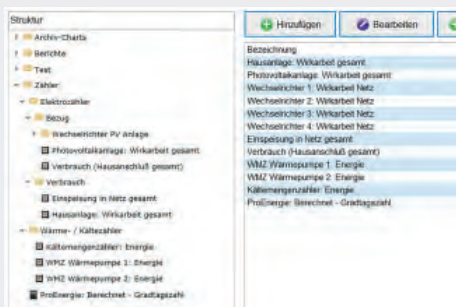
Strukturierte Informationen für Energiemanager. **Automatisch. Fundiert.**

Energiemanagement mit Systemen von Neuberger





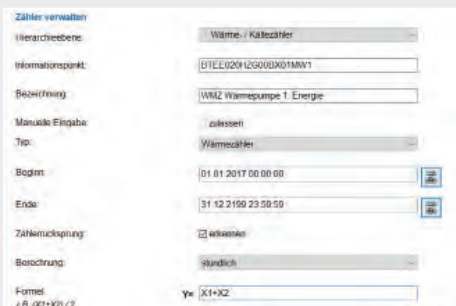
Datenerfassung und Strukturierung



Darstellung der Zähler in einer übersichtlichen und frei definierbaren Baumstruktur (links).

Datenerfassung

Die an der Gebäudeleittechnik vorhandenen Zähler werden in **ProEnergie** erfasst und können übersichtlich in einer frei definierbaren Struktur (z.B. nach Liegenschaft oder Gewerk) dargestellt werden. Sprünge im Zählerstand, z.B. bei Zählerwechsel, können automatisch erkannt oder von Hand eingetragen werden. Diese Korrekturen werden bei der Erstellung von Berichten berücksichtigt. Für den Fall, dass nicht alle Zähler an der Gebäudeleittechnik verfügbar sind, können Daten via CSV-Datei von Fremdsystemen importiert oder mittels händischer Eingabe übernommen werden.



Energiewerte und weitere Kenngrößen können als virtuelle Zähler editiert werden.

Zähler- / Messstellenkonfiguration

Mittels sogenannter „virtueller Zähler“ können Energiewerte oder andere Kenngrößen basierend auf existierenden Daten und mathematischen Formeln berechnet werden. Auch ein Wechsel der Messeinrichtung an der Messstelle und der damit einhergehende Wertesprung wird durch **ProEnergie** erfasst und erst nach Bestätigung durch den Energiemanager berücksichtigt und automatisch korrigiert.



Manuelle Erfassung von Messstellen.

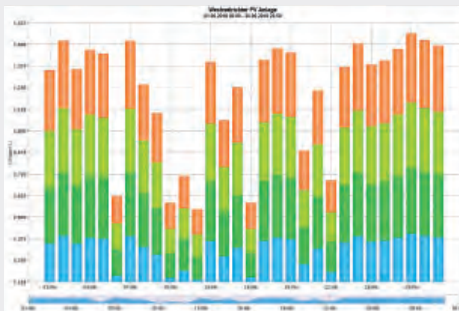
Manuelles Erfassen von Messstellen

Durch händische Eingabe können Daten von Zählern, die nicht am GLT-Leitsystem aufgeschaltet sind oder für Berechnungen erforderliche Faktoren (auch rückwirkend in die Vergangenheit) schnell und einfach eingegeben werden.

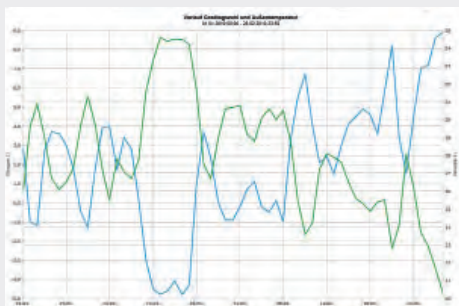
Controlling durch Vernetzung aller Energieverbraucher /-erzeuger. **Automatisch. Durchgängig.**



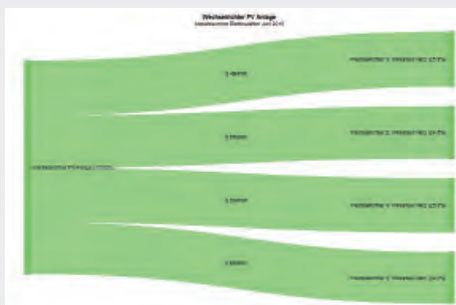
Visualisierung und Überwachung



Visualisierung der täglichen Wirkarbeit von Wechselrichtern einer Photovoltaikanlage im Monatsverlauf.



