E SERVICE



DIE UNTERNEHMER-INFO VOM QUALIFIZIERTEN FACHBETRIEB DER INNUNG

SO KOMMT MEHR EFFIZIENZ IN IHREN BETRIEB.

NEUES SPARPROGRAMM

© Cifotart/Fotolia.com, © Cello A

STEUER-, REGEL- UND

LASTMANAGEMENT





UNSER ANTRIEB: ALLE EINSPARPOTENZIALE FÜR SIE AUSSCHÖPFEN.

Strom ist wertvolle Energie und der intelligente Umgang damit macht jeden Betrieb wettbewerbsfähiger. Energieeffizienz ist darum für rund 90 Prozent der Unternehmen ein Thema. Doch viele Unternehmer wissen nicht genau, wo die Einsparpotenziale liegen und wo sie den Hebel ansetzen müssen, um ihre Kosten zu senken.

Die Energiewende beginnt im Betrieb.

Dass die Strompreise weiter steigen, ist sicher. Und schon deshalb lohnt es sich für alle gewerblichen Betriebe, Maß-

nahmen zur Energieeinsparung anzupacken. Mit moderner Elektrotechnik und Elektronik bieten sich überzeugende Lösungen an, die für mehr Energieeffizienz sorgen.

Elektronisch geregelte Antriebsmotoren und Pumpen zählen genauso dazu wie intelligente Kühlanlagen oder der Einbau einer Solarstromanlage und eines Blockheizkraftwerkes.

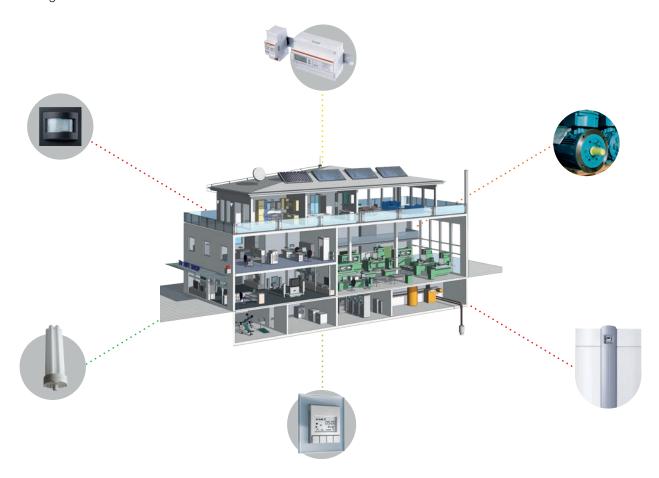
Viele Investitionen machen sich schon nach kurzer Zeit bezahlt: Denn jede Kilowattstunde Strom, die weniger verbraucht oder gar selbst erzeugt wird, spart Betriebskosten – und ist zudem ein wertvoller Beitrag zum Klimaschutz.



Betriebskosten senken - bei vollem Einsatz!

Ob im Büro, im Lager oder in der Produktion: Ohne Energie kann kein Betrieb reibungslos funktionieren. Doch Einsparpotenziale stecken überall. Um sie konsequent zu nutzen, brauchen Sie mehr als nur intelligente Einzellösungen.

Deshalb: Setzen Sie auf das Know-how Ihres Energieeffizienz-Fachbetriebs und erfahren Sie, wie Ihr Betrieb mehr aus seiner Energie machen kann!



INHALT

04 // ENERGIEEFFIZIENZ-FACHBETRIEBE

Gewusst wie, gewusst wo: Energiesparen mit E-GO.

06 // GREEN-IT

Intelligente Technik macht jeden Arbeitsplatz effizienter.

08 // BELEUCHTUNG

First Class Lösungen mit LED.

10 // KLIMATECHNIK

Bewährte Rezepte gegen zu hohe Stromkosten.

12// KLIMATECHNIK

In energieintensiven Prozessen stecken ungeahnte Möglichkeiten.

14// STEUER-, REGEL- & ANTRIEBSTECHNIK

Schalten Sie intelligente Verstärkung ein.

16 // MONITORING & LASTMANAGEMENT

Effizienz-Profis haben den Dreh raus.

18 // BEDIENUNG & MONITORING

Neue Perspektiven für Ihren Betrieb.



DAS BESTE KOSTENSENKUNGS-PROGRAMM: MEHR ENERGIEEFFIZIENZ.



