



In 3 Schritten zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

e-on
Optimum

Inhalt

1. Einführung: Große Wirkung mit geringem Aufwand	3
1.1 Mit einem Energiemanagementsystem zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit	3
1.2 Profitieren Sie von den Vorteilen eines Energiemanagementsystems	3
1.3 Die Implementierung eines Energiemanagementsystems in 3 Schritten	4
2. Ziele & Anwendungsbereich	5
2.1 Ziele definieren	6
2.2 Anwendungsbereich festlegen	6
2.3 Welche Daten können für das betriebliche Energiedatenmanagement erfasst werden?	7
3. Implementierung & Analyse	8
3.1 Implementierung vor Ort	9
3.2 Datenanalyse	9
3.3 Exkurs: Wie sicher sind Ihre Messdaten?	9
4. Maßnahmen & Wirksamkeit	10
4.1 Geeignete Maßnahmen ableiten	11
4.2 Wirksamkeitsanalyse durchführen	11
4.3 Exkurs: Energieaudit	11
4.4 Exkurs: BAFA-Förderung	11
5. Energiemanagement weitergedacht: E.ON Optimum	12
5.1 Intuitiv, flexibel und nachhaltig	12
5.2 Vier Gründe, warum die Einführung eines Energiemanagementsystems sinnvoll ist	12



1. Einführung: Große Wirkung mit geringem Aufwand

Der Wettbewerb hat in vielen Branchen in den letzten Jahren spürbar zugenommen. Neben steigenden Energiepreisen verstärken regulatorische Anforderungen sowie günstigere Konkurrenzanbieter den ökonomischen und ökologischen Druck auf die Unternehmen. In diesem Kontext werden Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu entscheidenden Faktoren des unternehmerischen Erfolges. Die Reduzierung der Energieverbräuche und die Optimierung von Prozessen sind deswegen wichtige Größen, um im Wettbewerb bestehen zu können.

1.1 Mit einem Energiemanagementsystem zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

Um geeignete Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz entwickeln zu können, benötigen Unternehmen Transparenz mit einfachem Zugriff auf die Daten sowie die passenden Analysemöglichkeiten. Die Erhebung der notwendigen Daten gestaltet sich in vielen Fällen sehr aufwendig. So sind beispielsweise eine große Anzahl an Unternehmen oftmals auf viele Gebäude an verschiedenen Standorten verteilt – meist mit unterschiedlicher Gebäude- und Infrastruktur und abweichenden Arbeitsabläufen. Diese heterogene Unternehmensstruktur hat häufig unterschiedliche Formen der Datenerfassung zur Folge. So kommt an einem Standort bereits eine Gebäudeleittechnik zum Einsatz, während an einem anderen noch alle Daten von Hand abgelesen werden. Die Zusammenführung der Datensätze erfolgt dann ebenfalls oft manuell mithilfe von Tabellenkalkulationsprogrammen – eine sehr zeitaufwendige und fehleranfällige Methode.

Die Einführung eines Energiemanagementsystems erleichtert die Datenerfassung und -auswertung langfristig. Sie schafft durch die Erfassung, Kontrolle und Steuerung von

Energie- und Umgebungs- oder Produktionsdaten standortübergreifend Transparenz über die Energieflüsse des Unternehmens. Auf Basis der Daten und Analysen lassen sich Einsparpotenziale oder notwendige Investitionen ableiten, Maßnahmen zur Effizienzsteigerung umsetzen und die Betriebskosten senken. Darüber hinaus ermöglicht ein Energiemanagementsystem die Erfolgskontrolle der initiierten Veränderungen und auch technische Anpassungen lassen sich nachjustieren. Mit einer Datenerhebung auf Anlagen-, bzw. Maschinenebene lassen sich zudem frühzeitig Defekte erkennen und Wartungskosten reduzieren. Ein Energiemanagementsystem wie E.ON Optimum können Sie in Ihrem Unternehmen in wenigen Schritten installieren und erhalten somit schnell Transparenz über Ihre Daten. Mit entsprechenden Optimierungsmaßnahmen erreichen Sie dann Ihre Nachhaltigkeits- sowie Effizienzziele.

1.2 Profitieren Sie von den Vorteilen eines Energiemanagementsystems

Transparenz steigern

Ein Energiemanagementsystem schafft Transparenz über Verbrauchsdaten, ermöglicht die Ableitung von Einsparpotenzialen und unterstützt bei Investitionsentscheidungen.

Kosten senken

Unternehmen, die sich für ein Energiemanagementsystem entscheiden, reduzieren ihre Kosten und schonen die Umwelt.

