

3.2014

www.elektro-online.de

# elektroforum

EF 171114

## DIE APP

DER FEGIME: MIT DEN TECHNISCHEN  
FORMELN FÜR DEN ALLTAG

## FÖRDERUNG

FÜR ELEKTROMOTOREN UND  
FREQUENZUMRICHTER DURCH DIE BAFA

# LICHT

UND SEINE WIRKUNG AUF DEN MENSCHEN  
LED BIETEN NEUE MÖGLICHKEITEN

DAS FORUM FÜR INDUSTRIE, DIENSTLEISTER UND INSTITUTIONEN

## Die Kataloge

# DIE BESTEN SEITEN DER ELEKTRO-TECHNIK.

Elektromaterial, Industriematerial, Technisches Licht und Haushaltsgeräte: Wie unsere Datenbanken werden auch die klassischen Kataloge von erfahrenen Fachleuten gepflegt. Als Nachschlagewerk für den Alltag in Handwerk und Handel sind sie hochwertig ausgestattet, robust, übersichtlich gestaltet und selbstverständlich durchgehend 4-farbig gedruckt.

Wenn Ihnen ein Katalog fehlt, besuchen Sie uns im Internet. Über den Medienservice können Sie alle aktuellen Kataloge und Prospekte der FEGIME Deutschland bestellen: einfach, schnell und kostenlos!

**AUCH ONLINE**

Alle Produkte können  
auch über den Online-Shop  
beschafft werden:

[www.elektro-online.de](http://www.elektro-online.de)

[www.elektro-online.de](http://www.elektro-online.de)

 **FEGIME**  
DEUTSCHLAND

Waldemar Bentel ist Geschäftsführer des Elektrogroßhandels Granzow in Leonberg und Mitglied des Aufsichtsrates der FEGIME Deutschland.



## WELTSPARJAHR

von Waldemar Bentel

**Schwäbische Tugend** ist nicht mehr sehr gefragt. Das Sparen wird bedroht durch Negativ-Zinsen. Was tun? Ein Schwabe wie Friedrich Hölderlin wusste: »Wo aber Gefahr ist, wächst das Rettende auch!«

Zwar können wir mit Elektrotechnik nicht jedes Konto retten, aber ich denke, dass wir einige sinnvolle Beiträge leisten können, damit wenigstens Ihr Betriebsvermögen wächst statt schrumpft.

Ein erster Hinweis: Das Jahr 2015 wird das »Internationale Jahr des Lichts« der Vereinten Nationen. Einen zweiten Hinweis geben uns Isamu Akasaki, Hiroshi Amano und Shuji Nakamura – die japanischen Forscher, die die blaue LED entwickelten und dafür kürzlich den Nobelpreis erhielten. Durch ihre Arbeit und die Weiterentwicklung der letzten Jahre hat sich die LED schnell zur Lichtquelle der Wahl entwickelt. Ein Fachartikel in diesem Heft zeigt, welche Möglichkeiten die moderne Beleuchtung bietet. Es hilft beim Heilen, macht Arbeit effizienter, beruhigt auf Wunsch – und spart schnell viel Geld,

weil die LED extrem wenig Strom verbraucht. Deshalb fördert das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) kleine und mittlere Unternehmen in diesem Jahr beim Austausch alter Beleuchtungsanlagen durch LED-Lösungen. Wenn Sie daran Interesse haben, sollten Sie sich spüren: Das Förderprogramm endet am 31. Dezember und alle Lichtspezialisten beim Elektrogroßhandel, das Elektrohandwerk, die Hersteller und das BAFA haben alle Hände voll zu tun, den Ansturm zu bewältigen.

Wer den Termin nicht einhalten kann oder zu den großen Unternehmen zählt, sollte die Umrüstung auf LED dennoch prüfen, weil diese Technologie ihre Vorteile auch ohne Förderung entfaltet.

Außerdem gibt es weitere Möglichkeiten, Geld sinnvoll anzulegen. Denn ab dem 1. Januar 2015 müssen neue Elektromotoren mit einer Nennleistung von 7,5 – 375 kW die Wirkungsgradklasse IE3 erreichen – oder die Wirkungsgradklasse IE2, wenn sie mit einer elektronischen Drehzahlregelung ausgestattet sind. Das bedeutet, dass IE-2-Motoren ab 2015 einen Frequenzumrichter brauchen. Fachgerecht eingesetzt, lässt sich mit effizienter und intelligenter Technik erheblich Strom sparen. Plus: Auch hier unterstützt das Bundesamt.

Das waren nur zwei Beispiele für Technologie-Bereiche, in denen sich durch sinnvolle Investition dauerhaft Energie sparen und Geld verdienen lässt. Und es gibt noch mehr, um das nächste Jahr zu einem erfolgreichen Weltspargjahr zu machen. Fragen Sie einfach die Spezialisten bei den Großhändlern der FEGIME. Schließlich lautet unser internationaler Claim »generating value«. Werte schaffen!

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

*W. Bentel*

## 6

Ab dem 1. Januar 2015 kann die FEGIME **auch in Frankreich** Service »à la Mittelstand« anbieten: kundennah und flexibel.



8 Wer ein schnelles elektronisches Werkzeug für den Einkauf sucht, verwendet den **Online-Shop** mit seinen neuen Funktionen. Wer eine elektrotechnische Formel sucht, benutzt die neue **App** Elektro Tools.

**NEU**

Die Top-App  
jetzt gratis im  
App Store



## 10–23

Energieeffizienz, Sicherheit und Komfort: Die **aktuelle Auswahl** an Produkten und Systemen zeigt, wie man diese Ziele in Industrie, Gewerbe und im Dienstleistungsbereich erreichen kann. Bei genauer Lektüre ist in diesem elektro forum außerdem eine Neuheit zu finden, die es ab Januar **zuerst beim Großhandel der FEGIME** gibt!

## 18

**Fachbericht:** Licht hat einen großen Einfluss auf uns Menschen. Richtig eingesetzt kann seine biologische Wirkung einen großen Beitrag zu mehr Lebensqualität im Alltag leisten. Es kann sogar beim Heilen helfen. Die Autoren von Osram schildern, was wir heute über Licht wissen.



## FEGIME

**Die FEGIME ist wieder in Frankreich präsent**

Die französische Marktgemeinschaft Algecel Electricité wird Gesellschafter der FEGIME

6

**Noch etwas schneller**

Optimierungen und neue Funktionen im Online-Shop

8

**Elektro Tools: Formeln und Tabellen immer dabei**

Die neue, kostenfreie App der FEGIME ist jetzt verfügbar

9

## TECHNIK

**Klein, stark und sparsam**

Die neuen Stromversorgungen Uno Power von Phoenix Contact

10

**Mit Gel zu vielen Vorteilen**

Über die Kabeleinführung SKINTOP CUBE MULTI von Lapp Kabel

11

**Jetzt auch im Eigenheim? Logo!**

Die neue Logo!8 von Siemens kann mehr als Automatisierung

12

**Aus schwer wird leicht**

Lieferbar: Die PROCON-Steckverbinder von Walther aus Kunststoff

13

**Den Verbrauch im Blick**

Das Programm von WAGO für das Energiemonitoring

14

**Modular und universell**

Die neuen Prozessregler JUMO DICON touch mit Touchscreen

15

**Mit System**

Neue MultiCard-Varianten von Weidmüller für die Kennzeichnung

15

**Mit höchster Effizienz**

Die neue Einlegeleuchte planara LED von Regiolum

16

**Test bestanden**

Schuch hat die LED-Straßenleuchte 47 im Wüstenklima getestet

17

**Fachbericht: Besser leben mit dem richtigen Licht**

Wie gutes Licht wach oder müde macht und beim Heilen hilft

18

**Alles im Blick**

Theben komplettiert das Bewegungsmelder-Sortiment

22

**Lichtband für Bildschirmarbeitsplätze**

Neue LED-Geräteträger von RIDI für das Lichtband RIDI LINIA FLAT

23

## FORUM

**Förderung nutzen**

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert die Umrüstung auf energieeffiziente Systeme

24

**Meldungen, Messen, Termine, Impressum...**

26

**PHILIPS**

MASTER LEDtube

Value InstantFit EVG



# Jetzt erhältlich LEDtube für EVG: auch in 1.500 mm



## MASTER LEDtube Value InstantFit EVG – speziell für Einsatz am EVG ohne Umverdrahten

- Speziell für Betrieb am EVG ohne Umverdrahten dank InstantFit Technologie
- Spart bis zu 61% Energie im Vergleich zu TL-D
- Bis zu 3 x längere Lebensdauer als TL-D
- Rotierende Endkappen
- Nutzlebensdauer 40.000 Stunden
- 5 Jahre Gewährleistung
- Breite Lichtverteilung, keine Einzel-LEDs sichtbar
- Sofortstart auch bei niedrigen Temperaturen, kein Flackern, kein Brummen
- Nicht für den Betrieb an 230V/KVG/VVG geeignet
- EEK A bzw. A+
- Sockel G13 (T8)
- Prüfzeichen KEMA-KEUR (DEKRA)



Produktbezeichnung	Betrieb am folgenden Vorschaltgerät	Länge wie TL-D (W)	Leistung (W)	Aus-/Abstrahlwinkel (°)	Lichtstrom (lm)	R <sub>a</sub> -Wert	Nutzlebensdauer (h)	Farbtemperatur (K)	Rotierende Endkappen	CE	VE	Fegime Bestellnr.
<b>MASTER LEDtube, Länge 1.200 mm</b>												
MASTER LEDtube Value 1200mm 16,5W 840 InstantFit	EVG	36	16,5	160	1600	83	40.000	4.000	–	A+	10	4902848
MASTER LEDtube Value 1200mm 16,5W 865 InstantFit	EVG	36	16,5	160	1600	83	40.000	6.500	–	A+	10	4902849
<b>MASTER LEDtube, Länge 1.500 mm</b>												
MASTER LEDtube Value 1500mm 22W 840 InstantFit	<b>NEU</b> EVG	58	22	160	2.000	83	40.000	4.000	ja	A	10	4968989
MASTER LEDtube Value 1500mm 22W 865 InstantFit	<b>NEU</b> EVG	58	22	160	2.000	83	40.000	6.500	ja	A	10	4968990



## GEBURTSTAG 2015

Im Mai 2015 feiert die europäische FEGIME ihren 25. Geburtstag. Weil alle Großhändler überzeugte Europäer sind, gab's nur eine Wahl für den Ort des internationalen Geburtstags-Kongresses: Griechenland. »Auf dem Kongress in Athen werden wir zeigen, warum Mittelstand, Europa und unsere FEGIME kraftvolle Modelle für die Zukunft sind«, verspricht David Garratt, Geschäftsführer der FEGIME.



Ab dem 1. Januar 2015 verstärkt die französische Marktgemeinschaft **Algorel Electricité** die FEGIME. Damit kann die FEGIME in einem weiteren großen Land Service »à la Mittelstand« anbieten: kundennah und flexibel

## DIE FEGIME IST WIEDER IN FRANZOSISCHEN

Die Gesellschafter der FEGIME haben im September in Lissabon die französische Marktgemeinschaft »Algorel Electricité« als neues Mitglied aufgenommen. Ab dem 1. Januar 2015 ist Algorel Electricité offiziell Gesellschafter der europäischen Marktgemeinschaft mittelständischer Elektrogroßhändler.