Darstellung des Außentemperaturverlaufs (blau) und der daraus ermittelten Gradtagszahl (grün).



Visualisierung von Energieflüssen mittels Sankey-Diagrammen.

Energiemonitoring

ProEnergie sorgt für Transparenz der Verbrauchssituationen und macht Energiemonitoring zum unverzichtbaren Kernstück im Energiemanagementsystem. Mit **ProEnergie** erhalten Energiemanager ein Werkzeug, aus dem Ergebnisse und Erkenntnisse in Form von Energieberichten und Energiekennzahlen (EnPI) automatisch und per Knopfdruck erzeugt werden können. Denn nur so lassen sich dauerhaft Einsparpotenziale identifizieren und Energieeffizienzsteigerungen realisieren.

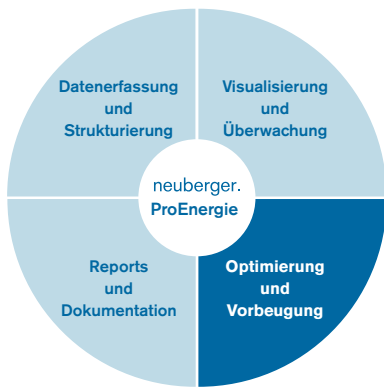
Überwachung

In **ProEnergie** werden Daten und Messwerte erfasst, die zur Überwachung der Energieverbräuche und den dazugehörigen Anlagen erforderlich sind. Die Daten liefern die Systeme der Gebäudeautomation, Verbrauchszähler und bei Bedarf auch externe Zähler, die über offene und neutrale Schnittstellen integriert werden können.

Energieflussdiagramme / Sankey-Diagramme

Zur Darstellung betrieblicher Energieverbräuche können mit **ProEnergie** übersichtliche Energieflussdiagramme dargestellt und ausgegeben werden. Sankey-Diagramme decken beispielsweise große Energieverbraucher auf und veranschaulichen so die Energieflüsse im Unternehmen.

Effizienzsteigerung durch Transparenz. **Automatisch. Detailliert.**

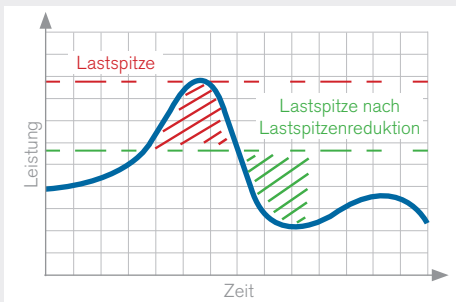


Optimierung und Vorbeugung



Wirksames Spitzenlastmanagement

Lastmanagement heißt Maßnahmen zu treffen, die den Verbrauch von Energie optimieren. Dabei wird der Lastgang (Verhaltensverhalten) harmonisiert und gleichmäßig gestaltet. Aus den Ergebnissen von **ProEnergie** lassen sich Optimierungsmaßnahmen ableiten, um vorhandene Lastspitzen zu begrenzen und einen möglichst gleichmäßigen Stromverbrauch sicherzustellen. Durch eine Reduzierung der Maximalleistung können erhebliche Kosteneinsparungen erzielt werden.



Smart Metering

Mit den Erkenntnissen aus **ProEnergie** können Verbräuche verifiziert und Verbrauchern zugeordnet werden. Durch diese sogenannten Nutzungsprofile kann wiederum regelnd mit der Neuberger **Softwareoption E-MAX** eingegriffen werden. Smart Metering ist somit ein Mittel für einen bewusst sparsameren Verbrauch von Energie und einer gleichzeitigen Steigerung der Effizienz in der Energieversorgung.