Fördermittel nutzen

Für die Investition in Maßnahmen zur Energieeffizienz stehen Fördermittel auf Bundes- und Länderebene zur Verfügung.

1.3 Die Implementierung eines Energiemanagementsystems in 3 Schritten

Die Einführung eines Energiemanagementsystems ist oft nicht aufwendig und kann in drei Schritten erfolgen. Zunächst müssen die Ziele, die mit der Einführung eines Energiemanagementsystems erreicht werden sollen sowie der Anwendungsbereich, also wie granular und wo gemessen werden soll, definiert werden. Hierfür wird ein Messstellenkonzept erstellt, auf dessen Basis im zweiten Schritt die Implementierung des Systems sowie die anschließende Analyse der Daten erfolgt. Im dritten Schritt können Hand-

lungsableitungen auf Basis der visualisierten Daten und der richtigen Analysen getroffen werden. Weiterhin sind die implementierten Maßnahmen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und ggf. weiter zu adjustieren.

Auf den nächsten Seiten erfahren Sie im Detail was während der einzelnen Schritte zur Einführung eines Energiemanagementsystems zu tun ist. Orientieren Sie sich ganz einfach an diesen drei Schritten und steigern Sie Ihre Energieeffizienz bzw. senken Sie Ihre Betriebskosten und erhöhen die Nachhaltigkeit Ihres Unternehmens.

So führen Sie ein Energiemanagementsystem in nur 3 Schritten ein

1

Ziele & Anwendungsbereich:
Die Basis schaffen
S. 5–7

2

Implementierung & Analyse:
Erste Erkenntnisse generieren
S. 8–9

3

Maßnahmen & Wirksamkeit:
Energieeffizienzziele erreichen
S. 10–11



1

**Ziele & Anwen-
dungsbereich**



2. Ziele & Anwendungsbereich

2.1 Ziele definieren

Zu Beginn des Prozesses legen Sie Ziele fest, die Sie mit der Einführung des Energiemanagementsystems erreichen möchten – beispielsweise Ziele zur Reduzierung der Energiekosten, zur Validierung von Maßnahmen zur Energieeinsparung oder zur Optimierung bestimmter Abläufe. Darüber hinaus können Sie weitere Optimierungsziele und Parameter festlegen. Denn Sie haben zahlreiche Möglichkeiten, die Energieverbräuche und Abläufe in Ihrem Unternehmen zu messen und zu optimieren. In jedem Fall sollten Sie sich für konkrete und messbare Einzelziele entscheiden, für die Sie jeweils individuelle Zielparameter bzw. Energiekennzahlen festlegen.

2.2 Anwendungsbereich festlegen

Auf Basis der festgelegten Ziele können Sie gemeinsam mit dem Anbieter des Energiemanagementsystems ein passgenaues Messstellenkonzept entwickeln, idealerweise im Rahmen einer Besichtigung vor Ort. Das Konzept liefert die Grundlage für die Datenerfassung. Ihre gesetzten Ziele legen zudem fest, wie die einzelnen Messstellen verteilt werden. Soll es Messungen an mehreren Standorten geben oder nur an einem? Soll der gesamte Energieverbrauch gemessen werden oder nur der Verbrauch eines bestimmten Bereiches – dieser dafür aber umso detaillierter?

Mögliche Ziele bei der Einführung eines Energiemanagementsystems

Energiekosten reduzieren

Durch die Reduktion von Lastspitzen, die Identifizierung von Hauptverbrauchern, etc.



Transparenz erhöhen

Durch die Übersicht und den Vergleich der Standorte/Standortdaten



Energieeffizienz erhöhen

Durch die Unterstützung bei der ISO 50001 (Re-)Zertifizierung



Zeit sparen

Durch die Vereinfachung sowie ein schnelleres Management-Reporting



CO₂-Ausstoß reduzieren

Durch aufgedeckte Optimierungspotenziale und daraus abgeleitete Energieeffizienzmaßnahmen



Ausfälle und Wartungskosten reduzieren

Durch das Aufdecken von Defekten und Modernisierungspotenzialen



Grünes Image fördern

Durch nachhaltiges Wirtschaften



Wohlbefinden steigern

Durch Schaffen einer Wohlfühlatmosphäre im Gebäude



2.3 Welche Daten können für das betriebliche Energiedatenmanagement erfasst werden?

Ob in der Fertigung, der Logistik oder im Einzelhandel – jede Branche, jedes Unternehmen und sogar jeder einzelne Standort ist anders. Und deshalb unterscheiden sich auch die zu erfassenden Daten. Im Folgenden finden Sie eine grobe Übersicht über Energie-, Produktions- und Umgebungsdaten, die Sie erheben können, um die notwendige Transparenz darüber zu erhalten und so die definierten Ziele zu erreichen.