Marian Nowak, Präsident der FEGIME: »Ich freue mich sehr, dass wir die Kollegen in unserer FEGIME-Familie begrüßen können und dass wir wieder im französischen Markt präsent sind.« Die FEGIME wurde vor 24 Jahren von einer spanischen und einer französischen Marktgemeinschaft gegründet. Das Akronym FEGIME kam 1993 dazu und ist sogar französischen Ursprungs: Fédération Européenne des Grossistes Indépendants en Matériel Electrique. »Die Entwicklung im französischen Markt hatte aber für 15 Jahre dazu geführt, dass die mittelständische FEGIME im großen Nachbarland nicht vertreten war«, erklärt David Garratt, Geschäftsführer der FEGIME. »Das ändert sich nun.«

Kataloge online bestellen

EINFACH  
EINSCHALTEN

IMMER  
PROFITIEREN

Im Internet finden Sie nicht nur unseren Shop mit 2,1 Millionen Artikeln, sondern auch den Medienservice. Hier können Sie alle aktuellen Kataloge und Prospekte der FEGIME Deutschland bestellen. Einfach, schnell und kostenlos:

[www.elektro-online.de](http://www.elektro-online.de)

 **FEGIME**  
DEUTSCHLAND

  
algorel  
Electricité

Gegründet	2014
Zentrale	Paris
Gesellschafter	22
Niederlassungen	108
Umsatz p.a.	150 Mio. Euro

fegime

online



Fotos: FEGIME, iStockphoto, A. Peters

Marian Nowak (links), Präsident der FEGIME, heißt Marc Fuchs willkommen, den Vorsitzenden der Algorel Electricité.

## KREICH PRÄSENT

»Wir sind überzeugt, dass wir als Gesellschafter der FEGIME unsere unabhängige und mittelständische Position ausbauen können«, sagt Marc Fuchs, Vorstandsvorsitzender der Algorel Electricité. Fuchs denkt dabei an mehr Balance, denn der französische Großhandelsmarkt wird bisher zu gut 80 Prozent von Konzernen dominiert. »Nun freuen wir uns auf den weiteren Austausch der Ideen und die gemeinsame Arbeit an den Projekten der FEGIME.« Ganz oben auf der Agenda steht hier der Aufbau der europaweit größten Produktdatenbank der Elektrobranche, der seit über einem Jahr zügig voranschreitet.

### Mehr Service in Europa

»Mit den französischen Kollegen wächst auch unser Service«, sagt Arnold Rauf, Geschäftsführer der FEGIME Deutschland. »Die FEGIME ist die einzige Marktgemeinschaft im Mittelstand, die ihre international aufgestellten Kunden über Grenzen hinweg operativ unterstützt.«

Gegründet wurde Algorel Electricité zu Beginn dieses Jahres als Elektroparte der in Frankreich marktführenden Sanitär-Gemeinschaft Algorel. Die Zentrale liegt in Paris. Bereits jetzt bietet Algorel Electricité mit 108 Niederlassungen umfassenden Service in ganz Frankreich. »Weitere Unternehmen haben bereits Interesse gezeigt, sich der Gemeinschaft anzuschließen«, sagt David Garratt.

Mit Frankreich steigt die Zahl der Landesgesellschaften der FEGIME auf 18. Die über 200 Elektrogroßhändler sind dann in 27 Ländern aktiv und bieten mittelständischen Service rund um 1100 Standorte.

▶ [WWW.FEGIME.COM](http://WWW.FEGIME.COM)

## Klein schützt groß. Überspannungsschutz für LED-Straßenleuchten

LED-Leuchten als Straßenbeleuchtung sind doppelt gefährdet: durch Blitze und Überspannungen aus dem Stromnetz. Für den Schutz empfindlicher elektronischer Treiber und LED-Leuchten im Inneren der Straßenleuchten hat OBO einen maßgeschneiderter Überspannungsableiter entwickelt. Dank seiner kompakten Bauform lässt sich der Ableiter ÜSM-LED im Mastanschlussraum oder im Leuchtenkopf von Straßenleuchten montieren.

Entdecken Sie mehr unter [www.obo.de](http://www.obo.de)



**OBO**  
BETTERMANN

THINK CONNECTED.

# NOCH ETWAS SCHNELLER

Aktuell bietet der **Online-Shop** rund 2,3 Millionen Artikel. Wer Bedarf an modernem Service hat, nutzt ihn. Hier ein Überblick über **neue Funktionen**



**40.000 Suchanfragen mehr** pro Monat verzeichnet der Online-Shop in diesem Jahr. Produkte, Preise, technische Info: Der Shop der FEGIME Deutschland ist zur beliebten Infomachine für Elektrotechnik geworden. »Im Jahr 2012 zählten wir insgesamt über 3,5 Millionen Suchanfragen«, sagt Klaus Schnaible, IT-Leiter der FEGIME Deutschland. »In diesem Jahr können wir die Fünf-Millionen-Marke erreichen.« Die Geschwindigkeit des Shops trägt zu seiner Beliebtheit bei. Durch Optimierungen sei die Suche wieder ein- bis zweizehntel Sekunden schneller geworden, sagt Schnaible.

## 32.000 Nutzer sind dabei

Aber es wird nicht nur mehr gesucht, sondern auch bestellt. Die Zahl der Nutzer ist auf 32.000 angewachsen – das sind sehr viele, denn der Shop ist nach wie vor ausgewiesenen Fachleuten vorbehalten.

Damit diese Fachleute schnell zum Ziel kommen, investiert die FEGIME Deutschland ständig in die Quantität und Qualität der Daten. Zum Beispiel arbeiten in der Datenzentrale der FEGIME drei Elektromeister mit speziellen IT-Kenntnissen – damit sowohl Aderendhülsen als auch Aderendhülsen gefunden werden.

## Beim Hersteller im Lager

Selbstverständlich kommen regelmäßig neue Funktionen dazu. Zu den ganz besonderen dieses Jahres zählt die Möglichkeit, auch als Nutzer den Lagerbestand bei Herstellern überprüfen zu können. Technische Basis dafür ist die »Elektro-Geschäftsdaten-Austausch-Technologie« ELGATE. Aktuell werden die Lagerbestände von 25 Herstellern im FEGIME-Shop angezeigt. Das bietet eine unübertroffene »Echtzeit-Auskunft« – weil die Hersteller aber nicht an »Endkunden« liefern, kann die Lieferung von Lagerware ein paar Tage dauern.

Verfügbarkeit:	<span style="color: red;">■</span> Bestellware
Verfügbarkeit Hersteller:	<span style="color: green;">■</span> voll verfügbar
Menge:	<input type="text" value="50"/> <input type="button" value="Aktualisieren"/>

ELGATE: In der Praxis sieht die großartige Technik unscheinbar aus. In der Detailansicht eines Artikels steht bei ELGATE-Partnern unter der Zeile »Verfügbarkeit« die Zeile »Verfügbarkeit Hersteller«. Mit der Eingabe der Bestellmenge kann man einfach ausprobieren, wie es funktioniert.

*mit Filtern* weitere 0 Ergebnisse (Anzeige: max. 500). Meistens Sie		
wm12e345	wm14e145	wm14e346
wm14e347	wm14e445	wm14g342
Produktbild	Bezeichnung	Type
Zu Ihrer Sucheingabe wurden leider keine Artikel gefunden.		

»Meinten Sie?«: Eine weitere neue Hilfe bei der Suche. Sollte eine Volltextsuche nicht sofort zum Erfolg führen, werden nun ähnliche Typennummern angezeigt, die zum richtigen Artikel führen können.

Sprache*:	Deutsch
Shop-Startseite:	Suche
Anzahl Artikel pro Ergebnisseite (min. 10, max. 30)	<input type="text"/>
Komplettlieferung:	<input type="checkbox"/>
Warenkorb-Bestellübersicht überspringen:	<input type="checkbox"/>

Zeitsparen: Um die Anzeige der Warenkorb-Bestellübersicht zu unterdrücken, setzt man ganz unten ein Häkchen in die Box.

Schnellkontakt: Er führt zu den Ansprechpartnern beim Elektrogroßhandel.

Logout / Kontakt	
0 Posten 0,00 € Warenkorb	
Schnellkontakt: <input type="button" value="Schnellk"/>	
Sachbearbeiter: Siegfried Service 0456/789-10 Betreff (eintippen oder auswählen):	
Ihr Name: <input type="text" value="Manfred Mustermann"/>	
Ihre E-Mail-Adresse: <input type="text" value="mustermann@muster.de"/>	
Ihre Telefonnummer: * <input type="text" value="0123/456789"/>	
Mithlung: *	
<input type="button" value="Abschicken"/>	
<input type="button" value="Rückrufen"/>	
* kennzeichnet ein Pflichtfeld	



»Meinten Sie?« ist eine weitere neue Hilfe bei der Suche. Sollte eine Volltextsuche nicht sofort zum Erfolg führen, werden nun ähnliche Typennummern angezeigt, die zum Ziel führen können.

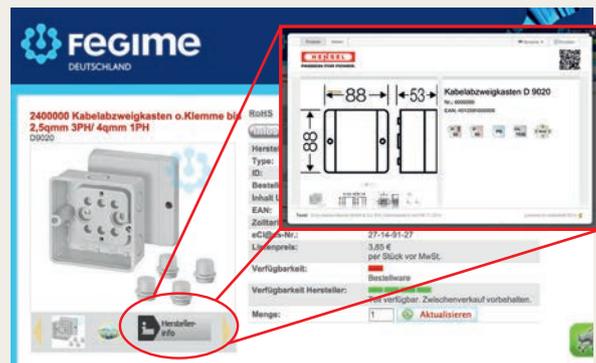
### Neue Funktionen sparen Zeit

Für viele Artikel im Shop stehen zusätzliche technische Informationen bereit, die auch direkt von den Herstellern »eingespeist« werden. Die Integration von »loadbee« bietet den Herstellern eine weitere Möglichkeit, Informationen anzubieten – beim Shop-Besucher spart diese Info Zeit bei der Recherche.

Wer Fragen hat, kann sie auch seinem Ansprechpartner beim Elektrogroßhandel stellen – dafür gibt's oben rechts den Button »Schnellkontakt«. Im aufpoppenden Fenster wird zukünftig auch der Sachbearbeiter für die Produktgruppe zu finden sein. Bei herstellerübergreifenden Fragen ist der persönliche Kontakt zu Fachleuten ohnehin der sicherste Weg zur passenden Lösung.

Wer die Bestellübersicht vor der Bestellung nicht noch einmal ansehen möchte, findet nun eine weitere »Zeitsparfunktion«: Der Benutzer kann die Anzeige der Warenkorb-Bestellübersicht unterdrücken. Das stellt man in seinem Benutzerprofil ein.

Die vielen weiterführenden Informationen machen den Online-Shop zugleich zum elektrotechnischen Anwendungslexikon.



WWW.ELEKTRO-ONLINE.DE

# ELEKTRO TOOLS: FORMELN UND TABELLEN IMMER DABEI



**Neu und kostenfrei** im App-Store: Die praktische App für Baustelle, Büro, Besprechung

**NEU**

Die Top-App  
jetzt gratis im  
App Store



**Wurzeln ziehen im Kopf?** Das geht schon, aber dafür braucht man entweder Talent oder viel Training. Die neue Methode geht mit der Zeit: Elektro Tools, die neue App der FEGIME Deutschland.

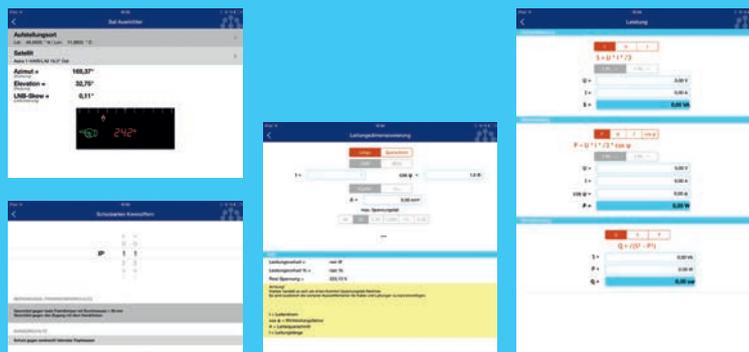
Die App ist eine praktische Hilfe für den elektrotechnischen Alltag. Das ideale Tool für die Baustelle, den Kundenservice, die Werkstatt, das Büro und bei Besprechungen.

Dieses Werkzeug enthält Formeln für die automatische Berechnung, verständliche Grafiken und viele übersichtliche Tabellen. Automatisch berechnen lassen sich zum Beispiel die Leitungsdimensionierung und der Spannungsfall – sehr praktisch ist auch der Satellitenschüssel-Ausrichter.