Wenn Betriebsinhaber ihre Stromkosten analysieren, steigt ihr Anteil an den Gesamtkosten seit Jahren meist kontinuierlich an. Doch was können Sie dagegen tun? Schließlich muss der Betrieb laufen! Stromverschwender haben im Betrieb nichts zu suchen, weder in der IT, noch in der Beleuchtung und schon gar nicht in den Produktionsanlagen.

Nur Profis wissen, wie Sie alle Einsparpotenziale knacken.

Die Energieeffizienz-Fachbetriebe sind bestens qualifiziert und können Ihnen genau sagen, wo Einsparpotenziale in Ihrem Betrieb schlummern. Fragen Sie nach einer Beratung und verschaffen Sie sich Klarheit in punkto Energieeffizienz. Damit Sie wissen, wie Ihr Betrieb Energie produktiver und sparsamer einsetzt und welche Investitionen in Energiespartechnik sich am schnellsten bezahlt machen.

Energiespar-Know-how für Ihren Betrieb

Einzelhandel und Dienstleistungsbetriebe können schon durch effiziente Steuerung von Beleuchtung, Raumwärme und Warmwasser ihren Energieverbrauch reduzieren, produzierende Betriebe benötigen intelligente Konzepte für die gesamte Produktionstechnik. Ganz gleich, ob im Handwerk oder Industrie: Die effiziente Erzeugung und die intelligente Nutzung kostbarer Energie verschafft Betrieben heute einen entscheidenden Wettbewerbsvorsprung.

Je größer Ihr Betrieb, je höher die Zahl der Arbeitsplätze, je leistungsintensiver die Maschinen und Anlagen, desto größer sind die Einsparpotenziale. Nutzen Sie die Chancen – Ihre Betriebskosten werden es Ihnen danken!

ENERGIE-OPTIMIERUNG:

SCHAFFT KLARHEIT IN PUNKTO ENERGIEEFFIZIENZ

Ein Beratungstermin und Sie wissen, wie viel Prozent Energie Ihr Betrieb einsparen kann!

Ihr Fachbetrieb untersucht Einsparpotenziale durch Energieeffizienzmaßnahmen bei: Beleuchtung, Klima- und Lüftungstechnik (z. B. Wärmepumpe, Einzelraumheizungsregelung,

Einsatz von Umwälzpumpen etc.), Steuer-, Regel-& Antriebstechnik, Wärmerückgewinnung, Lastmanagement, Eigenstromerzeugung u.v.m. und berät Sie hinsichtlich wichtiger

Gesetze, Normen und Vorschriften sowie möglicher Fördermittel.

INTELLIGENTE TECHNIK MACHT JEDEN ARBEITSPLATZ EFFIZIENTER.





Server, PCs und Notebooks, Kopierer und Telefone – sowohl die Zahl der elektronischen Systeme in den Büros als auch ihre Leistung ist in den letzten Jahren enorm gestiegen. Das treibt den Stromverbrauch nach oben. Überall sind deshalb clevere Ideen gefragt, wie kostbare Energie effizienter genutzt werden kann.

Verglichen mit den Anschaffungskosten schlagen die Betriebskosten elektronischer Systeme über den gesamten Lebenszyklus ordentlich zu Buche. Schon deshalb lohnt es sich, auf energieeffiziente Geräte zu setzen: Sie verbrauchen weniger Strom, erzeugen weniger Hitze, senken dadurch die Kosten für die Raumklimatisierung – und haben einen längeren Lebenszyklus.

Power-Management aktiviert?

Für neue wie alte PCs und Monitore gilt: die vorinstallierten Power-Management-Lösungen nutzen, damit sich die Systeme automatisch in den Ruhezustand versetzen, wenn sie nicht im Einsatz sind. Unternehmer tun gut daran, alle Mitarbeiter zu sensibilisieren. Schätzungen zufolge kann in deutschen Unternehmen jährlich ein Betrag in dreistelliger Millionenhöhe eingespart werden – allein durch die Vermeidung von Standby-Verlusten.

Wie das ganze Rechenzentrum sparen lernt.