Prädiktive Instandhaltung

Professionelles, zuverlässiges und leistungsfähiges Instandhaltungsmanagement (Predictive Maintenance) spart Kosten. Auf der Basis historischer sowie aufgrund aktuellen instandhaltungsrelevanter Daten liefert **ProEnergie** Ergebnisse, um eine vorausschauende oder zustandsorientierte Wartung und Instandhaltung von Anlagen und Maschinen zu erreichen. Routinemäßige oder zeitbasierte Instandhaltungsstrategien gehören damit ab sofort der Vergangenheit an.

Energieeinsparung durch Vermeidung. **Automatisch. Nachhaltig.**



Nutzungsgrenzen

Die Energiemanagementnorm DIN EN ISO 50001 fordert die Definition und Festlegung von Kennzahlen und deren Vergleiche. Mit **ProEnergie** erhalten Sie Ergebnisse, die eine tägliche und auf Wunsch auch automatisierte Auswertung von Verbrauchsdaten ermöglicht. Zudem erfolgen bei frei definierbaren Grenzwertüber- und unterschreitungen Störmeldungen an den Energiemanager.



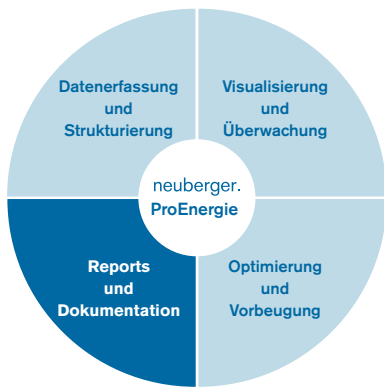
Integration der Wettervorhersage

Die Wettereinflüsse und klimatischen Bedingungen wirken sich auf die Verhältnisse und Energieverbräuche in Gebäuden aus und haben der Stärke des Einflusses nach einen erhöhten Energieaufwand zur Folge. Die **Softwareoption ProWetter** berechnet vorausschauend anhand Wetterprognosedaten den Energieverbrauch und reduziert die Energiekosten durch die Bereitstellung des bedarfsgerechten Energiebedarfs.

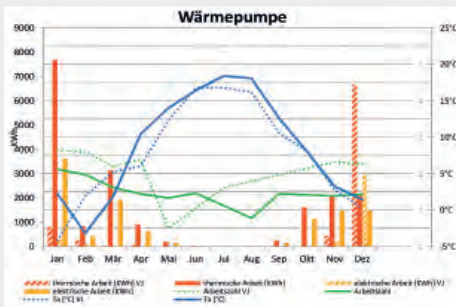


Fördermittel sichern

Im Rahmen der Förderung von Energieeffizienz und einer nachhaltigen Energieversorgung gibt es eine Vielzahl von Förderprogrammen aus den unterschiedlichsten Programminitiativen, sei es von der EU, dem Bund, den Ländern, Kommunen oder auch verschiedenen Energieversorgern. Mit **ProEnergie** entscheiden Sie sich für eine Softwareoption, die vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) als förderwürdig eingestuft wird.



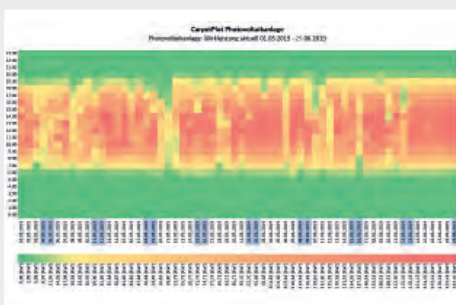
Reports und Dokumentation



Beispiel für einen Jahresbericht einer Wärmepumpe als Excel®-Diagramm.