Bei den Tabellen finden sich Schutzklassen und -arten, Belegungen von ISDN oder TAE, Anschlusskennzeichnungen und viele mehr.

Elektro Tools ist schon jetzt sehr umfangreich – wird aber von der FEGIME Deutschland kontinuierlich weiterentwickelt. Der Tipp: einfach kostenfrei herunterladen und ausprobieren.

Die App Elektro Tools läuft auf iPhones, iPads und iPod touch. Als Betriebssystem ist iOS 5.0 oder neuer erforderlich.





Fotos: Phoenix Contact

Die schmalen Gehäuse sparen Platz. Hier abgebildet in Originalgröße. Die Uno Power sind 84 Millimeter tief.

## KLEIN, STARK UND SPARSAM

Mit großer Leistungsdichte überzeugen die neuen **Stromversorgungen** Uno Power von Phoenix Contact überall dort, wo Lasten bis 100 W zuverlässig mit 24 V DC oder 12 V DC versorgt werden müssen. Dazu kommt sehr **sparsamer Umgang mit Energie und Platz**

**Geringer Platzbedarf** und geringer Stromverbrauch: Diese zwei Eigenschaften sind bei modernen Stromversorgungen besonders gefragt. Phoenix Contact ist es bei Stromversorgungen der Produktfamilie Uno Power gelungen, beide Anforderungen in formschönen Geräten zu erfüllen.

Ein erster Blick auf die Energieeffizienz zeigt niedrige Leerlaufverluste unter 0,3 W. Zusammen mit dem über den gesamten Arbeitsbereich optimierten Wirkungsgrad sparen diese Stromversorgungen viel Energie ein. Dies ist dann wichtig, wenn die Stromversorgung 24 Stunden am Versorgungsnetz hängt, aber selten belastet wird.

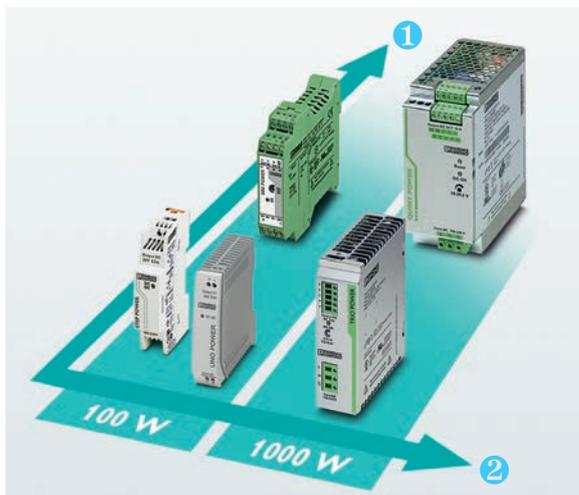
Der Wirkungsgrad, der sich aus dem Quotienten der Ausgangs- zur Eingangswirkleistung ergibt, beläuft sich mit bis zu 90 Prozent deutlich höher als bei vergleichbaren Geräten. Daher setzen die Netzteile weniger elektrische Energie in Wärmeenergie um. Das senkt nicht nur den Stromverbrauch, sondern wirkt sich zusätzlich lebensverlängernd auf die Bauteile aus.

### Sehr Effizient nach »Energy Star«

Die amerikanische Umweltbehörde EPA (Environmental Protection Agency) führte 1992 den »Energy Star« ein. Diese Verbrauchskennzeichnung sollte die Verbreitung von energieeffizienten Bürogeräten fördern. Das Energiespar-Programm wurde 2003 auch von der Europäischen Union (EU) unterzeichnet.

Unter die freiwillige Kennzeichnung fallen auch externe Netzteile, die entsprechend ihrer Energieeffizienz in die Klassen I bis V eingruppiert werden. Zu den Bewer-

tungskriterien zählen auch die Leerlaufverluste. Dabei steht Klasse V für hohe und Klasse I für geringe Energieeffizienz. Die Stromversorgungen Uno Power erreichen Klasse V, denn die Module mit bis zu 60 W Leistung erzeugen lediglich 0,3 W im Leerlauf. Das Gerät mit 100 W Leistung liegt mit 0,5 W Leerlauf in seiner Leistungsklasse ebenso auf einem der besten Plätze.



Alle Produktfamilien von Phoenix Contact klassifiziert nach Funktionalität (1) und Leistung (2). Obere Reihe (v.l.): Mini Power und Quint Power. Untere Reihe (v.l.): Step Power, Uno Power und Trio Power.

### Kompakte Bauform

Schmale Gehäuse erlauben kompakte Lösungen. Die Stromversorgungen Uno Power zeigen, wie man Platz im Schaltschrank spart: mit den drei Gehäusebreiten 22,5, 35 und 55 mm, einer Höhe von je 90 mm und einer Tiefe von je 84 mm.

Netzteile für 24 V DC Ausgangsspannung sind in den Leistungsklassen 30 W, 60 W und 100 W erhältlich, während für 12-VDC-Verbraucher 30 und 55 W bereitstehen. Die Bautiefe der Module ist auf die Nutzung in gängigen 120-Millimeter-Schaltkästen abgestimmt.

▶ [WWW.PHOENIXCONTACT.DE](http://WWW.PHOENIXCONTACT.DE)

# MIT GEL ZU VIELEN VORTEILEN

Durch Geltechnologie erreicht die neue Kabeleinführung SKINTOP CUBE MULTI von Lapp Kabel eine besonders **hohe Packungsdichte** sowie optimale Zugentlastung am gesamten Kabelbündel

**Vom Fahrradsattel in den Schaltschrank:** Die Lapp Gruppe präsentiert mit »SKINTOP CUBE MULTI« eine neue Mehrfachkabeldurchführung. Die neue Lösung sorgt für eine besonders hohe Packungsdichte, optimale Zugentlastung am gesamten Kabelbündel und eine sehr sichere Montage. Erreicht werden diese Vorteile durch ein hochfestes Gel. »Beispiele, wie solche Gels bisher eingesetzt wurden, sind Gelpolster in Fahrradsätteln oder Einlegesohlen«, erklärt Produktmanagerin Cornelia Kuntzer. Das Kabel wird einfach durch die Gelmembran geschoben. Die Haftreibung zwischen Gel und Kabel sorgt für einen sicheren Halt und dichtet zudem zuverlässig ab.

Die elastische Geltechnologie schafft große, variable Klemmbereiche. Da für die Kabel-Installation keine einzelnen Einsätze herausgenommen werden müssen, entfallen mehrere Arbeitsschritte – das spart wertvolle Zeit. Außerdem lassen sich mehr Leitungen durch das System führen als mit herkömmlichen Methoden. Das erhöht die Packungsdichte und erneuert die Effizienz: Gehäuse können nun kleiner ausfallen.

Die SKINTOP CUBE MULTI ist für einen Temperaturbereich von -30°C bis +100°C vorgesehen. Sie ist beständig gegen Öle, Fette, UV-Strahlung und Ozon und verfügt über die Schutzart IP 65. Zur Sicherheit der gesamten Anwendung kann Brandverhalten nach UL 94V-2 bestätigt werden – das Kabeldurchführungssystem verhält sich also im Brandfall selbstverlöschend. Eine UL-Zulassung für den Einsatz im nordamerikanischen Markt befindet sich in Vorbereitung.

Die neue Kabeldurchführung wird auch in individuell auf Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Anordnungen geliefert.

▶ [WWW.LAPPKABEL.DE](http://WWW.LAPPKABEL.DE)

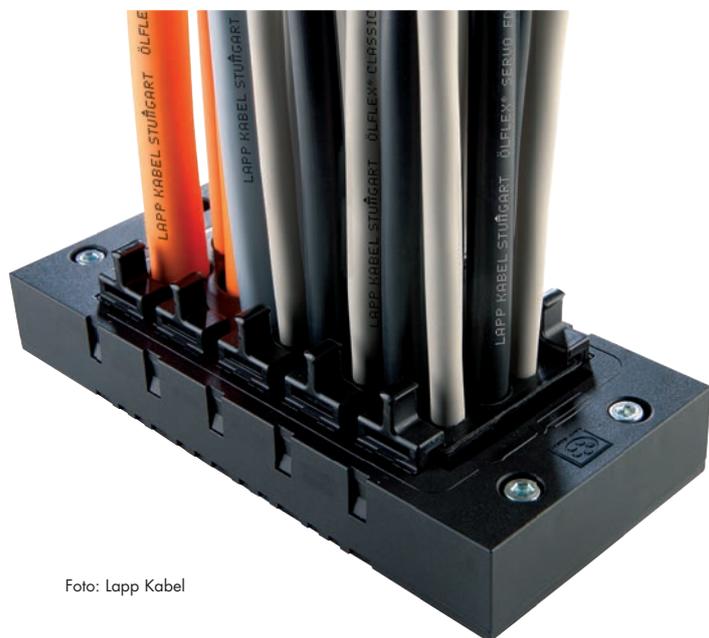


Foto: Lapp Kabel



## Endgeräteschutz mit minimalem Aufwand

### DEHNcord: Flexibler und platzsparender Überspannungsableiter Typ 2

- Ideal für z. B. Schutz von LED-Außenleuchten vor Überspannungen in Folge von Blitzbeeinflussung
- Kompakte Bauform zum Einbau in kleinste Installationsräume wie Leuchtengehäusen oder Mastanschlusskästen
- Einfachste Verdrahtung und verwechslungssicherer Anschluss, dadurch kürzeste Montagezeit
- Mechanische, betriebsstromfreie Funktions-/Defektanzeige und die bewährte thermische Abtrennvorrichtung, die bei Auslösen keine Netzabschaltung des angeschlossenen Verbrauchers bewirkt.

DEHN schützt.  
Überspannungsschutz, Blitzschutz / Erdung, Arbeitsschutz

DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.  
Postfach 1640, 92306 Neumarkt  
Tel. +49 9181 906-1123, info@dehn.de

# JETZT AUCH IM EIGENHEIM? LOGO!

Die Logik-Module LOGO von Siemens sind Profis in der **Automatisierung** bestens bekannt. Wer sich mit der neuen Reihe **Logo! 8** beschäftigt, entdeckt zusätzliche Möglichkeiten für die **Gebäudetechnik**

**Eine kleine Revolution:** Mit »Logo« präsentierte Siemens Mitte der 90er Jahre eine neue Art von Geräten. Sie schlossen die Lücke zwischen Schützen, Hilfsrelais, Zeitschaltuhren und speicherprogrammierbaren Steuerungen. Diese sehr erfolgreiche Idee wird nun seit 20 Jahren gepflegt. Mit der Reihe »Logo! 8« für kleinere Automatisierungslösungen kommt eine ganz neue Gerätegeneration, welche die Serien 6 und 7 ablöst. Siemens verspricht vereinfachtes Handling, weniger Platzbedarf bei mehr Digital- und Analogausgängen sowie ein noch besseres Preis-Leistungsverhältnis.

## Hardware mit neuen Funktionen

Wer sich die neue Logo-Generation genauer anschaut, entdeckt aber weitere Vorteile: Selbstverständlich bleibt Logo der leichte Einstieg in die Automatisierung – dazu aber kommt die »neue Lust auf Gebäudeautomation«.

Wie geht das? In alle Grundgeräte, die wieder für unterschiedliche Spannungen und mit oder ohne Display erhältlich sind, ist jetzt eine Ethernet-Schnittstelle integriert. Das macht spezielle Programmierkabel überflüssig und erlaubt die Kommunikation von LOGO!-Modulen untereinander und mit den Simatic S7-Steuerungen. Der in allen Grundgeräten integrierte Webserver wird einfach in der Software konfiguriert, Programmierkenntnisse in HTML sind nicht erforderlich. Webseiten mit der

Ansicht des LOGO!-Displays können über alle gängigen Webbrowser angezeigt werden, und schon lässt sich die Steuerung mit PC, Smartphone oder Tablet über WLAN oder Internet bedienen.