Ob Umstellung auf energieeffiziente Systeme, bessere Auslastung der Server oder intelligentere Kühlkonzepte – Einspar-

potenziale schlummern überall, zum Beispiel durch Automatisierung und Virtualisierung der Hard- und Software. Doch mindestens genauso entscheidend ist die Wahl der Klimatisierung. Silent-Serverracks sind für kleine bis mittlere Betriebe oft ausreichend und sparen eine aufwendige Klimatisierung.

Anders verhält es sich mit der Kühlung größerer Servereinheiten. Kann z. B. kühle Frischluft angesaugt werden, um aufwändige Kühlaggregate einzusparen? Welche Lösung auch immer sinnvoll ist, letztlich geht es um ein ganzes Paket von Einzelmaßnahmen, das auch die Stromversorgung und das Klimamanagement mit einbezieht. Ihr Energieeffizienz-Fachbetrieb berät Sie gerne.

Bis zu 75% weniger Energieverbrauch in der IT durch Umstellung auf energieeffiziente Geräte und intelligentes Energieund Klima-Management.

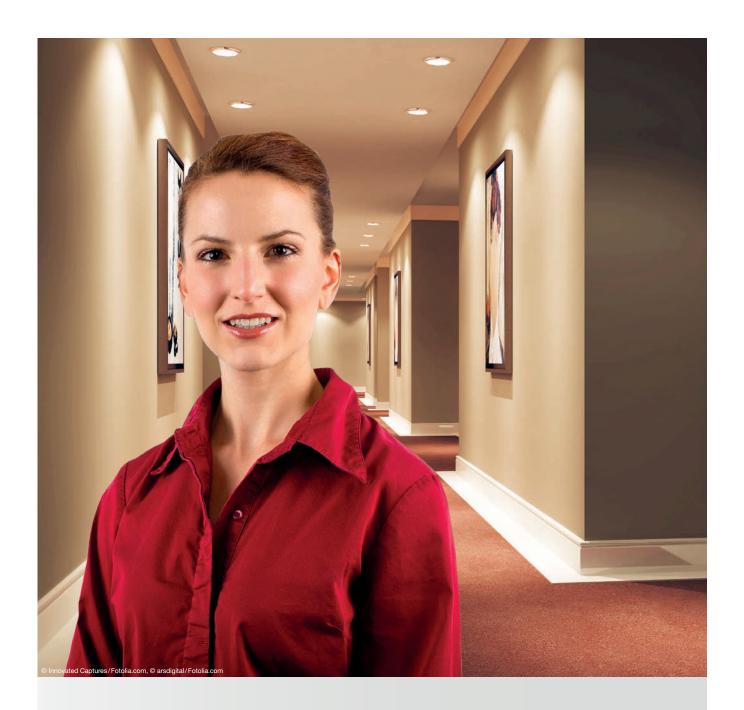
Quelle: ^{*}dena



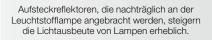
Alle Verbrauchswerte im "grünen" Bereich? Der Betriebszustand aller angeschlossenen technischen Systeme ist jederzeit abrufbar.



Vorrauschauende Lösungen sind vor allem in Serverräumen oder Rechenzentren gefragt, um Energieeinsparungen von bis zu 75 Prozent erreichen zu können.









Hocheffiziente elektronische Vorschaltgeräte verlängern die Lebensdauer der Lampen, sorgen für eine bessere Farbwiedergabe und verbrauchen rund 20 Prozent weniger Strom.



Ideal für Treppenhäuser und Flure: Bewegungsmelder schalten das Licht nur an, wenn jemand die Räume passiert.

WENN LICHT MASSSTÄBE SETZT. FIRST CLASS-LÖSUNGEN MIT LED.







Ob in einem Foyer oder in einem Konferenzraum, in einem Showroom oder in einem Museum – jeder Raum stellt andere Anforderungen an die Beleuchtung. Doch nirgendwo sonst machen sich Energieeinsparmaßnahmen schneller bezahlt.

Der Verkaufsraum ist in stimmungsvolles Licht getaucht, der Empfang erstrahlt taghell – die richtige Beleuchtung schafft Sicherheit und Atmosphäre und sorgt dafür, dass sich Kunden und Mitarbeiter wohlfühlen. Doch alte Beleuchtungsanlagen sind oft sehr unwirtschaftlich, weil konventionelle Vorschaltgeräte und Lampen oder schwache Reflektoren die Energie nicht effizient genug nutzen. Nur mit modernen Beleuchtungssystemen kommt das von der Lampe erzeugte Licht immer genau dort an, wo es benötigt wird.