Monat	Wärmepumpe			Ta [°C]
	thermische Arbeit [kWh]	elektrische Arbeit [kWh]	Arbeitszahl	
Jan	8177,0	309,0	2,65	-4,1
Feb	2933,0	87,0	2,81	2,5
Mär	150,0	29,0	2,20	5,3
Apr	74,0	31,0	2,39	8,1
Mai	9,0	8,0	0,90	12,3
Jun	0,0	8,0		16,8
Juli	73,0	13,0	1,60	19,8
Aug	0,0	8,0		16,2
Sept	0,0	0,0		10,6
Oktober	0,0	11,0		6,1
Nov	809,0	59,0	2,33	2,8
Dez	8.058,0	2.958,0	2,21	-0,2
Jahr	7.700,0	3.827,0	2,12	2,2
Jan	842,0	429,0	1,87	3,2
Feb	3.152,0	935,0	1,52	1,6
Mär	912,0	631,0	1,43	10,3
Apr	207,0	155,0	1,34	14,0
May	41,0	29,0	1,40	16,5
Jun	0,0	0,0		14,4
Juli	7,0	8,0	0,78	18,1
Aug	249,0	171,0	1,46	12,8
Sept	1.611,0	1.138,0	1,42	8,1

Beispiel für einen Jahresbericht einer Wärmepumpe als Excel®-Tabelle.



Darstellung der Wirkleistung einer Photovoltaikanlage am Beispiel eines Rasterdiagramms (Carpet Plot)

Benchmarking

Erkenntnisse zu gewinnen und Optimierungsmaßnahmen abzuleiten, um Energieeffizienzsteigerungen im Unternehmen umzusetzen ist das Ziel des Energieeffizienz-Benchmarkings. Mit **ProEnergie** erhalten Sie Ergebnisse, um beispielsweise Energieleistungskennzahlen miteinander zu vergleichen. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wiederum können Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden, um Energieeffizienzsteigerungen zu erreichen.

Berichte

Die am Leitrechner gesammelten und von **ProEnergie** aufbereiteten Daten können in Berichten zusammengefasst und automatisch zu definierten Zeitpunkten generiert werden. Die Berichte liegen im Excel®-Dateiformat vor und können über Templates bei Bedarf individuell angepasst werden. Zahlreiche Auswertungstools vereinfachen auch schwierige mathematische Analysen wie z.B. die Bewertung der Signifikanz. Die Berichte unterstützen Energiemanager bei der Zertifizierung von Gebäuden nach LEED bzw. DGNB (Green Buildings).

Archivcharts

ProEnergie bietet Energiemanagern zur Darstellung der Energieverläufe zahlreiche Möglichkeiten. Mittels vorgefertigter Templates können Visualisierungen schnell und einfach aus diversen Darstellungsformen ausgewählt und ausgegeben werden. Es stehen beispielsweise Säulen-, Linien-, Stufenlinien-, Flächen- oder Punktdiagramme im Standard zu Verfügung. Energieflüsse lassen sich beispielsweise aussagekräftig in Sankey-Diagrammen darstellen.

Ziele erreichen und profitieren. **Automatisch. Intelligent.**

Unser Ansatz für Ihren nachhaltigen Erfolg

Hotline und Support

Zuverlässiger Service zu jeder Zeit und rund um die Uhr. Qualifizierte und erfahrene Fachkräfte von Neuberger sind persönlich für Sie da, denn der persönliche Kontakt ist für uns eine Selbstverständlichkeit.



Hotline und Support

Implementierung / Betrieb

Installation, Inbetriebnahme und Einführung von ProEnergie im Unternehmen. Gerne erfolgt eine individuelle Einweisung in **ProEnergie**, auf Wunsch auch auf dem eigenen GLT-System und vor Ort. Weiterhin unterstützen wir Sie im täglichen Betrieb.



Betrieb

Konzeption

Ausarbeitung eines individuellen Energiemanagementkonzeptes hinsichtlich der Erfassung und Strukturierung von Daten auf der Basis Ihrer Anlagen- und Betriebsdaten.



Konzeption



Erfolgskontrolle

Erfolgskontrolle

Um Erfolge von Energieeffizienzmaßnahmen zu kontrollieren und nachzuweisen, unterstützen wir Sie gerne in der Erfolgskontrolle Ihrer Optimierungsmaßnahmen sowie in der Umsetzung von Vorschlägen zur Anlagenoptimierung.