## Anwendungen im Gebäude

Schauen wir uns an, wann das praktisch ist. Die jetzt mögliche Kommunikation von bis zu 16 Basisgeräten hilft zum Beispiel, um an einem Gebäude mit vielen Fenstern die Jalousien synchron zu bewegen: Über die Ethernet-Schnittstelle und die Programmierung mehrerer Module im Netzwerkmodus lassen sich sehr einfach viele Ein-/Ausgänge miteinander verknüpfen, um eine gleichzeitige Beschattung sicherzustellen.

Der integrierte Webserver macht sich auch im Privathaushalt gut: Zustände wie etwa Beleuchtungssituation oder Heizungseinstellung werden über Meldetexte im LOGO!-Programm hinterlegt und können übers Smartphone abgerufen werden. Hat man das Licht brennen lassen oder die Raumtemperatur ist vor der Heimkehr zu niedrig, kann man das von unterwegs per Webserver regeln.

Ein anderes Szenario: Man ist unterwegs, ein schweres Gewitter geht nieder. Zuhause alles in Ordnung oder Keller unter Wasser? Einfach in Höhe des Kellerbodens einen Feuchtigkeitssensor installieren und mit LOGO! 8

Das neue Kommunikationsmodul CMR2020 macht die neue Logo-Generation noch vielfältiger einsetzbar.



und dem neuen Kommunikationsmodul CMR2020 verschalten. Das schickt sofort eine SMS aufs Smartphone, wenn »Land unter« ist – und der Nutzer kann reagieren.

Oder: Abends allein, Geräusche aus dem Untergeschoss? Ein längerer Tastendruck auf einen beliebigen Lichtschalter, und sofort geht im ganzen Haus das Licht an und die Jalousien fahren hoch. Auch eine »Panic-Schaltung« ist leicht programmiert!

Viele Zustände rund ums Haus – Licht, Heizung, Fenster, Gartenbewässerung usw. – lassen sich auch an einem LOGO!-Textdisplay oder ganz elegant an einem Basic Panel darstellen, das vielleicht im Hausflur installiert ist: Die Ethernet-Schnittstelle macht's möglich. Die Nachregelung erfolgt ganz einfach per Tastendruck oder Touchfunktion.

▶ [WWW.SIEMENS.DE](http://WWW.SIEMENS.DE)



## DETAILS DER LOGO!8

- 8 Grundgeräte für alle Spannungen, mit oder ohne Display
- alle Geräte mit Ethernet-Schnittstelle, dabei schmal wie LOGO! 6 (4TE) und anschlusskompatibel zu Vorgängerversionen
- Integrierter Webserver in allen Grundgeräten
- Display im neuen Look & Feel
- Sieben Digitalmodule und drei Analogmodule
- Jetzt mit 20 digitalen und 8 analogen Ausgängen

Fotos: Siemens

# AUS SCHWER WIRD LEICHT

Die PROCON-Steckverbinder von Walther **aus robustem Kunststoff** sind nun lieferbar

**Schwere PROCON-Steckverbinder** von Walther sind in der Industrie bekannt und bewährt. Aber manchmal muss es gar nicht schwer sein. Deshalb hat Walther das Sortiment um leichte und dennoch robuste Kunststoffgehäuse erweitert. Diese sind nun komplett verfügbar. Außerdem gibt es EMV-geschirmte Varianten.

Die neuen Gehäuse aus Kunststoff erfüllen alle Anforderungen an Industriesteckverbinder wie z.B. die Schutzart IP65. Die Kabelverschraubung ist gerade oder schräg über einen Bajonetverschluss ansetzbar und in vier Ausführungen für alle Kabeldurchmesser geeignet. Wenige Bauteile ermöglichen viele Varianten, was die Lagerhaltung vereinfacht.



Die modulare PROCON-Baureihe MO dient der Energie-, Daten- und Signalübertragung und ist auch mit Druckluft kompatibel.



Beispiel für die PROCON-Steckverbinder mit Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem Polyamid.



Foto: Walther-Werke

Die Steckverbinder mit Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem Polyamid sind für einen Temperaturbereich von  $-40^{\circ}$  bis  $+125^{\circ}$  C geeignet, schlagfest und haben ein gutes Rückstellvermögen bei Deformation. Die Gehäuse sind mit Aluminiumgehäusen der Baureihen B6 bis B24 kompatibel. Die Gehäuse verfügen über eine beidseitige PE-Kontaktierung, eine Dichtung aus Nitrilkautschuk (NBR) sowie eine Kabelzugentlastung nach DIN EN 50262. Sie gehören der Brandschutzklasse V0 nach UL 94 an.

Die Übertragung von Leistung, Signalen und Daten ermöglicht die modulare PROCON-Baureihe MO. Auf Wunsch liefert Walther diese Steckvorrichtungen mit auf die jeweilige Anwendung abgestimmten Kabelsätzen – standardmäßig mit Ölflex-Leitungen. Die Produktion bei Walther ist zertifiziert nach ISO 9001 und ISO TS 16949.

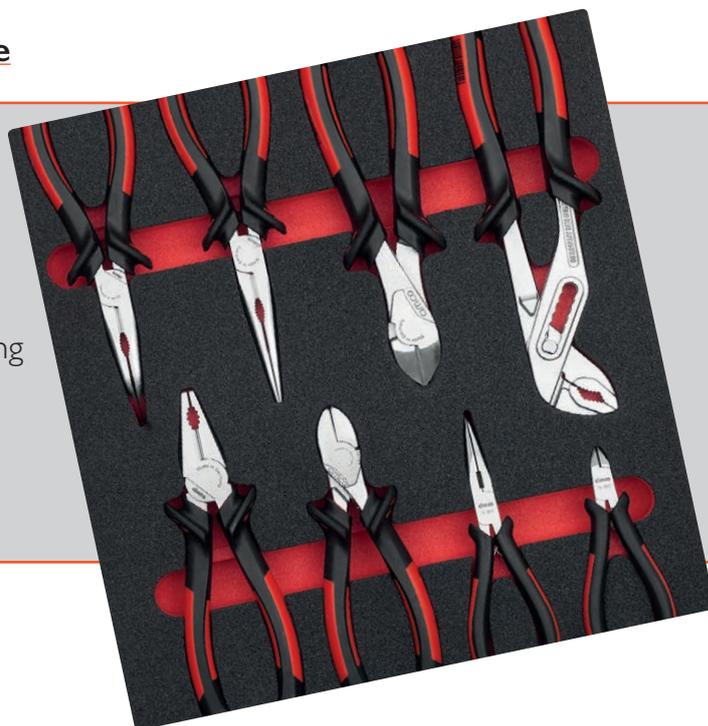
▶ [WWW.WALTHER-WERKE.DE](http://WWW.WALTHER-WERKE.DE)

Denkbar einfach:

## ITSS - Schaumstoff-Konfigurator

Individual Tool Storage System auf [www.cimco.de](http://www.cimco.de)

- Die neue Online-Lösung für Hartschaumeinlagen
- Gestalten Sie Ihr persönliches Ordnungssystem
- Sorgfältige Konzeption nach Ihren Wünschen
- Für eine sichere und 100% passgenaue Aufbewahrung



**cimco**<sup>®</sup>  
W E R K Z E U G F A B R I K

# DEN VERBRAUCH IM BLICK

Mit Interface-Elektronik und dem I/O-SYSTEM 750 bietet WAGO ein vollständiges, aufeinander abgestimmtes Programm für das **Energiemonitoring**

Das **Energiemonitoring** ist die technische Basis des Energiemanagements. Man muss wissen, wieviel Energie man verbraucht, um nachhaltig sparen zu können. Technisch hat

Mit einer Messgenauigkeit von einem Prozent (Genauigkeitsklasse 1) transformieren sie primäre Bemessungsströme in galvanisch getrennte Sekundärströme von 1 A beziehungsweise 5 A. Die Stromwandler sind geeignet für Niederspannungsnetze mit 230 V, 400 V und 690 V.

Soll beispielsweise die Energieverbrauchs-messung nachgerüstet werden, ohne Kabel demontieren oder Prozesse unterbrechen zu müssen, kommen Rogowski-Spulen der Serie 855 zum Einsatz. Die Spule wird um einen Leiter oder eine Stromschiene gelegt. Der durch den Leiter fließende

Smartphone und der dazugehörigen App JUMPFLEX-ToGo anzeigen.

Der Strommessumformer dient zur Erfassung von Wechsel- und Gleichströmen, während der Rogowski-Messumformer Effektivwerte von Wechselströmen über eine Rogowski-Spule erfasst.

## Visualisieren und Konfigurieren

Die Messumformer und die Leistungsmessklemmen des I/O-Systems lassen sich auf vielfältige Art und Weise konfigurieren und die Messergebnisse visualisieren. Für JUMPFLEX gibt es hierzu neben einer PC-basierten Soft-



sich viel getan: Was früher ein Puzzle aus unterschiedlichsten Komponenten war, ist heute durch standardisierte und kostengünstige Automatisierungstechnik viel einfacher zu lösen. Projekte zeigen regelmäßig, dass je nach betrieblicher Situation Energieeinsparungen von 30 Prozent und mehr möglich sind. Mit Interface-Elektronik und dem Wago-I/O-System 750 bietet Wago ein vollständiges, aufeinander abgestimmtes Produktportfolio für das Energiemonitoring.

## Energieverbrauch erfassen

Überall dort, wo hohe Ströme erfasst und weiterverarbeitet werden müssen, sind Aufsteck-Stromwandler der Serie 855 das Mittel der ersten Wahl.

## DIE GRUNDLAGE FÜRS ENERGIEMANAGEMENT

Vom Messen bis hin zur Visualisierung: Aufeinander abgestimmte Produkte für das Energiedatenmonitoring wie von Wago schaffen maximale Transparenz – und maximale Kosteneinsparungen. Die gewonnenen Verbrauchsdaten bilden die Grundlage für einen Verbesserungsprozess nach der Methode »Planen–Ausführen–Kontrollieren–Optimieren« (Plan–Do–Check–Act) für ein Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001.

Wechselstrom erzeugt ein Magnetfeld, das in der Rogowski-Spule eine Spannung induziert. Dieses Messverfahren gewährleistet eine galvanische Trennung zwischen primärem Stromkreis (Leistungsfuss) und sekundärem Stromkreis (Messung).

## Energieverbrauch auswerten

Für die Auswertung des Energieverbrauchs mit dem Wago-I/O-System 750 stehen drei 3-Phasen-Leistungsmessklemmen (750-493, 750-494 und 750-495) zur Verfügung. Sie liefern Spannungs- und Stromwerte für alle drei Phasen, außerdem Daten über Blind-, Schein- und Wirkleistung. Weil die Verbrauchswerte bereits in der Klemme berechnet werden, sind externe Messgeräte überflüssig – die Messung kann um einen Faktor von bis zu 10 günstiger werden.

Diese Leistungsmessklemmen bieten mit Oberschwingungsanalyse und Neutralleitermessung weitere Funktionen zur Netzanalyse. Abhängig von der Applikation lassen sich die Energiedaten auch mit den Strom- und Rogowski-Messumformern der JUMPFLEX-Serie 857 in ein analoges Normsignal wandeln und z.B. via

ware eine App für Smartphones und Tablets. Mit ihr lassen sich Ein- und Ausgangsparameter verändern sowie Einstellungen und Messwerte anzeigen. Der Bluetooth Adapter (750-921) verbindet mobile Endgeräte mit dem Messumformer.

Die Konfiguration des Wago I/O-Systems 750 hingegen erfolgt mit WAGO-I/O-CHECK, einer einfach zu handhabenden Windows-Anwendung zur Bedienung und Darstellung eines Knotens. Der Anschluss an ein Feldbusssystem ist nicht zwingend erforderlich, wodurch sich auch der Einsatz als autarkes Messgerät anbietet. WAGO-I/O-CHECK ermöglicht, die Prozessdaten einzelner Busklemmen anzuzeigen und auszugeben. Damit lässt sich während der Inbetriebnahme die feldseitige Verdrahtung inklusive aller Sensoren und Aktoren prüfen. Schnittstellen wie die Leistungsmessklemmen können applikationsspezifisch konfiguriert werden.