Bessere Lichtausbeute für weniger Geld

Halogenlampen, Energiesparlampen und LEDs benötigen nur noch einen Bruchteil an Energie gegenüber herkömmlichen Leuchtmitteln – und bringen das Vielfache an Lebensdauer mit. So halten LEDs bis zu 25.000 Stunden durch. Mit dem Umstieg auf energieeffiziente Lampen verringern sich auch der Wartungsaufwand und die Instandhaltungskosten. Je größer die zu beleuchtende Fläche, desto größer also die Einsparpotenziale. In allen lichtintensiven Branchen wie Handel, Verkauf, Hotellerie und Gastronomie können beträchtliche Summen eingespart werden – beispielsweise auch in großen Produktions- und Lagerhallen.

Smarte Helfer denken mit.

Egal wo, Dauerbeleuchtung ist immer teuer. Doch wer sorgt dafür, dass das verfügbare Tageslicht bei der Lichtsteuerung optimal genutzt wird? Und wer schaltet das Licht aus, wenn gerade niemand im Raum ist?

Präsenz- und Bewegungsmelder, automatische Dimmer und Lichtsensoren helfen, die Beleuchtung in allen Bereichen so zu regeln, wie sie vor Ort benötigt wird. Ihr E-Handwerksexperte berät Sie ausführlich, wie einzelne Leuchtsysteme in ein sinnvolles Gesamtkonzept integriert werden können – und wie Sie mit intelligenter Gebäudetechnik alle Energieeinsparpotenziale ausschöpfen.

Bis zu 80% weniger
Stromkosten durch Automatisierung
der Beleuchtung. Die Umstellung auf
LEDs schlägt ebenfalls mit bis zu 80
Prozent** Energieeinsparung zu Buche.
Quelle: *ZYEI/KNX **dena

BEWÄHRTE REZEPTE GEGEN ZU HOHE STROMKOSTEN.





In Arztpraxen und vielen anderen Dienstleistungsbetrieben, Behörden und öffentlichen Gebäuden sorgen Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen für zu hohen Energieverbrauch. Eine sorgfältige Diagnose der Schwachstellen zeigt die richtigen Ansatzpunkte für Optimierungsmaßnahmen.

Hocheffizient: Automatisierung des Sonnenschutzes

Der Energiebedarf von Unternehmen ist naturgemäß weitaus höher als in privat genutzten Gebäuden: Die Spannweite reicht von PC und Monitoren, Kühlanlagen, Maschinenparks oder Anlagen, die Prozesswärme abstrahlen. Eine wirksame Energiesenkungsmaßnahme lässt sich mit automatisierten Verschattungssystemen erreichen. Bis zu 50 Prozent Sparpotenzial liegen hier im Regelfall brach. Bereits eine automatisierte Jalousiensteuerung bringt 13 Prozent Energieersparnis.

Energiesparend kühlen und lüften

In Büros, Praxisgebäuden, öffentlichen und Gewerbegebäuden kommt es auf den Einsatz energieeffizienter Kühlungsund Lüftungsanlagen an. Viele kleine Optimierungen können die Energiekosten weiter reduzieren. Ist der Aufstellort der Kühlanlage optimal? Sind Verdampfungs- und Kondensationstemperatur richtig eingestellt?

Alternativen für produzierende Betriebe

In Betrieben, die Maschinen und Anlagen betreiben, die viel Wärme erzeugen, kann durch effiziente Kühltechnik noch weit mehr Energie eingespart werden. Vor allem im produzierenden Gewerbe nutzen Betriebe oftmals die Wärme der abgesaugten Luft für ihre Raumheizung – oder ziehen zur Kühlung großer Maschinen auch offene Kühlsysteme heran. Besonders wirtschaftlich wirkt sich dieser Ansatz bei der Klimatisierung von Rechenzentren aus.

Bis zu 50% weniger Stromkosten für Klimatechnik durch eine Einzelraumregelung, 40 Prozent** Einsparung durch eine Heizungsautomatisierung und stolze 45 Prozent** Einsparung werden mit einer automatisierung des Sonnenschutzes erzielt.

Quelle: *KNX Green Buildings **ZVEI/KNX





Temperaturfühler und Lichtsensor: Bei Erreichen der voreingestellten Werte fahren die Jalousien herunter und verschatten die Fensterflächen.