Energiedaten:

Detaillierte Informationen zum Strom-, Gas- oder Wasserverbrauch sind die Grundlage für die Senkung Ihrer Energiekosten. Im Dashboard des Energiemanagementsystems E.ON Optimum können Sie teure Lastspitzen schnell identifizieren und Ihr Lastprofil optimieren. Außerdem können Sie Wärmeleistung, Druckluftherzeugung und vieles mehr visualisieren.

Produktionsdaten:

Die Analyse der Stückzahlen, des Stromverbrauchs auf Maschinenebene und der Bearbeitungszeiten verschafft Ihnen Transparenz über Ihre Betriebsabläufe. So können Sie Defizite schnell beheben und Modernisierungspotenziale aufdecken.

Umgebungsdaten:

Ob Raum- oder Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit oder Emissionswerte – mit einem Blick auf das E.ON Optimum Dashboard können Sie Energieverluste verfolgen, Schwachstellen identifizieren und Ihre Kosten optimieren. Visualisieren Sie CO₂-Emissionen, Wasserqualität oder Schallpegel – alles ist möglich.

Eine Vielfalt an Anwendungsbereichen: Vom Standortvergleich mit Hauptkennzahlen bis zu Detailmessungen an spezifischen Messpunkten



2

Implementierung
& Analyse



3. Implementierung & Analyse

3.1 Implementierung vor Ort

Ist das Messstellenkonzept erstellt, können die notwendigen Sensoren, Zähler und Gateways zur Datenerfassung installiert werden. Moderne Sensoren sind heute in der Lage, eine Vielzahl von physikalischen Messwerten zu erfassen – ob Energie-, Produktions- oder Umgebungsdaten. Neben der Datenerfassung über Sensoren sollte das Energiemanagementsystem auch den Import von Daten über verschiedene Dateiformate, wie z. B. CSV, ermöglichen und Schnittstellen zu anderen bestehenden Systemen des Unternehmens bieten.

Am Beispiel von E.ON Optimum werden die Daten vom Smart Meter, Ihrer Gebäudeleittechnik (GLT) oder mit Hilfe von installierten Hardware-Gateways zur Verfügung gestellt. Verbrauchsdaten von intelligenten Zählern können in der Regel direkt von Ihrem Messstellenbetreiber oder Energieversorger importiert werden. Ihre Daten können aber auch über eine Reihe von anderen Methoden und in verschiedenen Dateiformaten in E.ON Optimum importiert werden.

3.2 Datenanalyse

Sind die Daten erst einmal im System verfügbar, stehen Ihnen eine Vielzahl an Analysen zur Verfügung, mit denen Sie Optimierungspotenziale aufdecken und entsprechende Maßnahmen ableiten können.

Viele Energiemanagementsysteme, wie z. B. E.ON Optimum lassen sich individuell auf die Bedürfnisse Ihres Unternehmens anpassen. So können Sie Kennzahlen entsprechend Ihrer internen Vorgaben festlegen und neben einem Standard-Dashboard dynamische Dashboards eigenständig und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten anlegen. Dadurch sehen Sie genau die Energie-, Produktions- oder Umge-

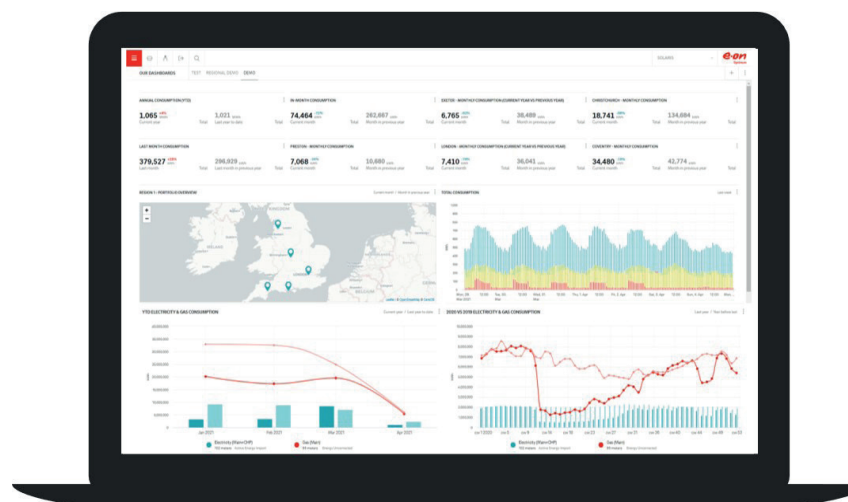
bungsdaten Ihrer Standorte auf einen Blick, die Sie benötigen, um Auffälligkeiten schnell zu entdecken und Maßnahmen einzuleiten. Durch die Möglichkeit der Integration weiterer Daten lassen sich nicht nur absolute Kennzahlen (z. B. Stromverbrauch in kWh) abbilden. Man kann damit auch ganz leicht relative Kennzahlen bilden, indem man die integrierten Daten zu anderen Prozessgrößen ins Verhältnis setzt (z. B. Stromverbrauch in kWh pro m²).