WWW.WAGO.DE

# MODULAR UND UNIVERSELL

Prozessregler JUMO DICON touch **mit Touchscreen**

Auf der sicheren Seite sind Anwender mit dem zweikanaligen universellen Prozess- und Programmregler JUMO DICON touch. Durch das modulare Hardwarekonzept ist der Regler sehr vielfältig einsetzbar.

Vier analoge Universaleingänge zum Anschluss an Widerstandssensoren, Thermoelemente sowie Einheitssignale und bis zu acht externe Eingänge können unterschiedliche Messwerte mit hoher Präzision erfassen. Durch unterschiedliche Ausgangsvarianten können die Aktoren analog oder digital direkt vom Regelgerät angesteuert werden. Die Digitalausgänge lassen sich durch externe Module erweitern. Zur Kommunikation gibt es Schnittstellen wie Modbus (Master/Slave), Profibus-DP oder Ethernet mit Webserver.

Beide Kanäle verfügen über den bewährten JUMO-Regelalgorithmus mit zwei Optimierungsvarianten für die einfache und hochgenaue Inbetriebnahme. Alle Regelprozesse können über ein brillantes TFT-Farbgrafikdisplay visualisiert werden. Der Touchscreen sorgt für eine intuitive Bedienung, die die Inbetriebnahme und Anlagenführung erleichtert.

Ab Januar 2015 sind die JUMO DICON touch verfügbar. Zuerst bei den Großhändlern der FEGIME Deutschland.

▶ [WWW.JUMO.NET](http://WWW.JUMO.NET)

## MIT SYSTEM

Neue MultiCard-Varianten von Weidmüller für die **professionelle und zeitsparende Kennzeichnung**

Neue Varianten erweitern das MultiCard-System von Weidmüller. Das Markierungssystem kennzeichnet herstellerübergreifend Reihenklempen, Leiter, Kabel sowie Geräte und Anlagen. Ein Beispiel für praxisnahe Lösungen sind die neuen SwitchMark-Markierer: Sie vereinen Halter und Kennzeichnungsschild in einem Produkt. Der neue TM-I 23 ergänzt die TM-I-Familie, bietet eine optimale Leiterkennzeichnung und ist verwendbar für handelsübliche Hülsen. Die neuen Markierer sind mit dem Weidmüller PrintJet ADVANCED direkt und in Farbe bedruckbar.

▶ [WWW.WEIDMUELLER.DE](http://WWW.WEIDMUELLER.DE)

Links: Der SwitchMark SM 36/18-30 markiert Taster bis zu 30 mm Durchmesser.  
Rechts: Der SM 27/18-22 ist eine Kombination aus Markierer und Halter für Tasterbohrungen bis zu 22 mm Durchmesser.



Fotos: Jumo, Weidmüller



NEU

PushPull  
**MAICO**

Wärmerückgewinnung  
ohne Rohrleitungen

- ✓ Kontrollierte Lüftung schützt vor Schimmel
- ✓ Energieeffizient durch Gleichstrommotoren
- ✓ Angenehm leiser Betrieb
- ✓ In der Fassade quasi unsichtbar

**MAICO**  
VENTILATOREN

[www.maico-ventilatoren.com](http://www.maico-ventilatoren.com)

Einfach – Made in Germany

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

**NZR**



EcoCount S  
Der günstige  
Zähler, Made  
in Germany

Mit diesem platzsparenden Alleskönner für die Hutschienenmontage sieht die Stromzähler-Zukunft auch wirtschaftlich gut aus. Als Nachfolger des EcoCount LD ist der der EcoCount S ab sofort in der Reihe der preiswerten Drehstromzähler verfügbar. Er ist als Direktmessender- und als Wandler-Zähler jeweils auch mit M-Bus erhältlich. Sprechen Sie uns an.

Nordwestdeutsche Zählerrevision Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG  
Heideweg 33 | 49196 Bad Laer | Germany  
Tel. +49 (0)5424 2928-0 | Fax +49 (0)5424 2928-77 | E-Mail: info@nzr.de

**NZR** – Ihr Partner für Energiemessung

# MIT HÖCHSTER EFFIZIENZ

Neue **lichttechnische Bestwerte** und höchste Effizienz bietet die Einlegeleuchte planara LED von Regiolux

Die Einlegeleuchte »planara LED« von Regiolux integriert sich flach und rahmenlos in Decken mit sichtbaren T-Schienen und erzielt mit der dritten LED-Generation eine Lichtausbeute von herausragenden 133 Lumen/Watt. Dabei erzeugt die planara weiches und zugleich schattenarmes Flächenlicht, das sehr homogen ist und mit dem sich ruhige, großflächige Lichtzonen mit angenehmer Raumatmosphäre realisieren lassen.

Mit einem Leuchtenlichtstrom von 3.800 bis 4.110 lm erreicht die Leuchte die hohe Lichtleistung von Rasterleuchten mit T5-Leuchtstofflampen. Dabei schneidet sie in Sachen Entblendung hervorragend ab. Wahl-

weise ist sie mit einem mikrop Prismatischen, matten oder opalen Diffusor ausgestattet. Nach aktueller Norm DIN EN 12464-1 2011 ist diese LED-Leuchte für Computerarbeitsplätze geeignet und daher auch lichttechnisch eine interessante Lösung.

Die planara ist für Rasterdecken der Größe 600 x 600 mm oder 625 x 625 mm erhältlich. Mit raumseitiger Schutzart IP 54 ist sie vielfältig ein-

setzbar: in Gesundheits- oder Wellnessbereichen, Shops, Empfangs- und Wartezonen, in Büros und Besprechungsräumen oder sogar im Fertigungsbereich zur Beleuchtung von Montageplätzen. Die Leuchte bietet mit einem anschlussfertigen LED-Komplettsystem hohe Qualität und Produktsicherheit.

[WWW.REGIOLUX.DE](http://WWW.REGIOLUX.DE)



Fotos: Regiolux

Schön, dass du vorbei kommst  
theLuxe P – der neue  
Bewegungsmelder in  
dezentem Design



Mit seiner dezenten Erscheinung sorgt er für ein warmes Willkommen. Nichts entgeht ihm. So gibt er jedem das gute Gefühl von Komfort und Sicherheit. Auch deshalb, weil er sich

einfach montieren, bedienen und einstellen lässt. Der neue theLuxe P Bewegungsmelder macht immer eine gute Figur. Wer ihn bemerkt, wird ihn gut finden. Und schön. theLuxe P – schlichter, schlanker, eleganter.

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

**theben**  
energy saving comfort





Fotos/Grafik: Schuch

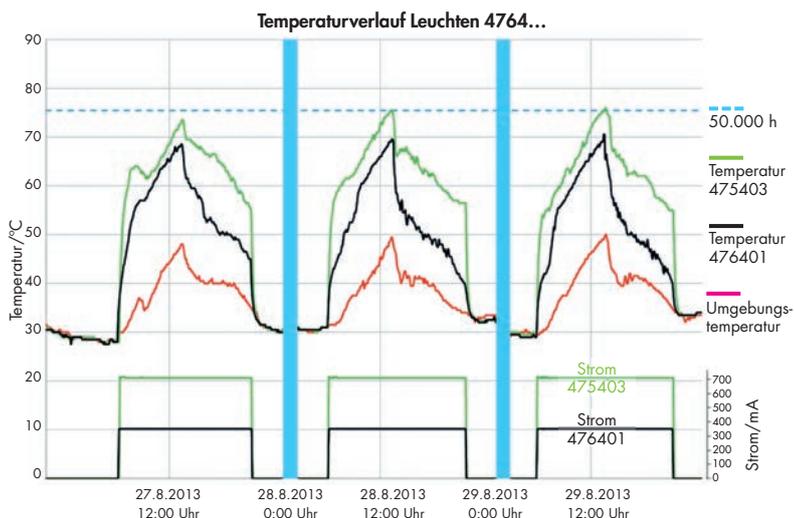
# TEST BESTANDEN

Schuch hat die **LED-Straßenleuchte 47** unter ganz besonderen Bedingungen getestet

Nach einer Faustformel verkürzt eine Temperaturerhöhung von 10°C die Lebensdauer einer LED um rund 50 Prozent. Deshalb spielt das Thermomanagement eine überragende Rolle bei der Konstruktion von LED-Leuchten. Um zu überprüfen, wie gut dies bei den LED-Straßenleuchten der Baureihe 47... gelungen ist, unterzog Schuch diese Leuchten einem außergewöhnlichen Härtestest. In Dubai,

vor den großen »Palmeninseln« (Foto oben links), wurden die Leuchten im Sommer 2013 installiert. Die Leuchten wurden auch während der Mittagszeit bei rund 50°C unter direkter Sonneneinstrahlung betrieben.

Die aufgezeichneten Daten bewiesen, dass selbst die LED-Leuchte mit der höchsten zulässigen Systemleistung (47 6403) jederzeit innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs zuverlässig arbeitete. Die angegebene Lebensdauer von mindestens 50.000 Stunden wird selbst unter diesen harten Bedingungen erreicht. In keinem Fall erfolgte eine Rückregelung der Bestromung durch den



integrierten Übertemperaturschutz, der als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme LED-Board und EVG vor Beschädigung schützen soll. Beim Einsatz in gemäßigten Klimazonen, wie in Mitteleuropa, verfügen die Leuchten damit über erhebliche Sicherheitsreserven, die eine deutlich höhere Lebensdauer erwarten lassen.

[WWW.SCHUCH.DE](http://www.schuch.de)

# JUNG



## Einfach energieeffizient

**eNet** – der Funk-Standard für das Elektrohandwerk

Mehr Energieeffizienz mit eNet: Mit Energiesensoren Spannung und Strom erfassen und über den eNet Server auswerten. Mit der JUNG Visualisierung anhand klarer Statistiken übersichtlich dargestellt, auch über Jahre. Für mehr Transparenz – für mehr Effizienz.



## BESSER LEBEN MIT DEM RICHTIGEN LICHT

*Licht hat einen großen Einfluss auf uns Menschen. Richtig eingesetzt, kann seine biologische Wirkung zu erheblich mehr Lebensqualität führen. Schon seit langer Zeit erforscht Osram mit Wissenschaftlern und anderen Partnern die Wirkung des Lichts.*



Untersuchungen in Hotels zeigen, dass sich Gäste wohler fühlen, wenn das Licht an den Tagesverlauf angepasst wird. Diese so genannte chronologische Beleuchtung arbeitet mit dem gezielten Einsatz von Lichtfarben. Das große Bild ganz links zeigt die Arbeit im Schmerzzentrum München.

**Licht ist notwendig** zum Sehen – ohne Licht können unsere Sehzellen keine Information aufnehmen. Aber damit ist nur ein Teil der Bedeutung von Licht beschrieben. Viele Menschen spüren, dass Licht auch Stimmungen beeinflusst, uns wach und konzentriert macht und Einfluss auf die innere Uhr nimmt. Diese Wirkungen werden heute immer besser verstanden, denn seit wenigen Jahren kennt man die Sinneszellen im Auge des Menschen, die solche biologischen Effekte steuern.

Neben den Sehzellen gibt es im Auge weitere lichtempfindliche Zellen, die speziell auf den Blauanteil im Licht des Himmels ausgerichtet sind. Diese Zellen, die sogenannten intrinsisch photosensitiven retinalen Ganglienzellen ipRGC, tragen nicht zum eigentlichen Sehen bei, sondern geben die Information über das Umgebungslicht an verschiedene Steuerzentren im Gehirn. Mit dieser Information werden die innere Uhr und der Schlaf-Wach-Rhythmus gesteuert. Dieser Lichtreiz führt aber auch zu erhöhter Wachheit, denn die Information gelangt auch in aktivierende Zentren im Gehirn die uns dann sagen: es ist Tag, sei aktiv!

