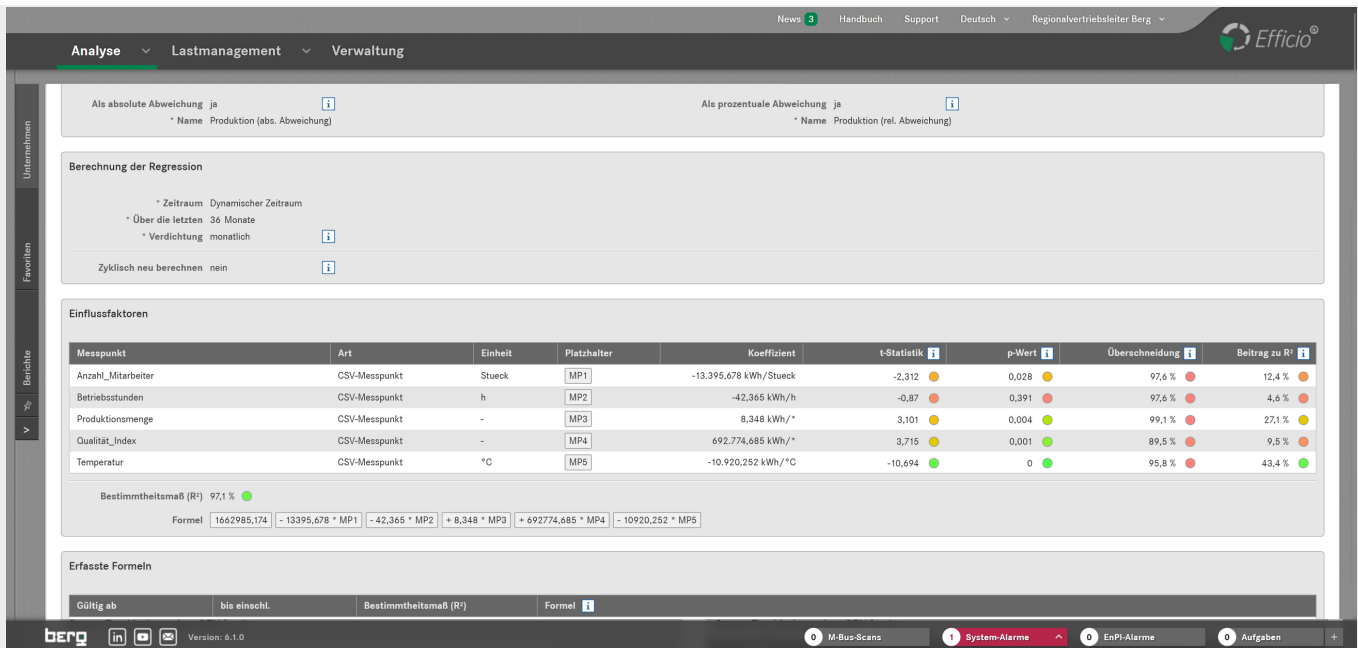




Multiple Regressionsanalyse - Funktionsmodul des Efficio®-Systems

Einsatzbereich

Die multiple Regression ermöglicht im Energiemonitoring die objektive Bewertung von Energieverbräuchen unter Berücksichtigung variabler Einflussfaktoren wie Witterung, Produktionsmenge, Auslastung oder Betriebszeiten. Auf Basis historischer Messdaten wird automatisch ein Modell zur Berechnung eines erwarteten Verbrauchs (SOLL) erstellt, das äußere Rahmenbedingungen statistisch berücksichtigt und mit dem gemessenen Verbrauch (IST) vergleicht. Abweichungen zwischen IST und SOLL machen Effizienzveränderungen, Betriebsauffälligkeiten oder Einsparpotenziale transparent und unterstützen eine fundierte Ursachenanalyse. Die Methode eignet sich insbesondere für witterungs- und produktionsbereinigte EnPIs, die objektive Erfolgskontrolle von Maßnahmen sowie für standort- und zeitraumübergreifende Vergleiche im Energiemanagement.

Anforderung

Ab Efficio® Version 6.2

Lizenzierung und Support

Informationen zur Lizenzierung und technischem Support erhalten Sie direkt bei Ihrem Efficio®-Ansprechpartner oder auf der Webseite.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

Berg GmbH | Member of VIVAVIS
Fraunhoferstr. 22 | 82152 Martinsried | Germany
T +49 (0)89/379160-0 | F +49 (0)89/379160-199
E info@berg-energie.de | W www.berg-energie.de

Berg - die Energieoptimierer®



Wesentliche Funktionen

- Automatisierte Ermittlung einer Regressionsformel (Lernphase)
 - Analyse des Zusammenhangs zwischen IST-Verbrauch (Hauptgröße) und frei wählbaren Einflussfaktoren
 - Frei definierbarer Berechnungszeitraum
- Anwendung der Regressionsformel als virtueller SOLL-Messpunkt (Nutzungsphase)
 - Nutzung der berechneten Formel zur Ermittlung erwarteter Verbrauchswerte
 - Frei wählbarer Auswertungszeitraum (unabhängig vom Lernzeitraum)
 - Integration in Diagramme, Zeitreihen, Kennzahlen und Berichte
- Automatische Erzeugung von Differenz-Messpunkten
 - Berechnung absoluter und prozentualer Abweichungen: IST – SOL
 - Verwendung für Alarme, EnPIs und Flexreports
 - Vollständige Integration in das reguläre Messpunkt-System
- Statistische Bewertung und Modelltransparenz
- Zyklische Neuberechnung und Historisierung
 - Automatische Aktualisierung der Regressionsformel (monatlich oder jährlich)
 - Historisierung vorheriger Formeln mit zeitlicher Gültigkeit
- Mandanten- und Rollenfähige Integration ins Energiemanagementsystem
 - Einbindung in den Unternehmensbaum
 - Mandantenkonforme Sichtbarkeit und Bearbeitung

Vorteile

Diese Vorteile führen zu höherer Transparenz, belastbareren Kennzahlen und einer deutlich präziseren Bewertung des tatsächlichen Energieeinsatzes:

- Witterungs- und Betriebsbereinigte Verbrauchsbewertung
 - Durch die gleichzeitige Berücksichtigung mehrerer Einflussfaktoren (z. B. Temperatur, Produktionsmenge, Laufzeiten) wird der Energieverbrauch normiert dargestellt → Verbrauchsänderungen können sachlich bewertet werden, ohne dass äußere Einflüsse die Interpretation verfälschen.
- Objektive SOLL-Wert-Ermittlung statt statischer Vergleichswerte
 - Der erwartete Energieverbrauch wird mathematisch aus realen Einflussgrößen berechnet, wodurch deutlich präzisere Zielwerte als einfache Vorjahresvergleiche oder Durchschnittswerte benannt werden
- Automatische Abweichungsanalyse (IST vs. SOLL)
 - Differenz-Messpunkte zeigen absolute oder prozentuale Abweichungen unmittelbar an, so dass Auffälligkeiten, Ineffizienzen oder Einsparungen frühzeitig und transparent sichtbar werden.
- Statistisch fundierte Entscheidungsgrundlage
 - Energiemaßnahmen können datenbasiert priorisiert und nachvollziehbar begründet werden (z. B. ISO 50001).
- Dynamische Anpassung an veränderte Betriebsbedingungen
 - Das Energiemanagement reagiert flexibel auf Produktionsänderungen, Anlagenerweiterungen oder Strukturveränderungen.