3.3 Exkurs: Wie sicher sind Ihre Messdaten?

Immer mehr Unternehmen setzen bei ihren Systemen auf ein Hosting in der Cloud. Denn Sicherheitsfragen sind bei seriösen Cloud-Anbietern heutzutage kein Thema mehr. Dazu kommen geringere Kosten, dauerhafte und durchgängige Verfügbarkeit sowie maximale Skalierbarkeit in der

Cloud. Nicht zuletzt machen die umfangreiche Expertise und die Standards der professionellen Anbieter eine Cloud zur optimalen Lösung. So kann die externe Lösung eines Dienstleisters Ihre internen Bemühungen um Sicherheit und Aktualität nachhaltig unterstützen. Gerade wenn detaillierte Informationen aus dem Unternehmen erhoben werden, ist die Sorge um die Integrität der Daten berechtigt. Moderne Energiemanagementsysteme legen daher einen hohen Wert auf Datensicherheit. Dies geschieht idealerweise über drei Maßnahmen:

- Zertifizierung der Technologiepartner nach ISO/IEC 27001
- Unabhängige Zertifizierung des Energiemanagementsystems, bspw. von TÜV IT
- Ein verwalteter und geschützter Serverstandort in Europa



Diese Illustration zeigt ein dynamisches Dashboard von E.ON Optimum, das der Anwender eigenständig mit den für das Unternehmen relevanten Analysen und Kennzahlen erstellen und mit Kollegen teilen kann. Somit ist es möglich, die wichtigsten Daten in einem Dashboard darzustellen und Abweichungen schnell zu erkennen.

3

**Maßnahmen &
Wirksamkeit**





4. Maßnahmen & Wirksamkeit

4.1 Geeignete Maßnahmen ableiten

Das implementierte Energiemanagementsystem liefert standortübergreifende Daten und Analysen, die ausgewertet und interpretiert werden müssen. In E.ON Optimum werden die gewünschten KPIs und Messdaten übersichtlich angezeigt, sodass einzelne Verbräuche und Lastspitzen direkt ersichtlich werden. Umständliche manuelle Auswertungen entfallen vollständig. Ein weiterer Vorteil der detaillierten Verbrauchsaufschlüsselung: Investitionsvorhaben können Sie mit dieser Datengrundlage noch einfacher und genauer planen. Die gesetzten Ziele können Sie mithilfe der visualisierten Daten jederzeit überprüfen und einordnen. Die Analysen und Datenvergleiche schaffen die notwendige Transparenz, um auf ihrer Basis Handlungsableitungen zu definieren. Diese beziehen sich zum einen auf technische Einsparpotenziale, wie zum Beispiel die Optimierung der Beleuchtung durch den Einbau von LEDs. Zum anderen lassen sich organisatorische Maßnahmen aus den Analysen ableiten. So können Sie beispielsweise eine falsche manuelle Heizungseinstellung erkennen oder das zu frühe Einschalten der Beleuchtung vor Schichtbeginn.

4.2 Wirksamkeitsanalyse durchführen

Nachdem Sie Maßnahmen zur Effizienzsteigerung implementiert haben, sollten Sie nach einiger Zeit eine Erfolgsüberprüfung durchführen. Die Wirksamkeitsanalyse zeigt Ihnen, ob sich der gewünschte Erfolg eingestellt hat oder ob Sie weitere Anpassungen vornehmen müssen. Neben einer großen Anzahl an Analysen bietet E.ON Optimum Ihnen die Möglichkeit einer Überwachung aller Energieeffizienzprojekte Ihres Unternehmens. Dabei sehen Sie nicht nur alle Projekte in einer Übersicht, sondern auch die Informationen zu den jeweiligen Projekteinsparungen, die

sich automatisiert durch den Vergleich der erwarteten und der tatsächlichen Verbräuche berechnen.