Umsetzung

Umsetzung

Anbindung der Feldebene und/oder Import von historischen Daten bzw. Fremdsystemen durch erfahrenes und qualifiziertes Fachpersonal. Bei Bedarf kundenspezifische Programmierung von Monitoring und Visualisierungsmöglichkeiten.



Zieldefinition

Zieldefinition

Gemeinsame Abstimmung über Ihre definierten Energiemanagementziele und deren Realisierungsmöglichkeiten mit dem Neuberger Energiemanagementsystem **ProEnergie**.

Green Buildings - Gebäudezertifizierung nach LEED / DGNB sind mit dem Einsatz von ProEnergie gesichert

Alles aus einer Hand. **Automatisch. Neuberger.**

Neuberger
Gebäudeautomation GmbH
Oberer Kaiserweg 6
DE-91541 Rothenburg o.d.T.
Telefon: +49 9861 402-0
Telefax: +49 9861 402-333
E-Mail: info@neuberger.net
Internet: www.neuberger.net

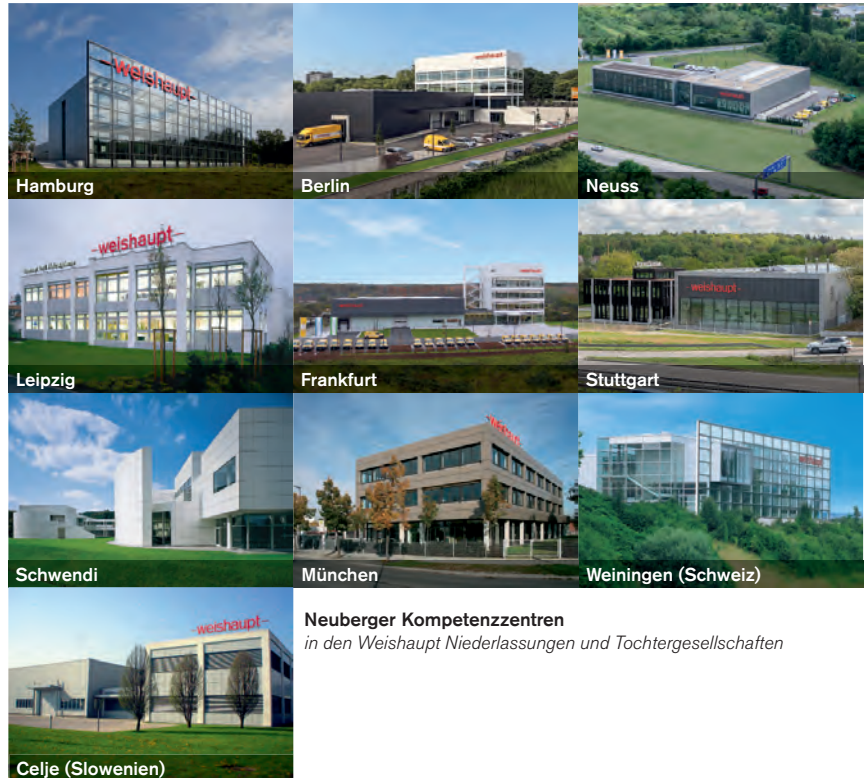
Neuberger
Gebäudeautomation AG
Im Gewerbepark 4a
CH-8104 Weiningen
Telefon: +41 44 747 86 86
Telefax: +41 44 747 86 80
E-Mail: info@neuberger.ch
Internet: www.neuberger.ch

Alles aus einer Hand

Neuberger, gegründet 1968, ist hoch qualifizierter Anbieter von Produkten und Lösungen für die Gebäudeautomation und Pharmaindustrie.

Seit 1995 gehört Neuberger zur Weishaupt Gruppe und liefert alles aus einer Hand: Planung, Produkte, Software, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Service 24 h / 7 Tage.

Neuberger Gebäudeautomation ermöglicht höchste Effizienz im Verbund aller technischen Systeme.



Firmensitz Rothenburg ob der Tauber