Aus diesem Grund beschäftigt sich Osram wissenschaftlich schon seit Jahren mit diesen Lichtwirkungen, denn das Ziel einer Beleuchtung am Tag muss es natürlich sein, die volle Leistungsfähigkeit des Menschen zu gewährleisten. Dies steht übrigens nicht im Widerspruch mit der Gesundheit – im Gegenteil! Eine gute Beleuchtung am Tag fördert die Erholung in der Nacht und ist damit eine Quelle für Gesundheit und Wohlbefinden. Für die gewünschten Wirkungen ist ein anderes Lichtspektrum als für das Sehen wichtig. Entsprechend dem Vorbild des

Himmels kommt es auf bestimmte Blauanteile im Licht mit Wellenlängen um 480 nm an. Zusammen mit einer flächigen Lichtgestaltung im oberen Teil von Räumen erzeugen kühle Lichtfarben diese Tageswirkung am effektivsten.

Das Gegenteil sollte dann abends und nachts genutzt werden: warmweiße Lichtfarben mit wenig Blauanteil, kleinere spotartige Leuchten und niedrigere Beleuchtungsstärken lassen uns zur Ruhe kommen und die Erholungsphase einläuten. Ein Verzicht auf Computer(monitore), Tablets und Smartphones am späten Abend hilft hier übrigens, denn diese Geräte erzeugen den wachmachenden Effekt ebenfalls messbar.

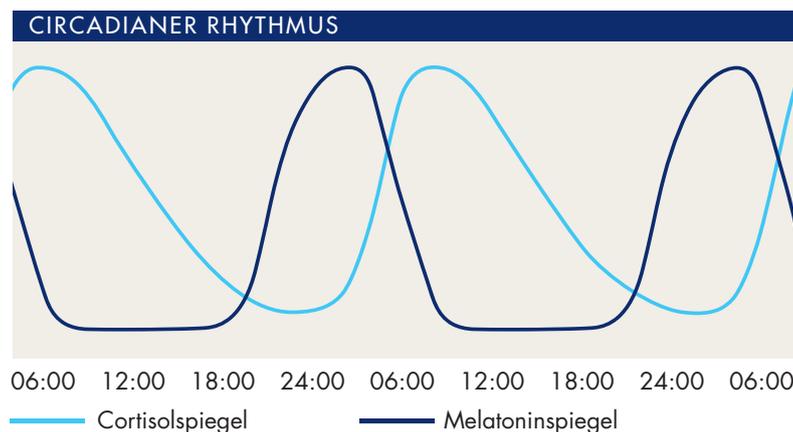
### Wellnessfaktor Licht

Zusammen mit der Bergischen Universität in Wuppertal ließ sich beispielsweise die besondere Wirkung des Lichts auf das Wohlbefinden von Hotelgästen nachweisen. Die Studie wurde im Wellness-Hotel »Jammertal« an insgesamt 80 Probanden durchgeführt, die in zwei Gruppen aufgeteilt wurden. Eine Gruppe wurde während ihres zweitägigen Aufenthalts den hoteltypischen Lichtbedingungen im Hotel ausgesetzt, während die

andere Lichtbedingungen ausgesetzt wurde, die dem natürlichen Himmel gleichen und den menschlichen Körper somit am Tag stärker aktivieren und am Abend eher zur Ruhe kommen lassen.

Das Ergebnis zeigt, dass das subjektive Wohlbefinden der Gäste im Hotel durch an den Tagesverlauf angepasste Beleuchtung, sogenannte chronologische Beleuchtung, erhöht werden kann. Morgens wurde auf kühle Farbtemperatur geachtet, denn sie wirkt belebend. Möglich ist das zum Beispiel durch den Einsatz von Leuchtstofflampen oder LED mit bläulich tageslichtweißer Lichtfarbe. Um es dem Körper abends zu erlauben, müde zu werden, wurden Lampen mit einem geringen Blauanteil verwendet – wie Halogenlampen oder LED-Lampen mit einer rötlich warm-weißen Lichtfarbe.

Zum Nachweis wurden Langzeit-EKGs durchgeführt, Bewegungssensoren eingesetzt sowie das Stresshormon Kortisol und das Schlafhormon Melatonin gemessen. Stress, Müdigkeit und Unbehagen nahmen bei den Hotelgästen im Laufe der Studie ab, die der chronologischen Beleuchtung ausgesetzt waren. Auch verbesserte sich die Schlafqualität der Gäste. ▶



Für den circadianen Rhythmus sind im Wesentlichen zwei Hormone verantwortlich: Melatonin, das nur mit zunehmender Dunkelheit freigesetzt wird und schlaffördernd wirkt, und Cortisol als biologischer Gegenspieler und Gradmesser für menschliche Aktivität.

Der Liner XB von Traxon (links) ist eine Lösung für die großflächige Beleuchtung von Außenbereichen. Die Arktika-P Biolux von Osram (rechts) holt die Tageslichtwirkung ins Büro – für mehr Wohlbefinden und Produktivität.



► Insgesamt konnten sie dank der schnellen Abnahme des Melatoninspiegels am Morgen schneller wach werden und dank der raschen Zunahme abends eine ruhigere Nacht mit reduzierter nächtlicher Unruhe genießen.

### Licht hilft beim Heilen

Licht kann nicht nur zum Wohlbefinden beitragen, sondern auch als maßgeblicher Faktor in der Schmerztherapie eingesetzt werden. Am Münchner Klinikum rechts der Isar (ZIS) arbeiten Ärzte aus verschiedenen Fachrichtungen daran, Patienten mit Schmerzen zu helfen. Dabei evaluiert das Zentrum auch die Wirkung der neuen Beleuchtung auf die Patienten im Rahmen von wissenschaftlichen Studien. Das neue Beleuchtungskonzept ermöglicht hohe Beleuchtungsstärken und kann in der Lichtfarbe die Tageslichtwirkung nachbilden. Ziel ist es, dass die Patienten besser schlafen, tagsüber aufmerksamer und konzentrierter sind und wieder Vertrauen zu sich selbst gewinnen. Die Wirkung der Lichttherapie wird von den Ärzten des ZIS weiter untersucht.

### Besseres Lernen mit Licht

Von solchen Lichtkonzepten können auch diejenigen profitieren, die geistige Leistungen vollbringen müssen. Mit Schülern von zwei Schulen in Ulm und dem Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen wurde ein verbessertes Lichtkonzept im Hinblick auf den Lernerfolg getestet. In den mehrwöchigen Tests mussten die Schüler dazu standardisierte Leistungstests absolvieren – einmal unter



einer üblichen Standardbeleuchtung, das andere Mal unter einer Beleuchtung mit kühlerer Lichtfarbe an der Decke und einem erhöhten Indirektanteil des Lichts. Damit ließen sich signifikante Verbesserungen bei Daueraufmerksamkeitsleistungen und bei der sogenannten Leistungsgeschwindigkeit erreichen. Auch wenn es hierzu noch wenig aussagekräftige Studien gibt: für Bürotätigkeiten erscheinen solche Erfolge ebenfalls sehr realistisch.

### Neue Technik macht auch die Beleuchtung »schlauer«

Der technologische Wandel von traditionellen Lichtquellen zu LED-basierten Lösungen schafft neue Möglichkeiten, um Lichtlösungen intelligenter zu gestalten. Der Schlüssel hierzu liegt in der besseren Steuerbarkeit von LEDs

und dem flexibleren Umgang mit kleineren Lichtpaketen. Aus LED kann man daher spektral anpassbare Leuchten oder auch Leuchten mit verschiedenen Lichtrichtungen und -verteilungen aufbauen. Bei Osram wurden hierzu beispielsweise die spektral veränderliche Einbauleuchte Mira TW (TW=tunable white) und die Pendelleuchte Arktika Biolux entwickelt.

Die Mira TW kann mit Farbtemperaturen bis 6500 K einen hellen Tag schaffen, und am Abend auf warme 3000 K heruntergefahren werden. Die Arktika Biolux hat einen erhöhten Indirektanteil mit 6500 K und schafft so den Eindruck eines hellen Himmels, am Abend kann dieser dann heruntergedimmt werden und der direkte Beleuchtungsanteil mit neutralweißen 4000 K bleibt für die Arbeitsfläche bestehen. Kombiniert mit modernen Systemen für Lichtmanagement kann man mit solchen Bausteinen eine den menschlichen Bedürfnissen angepasste Beleuchtung schaffen. Eine bessere Beleuchtung für mehr Lebensqualität.

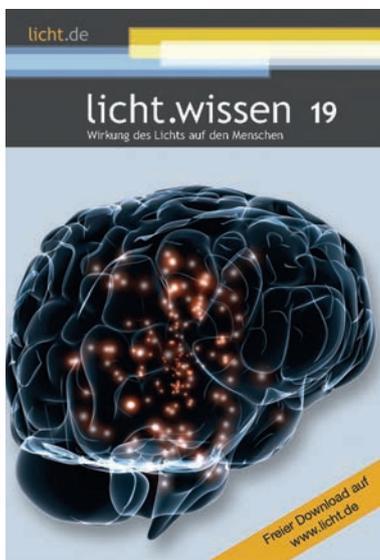
► [WWW.OSRAM.DE](http://WWW.OSRAM.DE)

► [WWW.SITECO.DE](http://WWW.SITECO.DE)

► [WWW2.TRAXONTECHNOLOGIES.COM/DE](http://WWW2.TRAXONTECHNOLOGIES.COM/DE)



Besonders blendfrei: Die LED-Leuchten aus der Mira-Familie von Osram/Siteco eignen sich für nahezu alle Anwendungsbereiche im Gebäude.



Fotos: licht.de, Osram, Traxon

Freier Download auf  
[www.licht.de](http://www.licht.de)

### WIRKUNG DES LICHTS AUF DEN MENSCHEN

Die Brancheninitiative »licht.de« hat in ihrer Reihe »licht.wissen« ein informatives Heft über dieses Thema veröffentlicht. Das Heft »Wirkung des Lichts auf den Menschen« bietet auf 56 Seiten wissenschaftlich und technisch fundierte Info. Im Internet steht das Heft kostenfrei zum Herunterladen bereit. Es lässt sich auch in gedruckter (dann kostenpflichtiger) Form bestellen: [www.licht.de](http://www.licht.de)

## Für jede Branche das passende Produkt



## JACOB - IHR SPEZIALIST FÜR KABELVERSCHRAUBUNGEN UND FÜLLSTANDMESSTECHNIK

Als einer der führenden Hersteller von Kabelverschraubungen bieten wir Ihnen ein umfangreiches Produkt- und Zubehörprogramm. Mit einer Vielzahl von Kabelverschraubungen finden wir mit unseren Kunden für nahezu jede Branche die passende Lösung.

Unser Produktprogramm:

- Kabelverschraubungen aus Messing, Kunststoff und Edelstahl
- HAWKE Kabelverschraubungen für explosionsgeschützte Bereiche
- Kabeleinführungssysteme
- Kundenspezifische Lösungen
- Mess- und Regeltechnik

Sie wünschen weitere Informationen über unser Produktprogramm für Ihre Branche?  
Wir beraten Sie gerne.

Besuchen Sie Jacob auf unserer Homepage:

[www.jacob-gmbh.de](http://www.jacob-gmbh.de)



## ALLES IM BLICK

Mit der neuen theLuxa Performance-Reihe komplettiert Theben das Bewegungsmelder-Sortiment zur **Beleuchtungssteuerung im Außenbereich**

Foto: Theben

Mit der neuen theLuxa Performance-Reihe und den theLuxa Standardgeräten bietet Theben nun ein lückenloses Programm hochwertiger Bewegungsmelder.

Die Performancegeräte erfassen große Bereiche von bis zu 16 m bei 220° (theLuxa P220) bzw. 300° (theLuxa P300). Damit sind diese Geräte

geeignet für Objekte wie Verwaltungsgebäude, Hotels, Schulen, Tiefgaragen oder Lagerhallen. Ist eine KNX-Installation vorhanden, ist der »theLuxa P300 KNX« die Lösung. Dank Unterkriechschutz werden bei allen Bewegungsmeldern auch Bereiche unterhalb und sogar etwas hinter dem Melder zuverlässig erfasst.

Die Performance-Melder können hohe kapazitive Lasten von bis zu 10 A schalten und mehrere Lampen an einen Melder angeschlossen werden – das ist praktisch, wenn größere Bereiche wie Laderampen oder Hotelanlagen auszuleuchten sind. Die Schutzklasse ist IP 55.