4.3 Exkurs: Energieaudit

Große Unternehmen sind laut § 8 – 8d EDL-G (Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen) alle vier Jahre zu einem Energieaudit verpflichtet. Dabei soll der Energieverbrauch systematisch und umfassend betrachtet werden, um Energiesparpotenziale aufzudecken. Derzeit sind die meisten KMU noch von dieser Pflicht ausgenommen. Der Einsatz eines Energiemanagementsystems gestaltet das regelmäßige Energieaudit deutlich schneller, einfacher und rechtssicherer, da alle Daten bereits übersichtlich vorhanden sind. Achten Sie darauf, dass das Energiemanagementsystem beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gelistet ist und eine Zertifizierung nach ISO 50001 unterstützen kann.

4.4 Exkurs: BAFA-Förderung

In diesem Zuge wichtig zu wissen: Am 1. Januar 2019 ist das neue Förderangebot des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) für Energiemesstechnik und Energiemanagement-Software gestartet. Unternehmen haben nun wieder die Gelegenheit, sich beim betrieblichen Energiemanagement und den damit verbundenen Investitionen finanziell unterstützen zu lassen. Die Installation und Implementierung eines Energiemanagementsystems wird mit bis zu 10 Millionen Euro oder bis zu 40 % der förderfähigen Investitionskosten bezuschusst.¹

¹Weitere Informationen und konkrete Förderbedingungen finden Sie auf: www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/Modul3_Energiemanagementsysteme/ems_liste_foerderfaehige_software.html?nn=11911664

5. Energiemanagement weitergedacht: E.ON Optimum

E.ON Optimum ist eine cloudbasierte Energieplattform, die unseren Kunden Energieinformationen zur Verfügung stellt, auf deren Basis der Verbrauch und die Kosten auf einfache Weise gesenkt werden können. So sind Sie in der Lage, schnellere und bessere Entscheidungen für Ihr Unternehmen zu treffen und Ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

5.1 Intuitiv, flexibel und nachhaltig

Die Visualisierungs- und Analysefunktionen von E.ON Optimum bieten eine Vielzahl von Auswertungsmöglichkeiten. Neben dem Gesamtverbrauch können Lastprofile angezeigt und Benchmarking-Analysen oder viele weitere Auswertungen, wie z. B. die Tag- und Nacht-Verbrauchsanalyse, durchgeführt werden. Auf die Daten können Sie jederzeit und von überall per Knopfdruck zugreifen. Durch die Möglichkeit, eigene benutzerspezifische Dashboards

anzulegen, sehen unsere Kunden genau die Daten, die sie benötigen. Hierdurch wird auch das Management-Reporting vereinfacht.

Ob Produktion oder Einzelhandel, ob einer oder mehrere Standorte – E.ON Optimum bringt alle Ihre Energie-, Produktions- oder Umgebungsdaten in eine Übersicht und spart Ihnen viel Zeit. Die durch E.ON Optimum analysierten und visualisierten Daten werden vom Smart Meter, Ihrem Gebäudemanagementsystem oder mit Hilfe von intelligenten Hardware-Gateways zur Verfügung gestellt. Auf Basis der visualisierten und analysierten Daten können schnellere und bessere Entscheidungen über Effizienzmaßnahmen getroffen werden, um Energiekosten und den CO₂-Fußabdruck zu reduzieren. E.ON Optimum vereinfacht auch die Wirksamkeitsanalyse von bereits durchgeführten Energieeffizienzmaßnahmen.

5.2 Vier Gründe, warum die Einführung eines Energiemanagementsystems sinnvoll ist



Transparenz über den eigenen Energieverbrauch erhalten



Energieeffizienz steigern und Kosten reduzieren



Nachhaltigkeit schaffen und die Umwelt schützen



Anomalien erkennen und Wartungskosten reduzieren



Energie- management ist einfach

**Wenn man mit den richtigen
Leuten zusammenarbeitet.**

Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie Fragen zu unserem Energiemanagementsystem E.ON Optimum haben oder an einer Produktpräsentation interessiert sind.

E.ON Business Solutions GmbH
Digital Energy Solutions & Commercialisation
Brüsseler Platz 1
45131 Essen

E-Mail: EBU@eon.com

Vielfältige Informationen über E.ON Optimum finden Sie unter: www.eon.com/de/geschaeftskunden/optimum.html