Präsenzmelder reagieren u. a. auf Temperatur und Luftfeuchte und analysieren somit Faktoren, die für ein angenehmes, leistungssteigerndes Raumklima verantwortlich sind.



IN ENERGIEINTENSIVEN PROZESSEN STECKEN UNGEAHNTE MÖGLICHKEITEN.







Die Wärmeerzeugung verursacht bei den meisten Betrieben den Großteil des Energieverbrauchs. Ganz gleich, ob für die Beheizung von Räumen oder die Bereitstellung von Prozesswärme: Mit den richtigen Maßnahmen lassen sich deutliche Einsparungen realisieren.

Hohe Temperaturen? Sinkende Kosten!

Ein typisches Beispiel für Betriebe, die schon allein für ihre Produktionsprozesse hohe Temperaturen benötigen, sind Bäckereien. Den größten Teil der Energie verschlingt die Prozesswärme für Laden-Backöfen und Backstationen. Hier sorgt eine nachgerüstete Regeltechnik für eine automatische, energiesparende Steuerung je nach Feuchtigkeit und Temperatur. Eine weitere Maßnahme könnte die Nutzung der Abwärme für andere Zwecke sein, zum Beispiel für die Bereitstellung von Warmwasser oder die Beheizung anderer Räumlichkeiten.

Konventionelle Anlagen optimieren

Ganz gleich, womit Ihr Betrieb Wärme erzeugt: Eine automatische Heizungssteuerung und die Nachrüstung mit Abgasklappen kann die Effizienz bestehender Heizungsanlagen spürbar erhöhen. Bei alten Heizanlagen rechnet sich eine umfassende Heizungssanierung schnell.

Vorsprung für alternative Heiztechnologien

Je nach Betriebsgröße können durch den Austausch der Heizanlage innerhalb weniger Jahre Tausende Euro Heizkosten eingespart werden. Mittels Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) kann die Primärenergie aus Öl, Kohle und Gas als Strom und Wärme genutzt werden. KWK-Anlagen erzielen einen enorm hohen Wirkungsgrad und empfehlen sich besonders für Betriebe, die ganzjährig einen hohen Energiebedarf haben – an Strom wie auch an Wärme.

Ihr Energieeffizienz-Fachbetrieb prüft die Gegebenheiten vor Ort und berät Sie, welche Technologie für Ihren Energiebedarf am sinnvollsten ist – ob KWK-Anlage, Wärmepumpe, Solarstrom- oder Solarthermie-Anlage. Für fast alle regenerativen Heiztechnologien gibt es attraktive Förderprogramme.

Mehr unter www.bafa.de und www.kfw.de.

Bis zu 30% weniger Stromkosten bei der Prozesserwärmung durch den Einsatz energieeffizienter Technologien.

Quelle: *dena, Initiative Energieeffizienz



Die Vorteile von Blockheizkraftwerken: hoher Wirkungsgrad und hohe Umweltverträglichkeit.



Statt einem großen Warmwasserspeicher besser mehrere kleine elektronische Durchlauferhitzer einsetzen – sie erwärmen stets nur so viel Wasser, wie vor Ort benötigt wird – und verbrauchen 20 Prozent weniger Energie im Vergleich zu einer zentralen Warmwasserversorgung.

SCHALTEN SIE INTELLIGENTE VERSTÄRKUNG EIN.



Wo täglich Pumpen, Antriebe, Maschinen und Kompressoren ihren Dienst leisten, ist der Stromverbrauch besonders hoch. Deshalb lohnt es sich, die Steuer-, Regel- und Antriebstechnik genauer unter die Lupe zu nehmen – für kleine Handwerksbetriebe genauso wie für mittelständische Fertigungsunternehmen.

Systematisch Energieeffizienzpotenziale aufspüren

Allein die elektrischen Antriebe in Industrie und Handwerk verursachen rund zwei Drittel des bundesdeutschen Stromverbrauchs. Viele von ihnen sind zu groß dimensioniert oder laufen nicht bei effizienter Drehzahl. Schon durch Einsatz von elektronischen Drehzahlregelungen kann der Verbrauch um rund 15 Prozent reduziert werden. Erfreulicher Nebeneffekt: Die präzise Steuerung sorgt für reduzierten Verschleiß und Geräuschpegel.