Alle Geräte sind sehr montagefreundlich. Der theLuxa S360 und die Geräte der Performancereihe lassen sich dank schwenkbarer Sensorköpfe sogar an der Decke oder Dachvorsprüngen montieren.

Auch der Bedienkomfort ist hoch – die Einstellelemente sind leicht zugänglich. Mit der Testfunktion lässt sich die Einstellung des Erfassungsbereichs sogar bei Tageslicht überprüfen. Dank der Impulsfunktion können die Bewegungsmelder ohne teure Anpassungen in bestehende Elektroinstallationen mit Treppenlichtzeitschaltern integriert werden. Die Performance-Geräte lassen sich auch per Fernbedienung einstellen.

[WWW.THEBEN.DE](http://WWW.THEBEN.DE)

## Werkzeugqualität aus einer Hand



05004018001

### Wera Zyklop Metal-Knarrensatz, Umschalthebel 1/4"

- Neuartiger Knarrensatz, 28-teilig
- Robuste Umschaltnarre ohne Drehmomenteinschränkung
- Extrem schlank; langer Hebel
- Kompakte Textilbox
- Auch in 1/2" und 3/8" lieferbar
- Auch als Durchsteckknarre



Testboy Profi III LCD

### Testboy Profi III LCD

- Sicherster seiner Klasse
- Bis CAT IV 1000 zugelassen
- Einhandbedienung für Schuko & CEE Steckdosen
- 5 Jahre Herstellergarantie



97 33 02

### KNIPEX MultiCrimp®

- Crimpzange mit Schnellwechsellmagazin und fünf Einsätzen
- Für alle gängigen Installations- und Reparaturarbeiten
- Jetzt auch für Aderendhülsen 0,25–6,0 mm<sup>2</sup> und 10 / 16 / 25 mm<sup>2</sup>

# LICHTBAND FÜR BILDSCHIRMARBEITSPLÄTZE

**Neue LED-Geräteträger** von RIDI machen das Lichtband RIDI LINIA FLAT noch vielseitiger einsetzbar

## Die Geräteträger mit Prismenscheiben

sind eine Weiterentwicklung des Lichtbandes RIDI LINIA FLAT. Der angeordnete Reflektor nimmt die prismatische PMMA-Scheibe auf und vergrößert gleichzeitig die Lichtaustrittsfläche. Die Geräteträger sind in zwei Ausführungen erhältlich: die Variante »MP« mit einer mikroprismatischen Scheibe, die Variante »BQP« mit breitstrahlender Linearoptik und querprismatischer Scheibe.

Beide Scheiben gewährleisten eine Längsentblendung. Zusätzlich bietet die Variante »MP« eine bildschirmgerechte Arbeitsplatzbeleuchtung nach DIN-EN 12464-1.

Zum Schutz vor Schmutzablagerungen auf der Unterseite und für eine einfache Reinigung ist optional das Einschleiben einer zusätzlichen klaren Scheibe möglich.



Fotos: RIDI

Das runde Bild links zeigt die Version mit Mikroprismen, rechts die mit Querprismen.

Für höchste Effizienz sorgen die Linearplatinen mit Mid-Power-LEDs. Die SELV-konform betriebenen Platinen haben zur optimalen Wärmeableitung vollflächig Kontakt mit dem Aluminiumprofil.

Die Längen und Lichtströme der ein- und zweilampigen Geräteträger wurden entsprechend den T16 HE- und HO-Wattagen konzipiert. Die Standardtypen sind in den Farbtemperaturen 4.000 oder 6.500 Kelvin mit Farbwiedergabe Ra>80 erhältlich. Darüber hinaus sind Sonderlösungen in Bezug auf Lichtstrom, Farbtemperatur und Farbwiedergabe möglich.

Die Geräteträger können werkzeuglos an beliebiger Stelle mit variablen Abständen in die Tragschiene montiert und innerhalb des Lichtbandes mit VLM-Modulen kombiniert werden. Zusammen mit der Tragschiene VLT entstehen modulare und variable Lichtbänder in Schutzart IP20 – die Schutzart IP54 ist in Vorbereitung.

[WWW.RIDI.DE](http://WWW.RIDI.DE)



# SYLVANIA

## OFFICELYTE LED MIT ORGANIC RESPONSE®





Sieger in der Kategorie Lichtsteuerungen

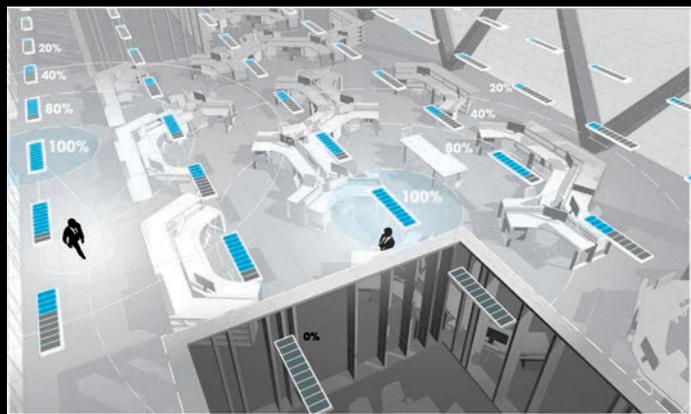
### LICHT WO UND WANN ES GEBRAUCHT WIRD

Officelyte LED mit drahtloser Organic Response®-Technologie erzielt das Optimum im Hinblick auf Kostensparnis und Langlebigkeit.

Der Organic Response® Sensorknoten in jeder Leuchte sorgt nicht nur dafür, dass das Licht in unbesetzten Bereichen ausgeschaltet oder in schwach frequentierten Bereichen herunter gedimmt wird, er kommuniziert außerdem drahtlos mit seinen Nachbarn, um eine automatische, gruppenweise Anpassung an Präsenz und Umgebungshelligkeit zu gewährleisten. Das sorgt für einen hohen Licht-Komfort und maximiert zu allen Zeiten die Energieeffizienz.



www.havells-sylvania.com



# FÖRDERUNG NUTZEN

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert kleine und mittlere Unternehmen, auf **energieeffiziente Systeme** umzurüsten. Dieses Jahr standen LED im Mittelpunkt. Neue EU-Regeln werden dafür sorgen, dass im nächsten Jahr **Elektromotoren und Frequenzumrichter** im Fokus stehen

Ein gutes Jahr für Unternehmen und Umwelt: Auf der Website des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) war Ende Oktober zu lesen, dass »mehr als 11.000 Anträge für eine Förderung von Investitionen zum Einsatz hocheffizienter Querschnittstechnologien in kleinen und mittleren Unternehmen beim BAFA eingegangen« sind. Seit einigen Jahren unterstützt das Amt im Auftrag der Bundesregierung mittelständische Unternehmen, auf energieeffiziente Systeme umzurüsten.

Dazu zählte in diesem Jahr ganz besonders die LED. Seit Januar werden diese energieeffizienten Beleuchtungssysteme als Einzelmaßnahme gefördert. Auch die Lichtfachleute in den Häusern der FEGIME Deutschland hatten alle Hände voll zu tun, um ihre Kunden im Mittelstand zu unterstützen – eine Lichtberatung und -planung braucht Zeit.

Dass die Umrüstung auf LED so beliebt ist, ist kein Wunder: Erstens sparen LED sehr viel Strom, und zweitens bindet die Umrüstung wenig Ressourcen im Management. Ein wichtiges Argument, denn das Management im Mittelstand sind in der Regel die Inhaber oder geschäftsführende Gesellschafter – mit genügend Arbeit auf dem Schreibtisch. Allerdings ist die LED-Förderung begrenzt bis zum 31. Dezember 2014.

Wer diese Zeilen rechtzeitig liest und für die Umrüstung auf LED noch die BAFA-Förderung in Anspruch nehmen möchte, muss sich sputen: Das Bundesamt teilte auf seiner Website Ende Oktober mit, dass »leider mit längeren Wartezeiten bei der Antragsbearbeitung« gerechnet werden müsse.

## Der zweite Schritt der Motorenverordnung kommt

Die Ersparnis einer LED-Lösung ist allerdings so groß, dass sich die Investition auch ohne Förderung rechnet. Außerdem bietet das nächste Jahr neue Chancen. Vielen mittelständischen Unternehmen brennt das Thema Elektromotoren unter den Nägeln. Denn auch in diesem Bereich hat sich die Europäische Union das Ziel gesetzt, Energie zu sparen. Deshalb müssen Motoren ab dem 1. Januar 2015 mit einer Wirkungsgradklasse IE3 erreichen (bei direktem Netzanschluss) – oder die Wirkungsgradklasse IE2, wenn sie mit einer elektronischen Drehzahlregelung ausgestattet sind. Das bedeutet, dass IE2-Motoren ab 2015 einen Frequenzumrichter brauchen. Der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie schätzt den deutschen Bestand auf rund 35 Millionen Drehstrommotoren, von denen

etwa 15 Prozent bereits mit einem Frequenzumrichter ausgerüstet seien. Der Verband sagt, dass dies aber für etwa die Hälfte aller Motoren sinnvoll sei – wenn die Maschinenlast über die Drehzahl geregelt werden kann.

## Neue Motoren und Frequenzumrichter werden gefördert

Wie beim Verbot der alten »Glühbirne« gilt, dass Lagerbestände an uneffizienten Motoren abverkauft werden dürfen. Aber das hilft auf Dauer nicht, auch wenn irgendwo sicher Altbestände gehortet werden.

Wer nun alte Motoren ersetzen möchte, kann als kleines und mittleres Unternehmen (KMU) auf die BAFA bauen. Denn zu den förderungswürdigen Querschnittstechnologien zählen auch Elektrische Motoren und Antriebe. Gefördert werden:

- der »Austausch von Bestandsmotoren durch hocheffiziente fabrikneue Elektromotoren sowie Elektroantriebe bestehend aus einem effi-

Mit Drive Controllern (26 TWh) und Reduzierung der Verlustleistung bei Energiesparmotoren (7 TWh) lassen sich in Deutschland insgesamt 33 TWh Strom sparen. Das entspricht rund 5 Milliarden Euro an Stromkosten pro Jahr.

Quelle: ZVEI





Fotos: Peters, Project Photos

zienten Elektromotor und einer Regelung (drehzahlgeregelte Antriebe) als ein standardmäßig am Markt angebotenes Produkt für den stationären Einsatz« sowie

■ »effiziente Frequenzumrichter zur bedarfsabhängigen Regelung der Drehzahl von Elektromotoren und Elektroantrieben«.

Wie bei den LED wird ausschließlich der Ersatz alter Produkte und Systeme gefördert, nicht die Neu-Investition. Als so genannte »Einzelmaßnahme« ist das Verfahren relativ einfach. Alle benötigten Informationen finden sich im Internet. Auch der Antrag muss auf diesem elektronischen Weg gestellt werden. Auch das Bundesamt setzt auf Effizienz.