Effiziente Steuerung zahlt sich aus.

Auch Pumpen und Druckluftsysteme sollten systematisch optimiert werden. Dabei hängt die Effizienz eines Systems immer auch von der Effizienz der einzelnen Komponenten ab. So können Hochwirkungsgradmotoren oder Frequenzumrichter zur Änderung der Frequenz bis zu 50 Prozent der bisher verbrauchten Energie einsparen.

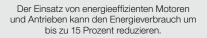
Von der Bedarfsanalyse zum Energiesparkonzept

Nur wenn alle Schwachstellen sorgfältig analysiert sind, kann das gesamte Energieeinsparpotenzial ausgeschöpft werden. Am Anfang steht deshalb immer eine ganzheitliche Bedarfsanalyse vor Ort. Sprechen Sie mit Ihrem Energieeffizienz-Fachbetrieb. Die möglichen Einsparungen sind zu bedeutsam, um noch länger zu warten.

Bis zu 50% weniger Strom-kosten in der Produktion durch intelligente Steuerung und Automatisierung in der Antriebstechnik.

Quelle: *dena, Initiative Energieeffizienz









Die rückspeisefähigen Niederspannungs-Frequenzumrichter sind vollintegrierte Einheiten mit kompakten Abmessungen. Durch die Energierückspeisung haben sie zwei bedeutende Vorteile gegenüber konventionellen Umrichtern: Sie können Energie aus dem Prozess zurückgewinnen und in das Netz zurückspeisen, und ihr exzellentes Oberschwingungsverhalten trägt zur Aufrechterhaltung der Qualität des Einspeisenetzes bei.



EFFIZIENZ-PROFIS HABEN DEN DREH RAUS.





Ein wichtiger Baustein im betrieblichen Energiemanagement ist die systematische Begrenzung der Leistung. Denn gerade die Leistungsspitzen treiben die Stromkosten nach oben. Die gute Nachricht: Fast alle Betriebe können hier Einsparungen erzielen, ohne ihre Produktionsprozesse zu unterbrechen.

Stromlasten clever managen

Ob in der Papierfabrik, in der Holzverarbeitung oder in einer Molkerei: 15 Minuten Hochbetrieb können die Stromkosten in einem Produktionsbetrieb für den ganzen Monat nach oben treiben. Der Grund: Betriebe bezahlen nicht nur die benötigte elektrische Arbeit (gemessen in kWh), sondern auch die maximal bezogene Leistung, den Leistungspreis (gemessen in KW). Deshalb lohnt es sich, Lastspitzen zu vermeiden. Ein intelligentes Lastmanagement verteilt den Energieverbrauch im Betrieb gleichmäßiger und schaltet Anlagen oder Maschinen, die nicht unbedingt benötigt werden, vorübergehend ab. So bleibt der Strompreis unter Kontrolle.

Lastspitzen reduzieren

Je nach Betriebsablauf und Maschinenpark entstehen Lastspitzen zu unterschiedlichen Zeiten – nämlich dann, wenn

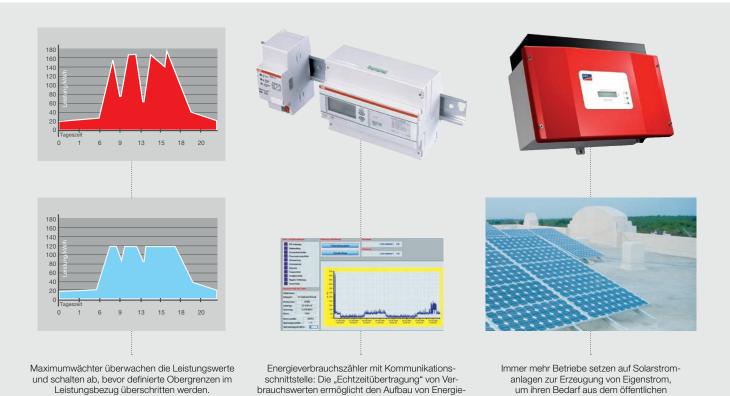
mehrere Großverbraucher wie Antriebe, Pumpen oder Trocknungsanlagen gleichzeitig laufen. Deshalb: Prioritäten definieren, Zeitpläne festlegen und sicherstellen, dass ausgewählte Systeme automatisch entweder ihre Leistung drosseln, sich ganz abschalten oder zumindest Warnhinweise geben, wenn Lastspitzen erreicht oder überschritten werden.

Verteilung sorgt für Entspannung.

Anlagen zur Bereitstellung von Prozesswärme können vorrübergehend abgeschaltet werden, ohne den Produktionsablauf zu beeinträchtigen. Durch Maximumwächter kann der Großteil des Stromverbrauchs eventuell in die günstigen Nachtstunden verlegt werden.

Bis zu 50% weniger Stromkosten durch Teillastbetrieb und den Einsatz intelligenter Steuerung. Quelle: *dena, Initiative Energieeffizienz

Netz zusätzlich zu reduzieren.



managementsystemen und Visualisierungen sowie

éine Lastprofilanalyse.



PACKEN SIE MEHR ZUKUNFT IN IHR BETRIEBSGEBÄUDE.





Die Bundesregierung will bis zum Jahr 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand erreichen. Aber warum sollten Sie solange warten – vielleicht kann Ihr Betrieb schon viel früher die Energie, die er benötigt, selbst erzeugen? Durch Steigerungen in der Energieeffizienz machen Sie Ihren Betrieb heute schon fit für die Zukunft Richtung Nachhaltigkeit.

Gesetzliche Vorgaben

Die Energieeinsparverordnung (EnEv) schreibt verbindliche Vorgaben für den bei Neubauten und Modernisierungen einzuhaltenden energetischen Standard fest. Seit Mai 2014 ist eine neue Fassung in Kraft. So müssen zum Beispiel ab 2015 ineffiziente Heizkessel nach 30 Betriebsjahren stillgelegt werden – im Zusammenhang damit dürfte auch die Nachfrage nach alternativen Heiztechnologien wie Kraft-

Wärmekopplung, Solarthermie und Wärmepumpen steigen. Für solche Investitionen gibt es staatliche Zuschüsse und günstige Kredite bei der KfW.

Öffentliche Fördermittel

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat das Förderprogramm "Investitionszuschüsse zum Einsatz hocheffizienter Querschnittstechnologien im Mittelstand" aufgelegt. Speziell für kleine und mittlere Unternehmen werden zusätzliche finanzielle Anreize für verstärkte Investitionen in energiesparende Technologien geschaffen. Und auch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) stellt Zuschüsse für entsprechende Maßnahmen bereit.

Mehr unter www.bafa.de und www.kfw.de.

Offizielle Prüfzeichen

Achten Sie bei der Anschaffung von neuen Systemen und Anlagen auf die Kennzeichnung der Produkte hinsichtlich ihrer Energieeffizienz, vor allem auf das EU-Label für Energieeffizienz und das EU-Energy Star Label, das Pendant der US-Umweltschutzbehörde.

Monitoring - das Cockpit für Energiemanager

So smart kann Energieeffizienz sein: Dank intelligenter Software wird nicht nur der Energieverbrauch im gesamten Betrieb transparenter. Auch die Bedienung wird einfacher, denn komplizierte technische Einrichtungen wie Heizungs-, Lüftungs- und Kühltechnik lassen sich dank verständlicher Darstellung auf intuitive Weise steuern. So bleibt alles immer unter Kontrolle – ganz egal, wo Sie gerade sind.





IMPRESSUM

Verlag ArGe Medien GmbH im ZVEH | Lilienthalallee 4, 60487 Frankfurt am Main | www.arge-medien-zveh.de | E-Mail: info@arge-medien-zveh.de | Telefon: (069) 24 77 47 27 | Redaktion Norman Rosenke Werbeagentur GmbH | Neufeldstraße 12, 85232 Bergkirchen bei München | Druck Mediahaus Biering | Freisinger Landstr. 21, 80939 München

Effizienz

Steuerung Automatisierun Kommunikation

Energie Licht Energie OPTIMIERUNG OPTIMIERUNG Ich Photovoltaik Komfort



www.e-handwerk.org

ENERGIE, ELEKTRONIK UND IT. NUR VOM QUALIFIZIERTEN FACHBETRIEB DER INNUNG.

Ist Ihre Elektro- und Informationstechnik auf dem neusten Stand? Wir bieten Ihnen geprüfte Sicherheit und beraten Sie auch ausführlich zum Thema Energieeffizienz.