[WWW.BAFA.DE](http://WWW.BAFA.DE)



**DAS BAFA FÖRDERT EINZELMASSNAHMEN**

- Elektrische Motoren und Antriebe
- Pumpen
- Ventilatoren sowie Anlagen zur Wärmerückgewinnung in RLT-Anlagen
- Druckluftherzeuger sowie Anlagen zur Wärmerückgewinnung in Druckluftherzeugern
- Beleuchtungssysteme basierend auf LED-Technik (nur noch bis 31. Dezember 2014)

**RIDI LED QUALITÄT<sup>3</sup>**

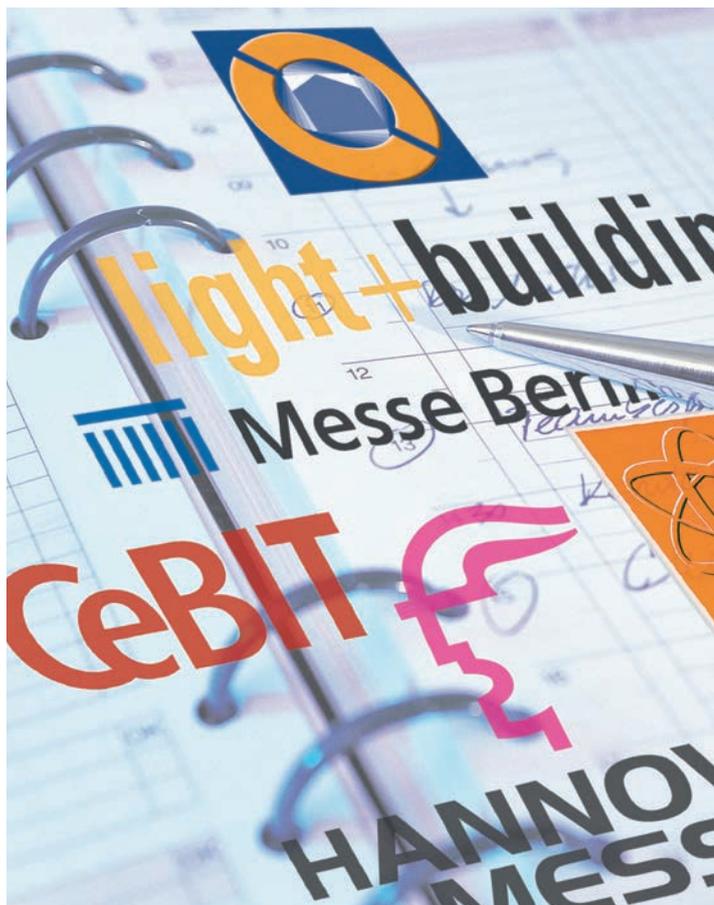
**MADE IN GERMANY**  
Die LED-Module werden am Standort in Jungingen (Süddeutschland) hergestellt.

**HOHER ANSPRUCH**  
Um beste Qualität liefern zu können, stellt RIDI höchste Anforderungen an sich selbst und an die verwendeten Materialien.

**GARANTIE**  
RIDI gewährt 3 bzw. 5 Jahre Garantie und 10 Jahre gleichwertige Ersatzlieferung.

RIDI Leuchten GmbH  
Hauptstraße 31-33 · D-72417 Jungingen  
Tel. 0 74 77 / 8 72-0 · Fax 0 74 77 / 8 72-48  
info@ridi.de · www.ridi.de

**RIDI**



## MESSEN + TERMINE 2014 | 2015

- 25.11. – 27.11.2014 **SPS IPC Drives**, Internationale Fachmesse und Kongress, Nürnberg
- 14.01. – 16.01.2015 **eltec**, Die Messe für Elektro- und Energietechnik, Nürnberg
- 17.01. – 25.01.2015 **boot**, Internationale Bootsausstellung, Düsseldorf
- 19.01. – 24.01.2015 **BAU**, Weltausstellung für Architektur, Materialien und Systeme, München
- 10.02. – 12.02.2015 **E-world energy & water**, Internationale Fachmesse und Kongress, Essen
- 13.02. – 17.02.2015 **Ambiente**, Frankfurt/Main
- 18.02. – 20.02.2015 **elektrotechnik**, Die Fachmesse für Gebäude- und Industrieanwendungen, Dortmund
- 10.03. – 14.03.2015 **ISH**, Weltleitmesse Erlebniswelt Bad, Gebäude-, Energie-, Klimatechnik, Erneuerbare Energien, Frankfurt/Main
- 11.03. – 17.03.2015 **Internationale Handwerksmesse**, München
- 16.03. – 20.03.2015 **CeBIT**, Hannover
- 18.03. – 20.03.2015 **eltefa**, Fachmesse für Elektrotechnik und Elektronik, Stuttgart
- 24.03. – 26.03.2015 **EMV Stuttgart**, Internationale Fachmesse mit Workshops für Elektromagnetische Verträglichkeit, Stuttgart

siehe auch [www.elektro-online.de](http://www.elektro-online.de)

alle Angaben ohne Gewähr

## IMPRESSUM **elektroforum**

### Herausgeber

FEGIME Deutschland GmbH & Co. KG  
Gutenstetter Str. 8e · 90449 Nürnberg

### Redaktion

Arnold Rauf (verant.), Axel Peters

### Anschrift

Axel Peters · elektro forum  
Poller Hauptstraße 25–27 · 51105 Köln  
Telefon 0221/8306001  
Telefax 0221/8306003  
E-Mail [elektroforum@t-online.de](mailto:elektroforum@t-online.de)

### Gestaltung

Jörg R. Matern, Dipl. Grafik-Designer

### Druck

Konradin Druck GmbH, Kohlhammerstraße 1–15,  
70771 Leinfelden-Echterdingen

### Auflage

20.000 Stück

### Anzeigen

FEGIME Deutschland GmbH & Co. KG c/o  
Victoria Moser  
Gutenstetter Str. 8e · 90449 Nürnberg  
Telefon 0911/6433-149  
Telefax 0911/6433-150  
E-Mail [mo@fegime.de](mailto:mo@fegime.de)

Mit Namen oder Initialen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung der Autoren wieder und decken sich daher nicht unbedingt mit der Ansicht der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos oder Grafiken können wir keine Gewähr übernehmen.

## ESYLUX®

WIR HABEN DEN RICHTIGEN  
RIECHER.

**PERFEKTES WOHLFÜHLKLIMA  
DURCH PROFESSIONELLE  
LUFTGÜTEMESSUNG:  
DIE ATMO®-MELDER VON ESYLUX!**

Die ATMO®-Melder vereinen bis zu 4 Einzelsensoren in einem Gerät: Sie reagieren auf Bewegung, Temperatur, Luftfeuchte sowie flüchtige organische Verbindungen (VOCs) und analysieren somit alle Faktoren, die für ein angenehmes, leistungssteigerndes Raumklima verantwortlich sind. In Wohn- und Nichtwohngebäuden.

Erhältlich in drei Modellvarianten – bedarfsgerecht und made in Germany.

**KNX®** KNX-PRÄSENZMELDER  
MIT BIS ZU 4 SENSOREN



PD-ATMO 360i/8 O KNX

PD-ATMO 360i/8 A KNX  
PD-ATMO 360i/8 T KNX

### PERFORMANCE FOR SIMPLICITY

ESYLUX Deutschland GmbH | [info@esylux.de](mailto:info@esylux.de)  
[www.esylux.de](http://www.esylux.de)





Die Hannover Messe steht vom **13. bis 17. April 2015** unter dem Motto »Integrated Industry – Join the Network!«



## DIE MESSE FÜR NETZWERKER

Die **Hannover Messe** setzt auf Kontinuität und Weiterentwicklung. So lautet die Überschrift in diesem Jahr »Integrated Industry – NEXT STEPS«. Im nächsten April heißt es »Integrated Industry – Join the Network!«.

Die Überschrift soll andeuten, dass die Herausforderungen von Industrie 4.0 – wie Standards für die Machine-to-Machine-Kommunikation, Datensicherheit oder das Geschäftsmodell der Zukunft – nur im Netzwerk zu

bewältigen sind. Maschinenbau, Elektrotechnik und IT werden enger zusammenwachsen.

Die zentralen Messethemen werden sein: Industrieautomation und IT, Antriebs- und Fluidtechnik, Energie- und Umwelttechnik, Zulieferung, Produktionstechnik und Dienstleistungen sowie Forschung und Entwicklung. Das Partnerland 2015 ist Indien.

[WWW.HANNOVERMESSE.DE](http://WWW.HANNOVERMESSE.DE)

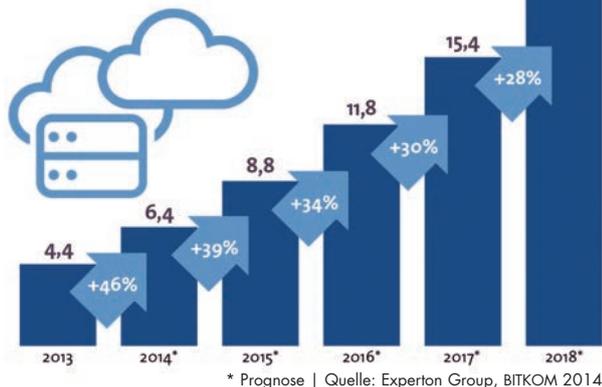


Ab dem **1. Januar 2015** müssen Motoren mit einer Nennausgangsleistung von 7,5 bis 375 kW entweder die Energieeffizienzklasse IE3 erreichen – alternativ müssen Motoren der Energieeffizienzklasse IE2 mit einer Drehzahlregelung durch Drive Controller (Frequenzumrichter) ausgestattet sein. In einer aktuellen 36-seitigen Broschüre erläutert der Fachbereich Elektrische Antriebe im ZVEI, welche Normen und Gesetze (auch international) gültig sind und welches Potenzial elektrische Antriebe für die Energieeinsparung bieten. Die Broschüre »Energieeffizienz mit elektrischen Antrieben« kann kostenfrei heruntergeladen werden unter:

[WWW.ZVEI.ORG/VERBAND/PUBLIKATIONEN](http://WWW.ZVEI.ORG/VERBAND/PUBLIKATIONEN)

## Cloud-Markt wächst ungebremst

Umsatz mit Cloud-Lösungen (Hardware, Software, Services) in Milliarden Euro in Deutschland



Der Markt für Cloud Computing mit Geschäftskunden wird in Deutschland im Jahr 2014 um 46 Prozent auf rund 6,4 Milliarden Euro wachsen. Das berichtet der Verband BITKOM auf Basis von Prognosen der Experton Group. Damit bleibt das Wachstum etwas unter den Erwartungen. Ursprünglich war der Verband von einem Umsatzanstieg von 50 Prozent auf 6,9 Milliarden Euro ausgegangen. Die NSA-Affäre hat dabei eine Rolle gespielt. Dennoch wird der Markt weiter stark wachsen.

## kurzschluss

**Großes Wachstumspotenzial** für das Smart Home sieht eine Prognose, die im Auftrag der »Fokusgruppe Connected Home des IT-Gipfels« von Deloitte erstellt wurde. Demnach könnte der Smart-Home-Markt in Deutschland vor dem Durchbruch stehen. Bis 2020 werden voraussichtlich in einer Million Haushalte entsprechende Sensoren und Geräte eingesetzt. Damit würde sich die Zahl der Smart Homes innerhalb von fünf Jahren mehr als verdreifachen. Ende 2013 zählte Deutschland gerade einmal 315.000 intelligently vernetzte Privathaushalte. Eine Bedingung für das Wachstum wird auch genannt: Der konsequente Ausbau der Breitbandnetze.

**Keinen Spaß** versteht der Bürger bei seinen Elektrogeräten. 95 Prozent der Verbraucher finden es wichtig, dass eine neutrale Stelle Elektroprodukte auf ihre Sicherheit überprüft. Neun von zehn Verbrauchern wollen, dass eine neutrale Instanz sie über Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Produkte informiert. Dies ist das Ergebnis einer repräsentativen Verbraucherumfrage, die der VDE mit den Marktforschungsinstituten SMR und IPSOS durchgeführt hat. Das VDE-Dreieck als Synonym für geprüfte Sicherheit kennen 67 Prozent der Verbraucher. Zum Vergleich: Nur 32 Prozent achten bei Finanzprodukten und Versicherungen auf Qualitäts- und Prüfsiegel.

**40 Milliarden Euro** jährlich will die deutsche Industrie in den kommenden fünf Jahren in die Industrie 4.0 investieren. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie, für die PwC und Strategy& 235 Unternehmen aus der Industrie befragt haben. Die Investitionen werden den Industriestandort Deutschland stark verändern: Schon im Jahr 2020 wollen über 80 Prozent der befragten Unternehmen ihre Wertschöpfungskette digitalisiert haben. Von der Digitalisierung versprechen sich Unternehmen effizientere Abläufe und hohe Kosteneinsparungen. Die Studie steht kostenfrei zum Herunterladen bereit unter

[www.pwc.de/industrie4.0](http://www.pwc.de/industrie4.0)

