

# elektroforum

www.elektro-online.de

2.2018

# 201968

**DOWNLOADS BIS ZUM 30.6.2018**

Die App ELEKTROtools ist ein weltweit beliebtes Werkzeug. Neue Funktionen in diesem Heft



## DIE UMFRAGE

Technik, Zukunft, Wünsche:  
Der ZVEH hat E-Handwerker  
zum Smart Home befragt

## DIE NEUHEITEN

Von der Light+Building  
im Frühjahr – die Sommer-  
Auswahl für Profis

## DIE E-MOBILITÄT

Die Elektromobilität kommt –  
und verändert sogar Messen,  
wie die IFA in Berlin zeigt

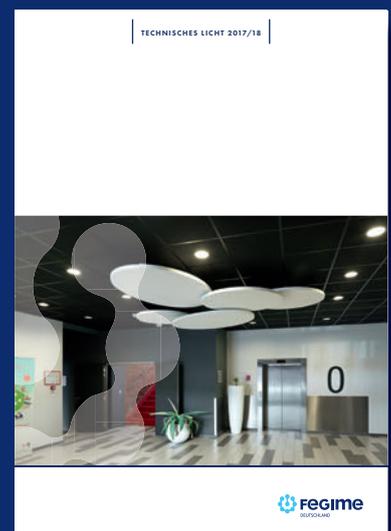
**DAS FORUM FÜR ELEKTROHANDWERKE UND ELEKTROFACHHANDEL**


**FEGIME**  
DEUTSCHLAND

Die Kataloge

# DIE BESTEN SEITEN DER ELEKTROTECHNIK

Elektromaterial, Industriematerial und Technisches Licht: Wie unsere Datenbanken werden auch die klassischen Kataloge von erfahrenen Fachleuten gepflegt. Als Nachschlagewerk für den Alltag in Handwerk, Handel und Industrie 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

**Arnold Rauf**  
ist Geschäftsführer  
der FEGIME Deutschland.



Foto: A. Peters

## 180 JAHRE AN EINEM TAG

von Arnold Rauf

Eine Forschergruppe hat eine Künstliche Intelligenz (KI) für ein Computerspiel entwickelt. Diese KI erzielt innerhalb eines Tages einen Lernfortschritt von 180 Menschenjahren. Das ist bemerkenswert.\*

In China gibt es ein ursprünglich als Chat-Plattform angepriesenes Portal namens WeChat. Dieses kann mit der ID-Karte des Benutzers verknüpft werden – und kann dann Jobs suchen, Tische im Restaurant reservieren, bei der Wohnungssuche helfen – und bezahlen. Den berühmten Sack Reis können Sie in China inzwischen eher über WeChat bezahlen als mit Bargeld. Für uns Europäer ist das sicherlich bedenklich – zumindest unter dem Aspekt des Datenschutzes (ich erinnere an die DSGVO).

Ein drittes Beispiel für die rasante Entwicklung: Amazon öffnet Echo. Dieses System kann möglicherweise in naher Zukunft von jedem Händler genutzt werden. Vielleicht schon bald sagt Ihnen Alexa, welcher Großhändler Ihre Wünsche am besten erfüllen kann. Das kann eventuell befriedigend sein.

Die Technik macht vieles möglich. Auch ich bin fasziniert von den neuen Möglichkeiten und ihren Chancen. Die Großhändler der FEGIME werden deshalb auch im Bereich der digitalen Technik noch viel investieren. Aber ein Erfolgsfaktor bleibt vermutlich noch sehr, sehr lange analog: Erfolg wird auch in Zukunft derjenige haben, welcher konsequent die Kundenwünsche und -interessen kennt und berücksichtigt.

Also: Was wünschen sich Ihre Kunden von Ihnen? Was wünschen Sie sich von uns? Welche digitalen Werkzeuge können sinnvoll sein? Das sind interessante Fragen – auf die uns die Technik keine Antwort gibt, auch keine Künstliche Intelligenz.

Sie sind mir bis hierhin gefolgt? Dann zeigt das, dass wir richtig entschieden haben, dieses Medium weiterhin analog zu gestalten: mit Papier, Farbe, Handwerk und natürlicher Intelligenz.

Das hat auch einen praktischen Grund. Die Forschung weiß noch nicht warum – aber es sieht so aus, als ob das Verstehen und Behalten beim »Papierlesen« oft besser funktioniert als beim »Bildschirmlesen«.

Und unsere Auswahl an Produkten und Nachrichten aus der Branche lohnt das Lesen und Behalten, meine ich. Viel Spaß dabei wünscht Ihnen

Arnold Rauf

\* Einen ersten Einblick über die Künstliche Intelligenz in unserer Branche bietet das Heft »Künstliche Intelligenz. Vom Rechnen zum Denken«. Es ist erschienen in der Reihe »Ampere«, vom ZVEI veröffentlicht. Gratis-Download unter: [www.zvei.org/presse-medien/ampere/](http://www.zvei.org/presse-medien/ampere/)

6-9



**201.968 Downloads** bis Ende Juni 2018: Die App **ELEKTROtools** ist weltweit beliebt. Sie bekommt immer wieder neue Funktionen, ist praktisch und gratis. Der Aufsichtsrat der FEGIME Deutschland, der jetzt neu gewählt wurde, unterstützt solche Ideen, denn er liebt Innovationen.



Kann man alle **Neuheiten** besprechen, die auf der **Light+Building** gezeigt wurden? Wohl kaum. Deshalb präsentieren wir eine breite Auswahl – brandneue Lösungen fürs Smart Home, Produkte für mehr Energieeffizienz, für raue Umgebungen und für die Elektromobilität.



**Technik, Wünsche und die Chancen:** Der Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke hat mit einer Sonderumfrage das Smart Home unter die Lupe genommen. Die Resultate machen Mut.

32

Zur **IFA** gehört auch eine Tagung über **Elektromobilität**. Wir sehen: Bisher getrennte Bereiche der E-Branche wachsen jetzt zusammen.

**FEGIME****»Wir sprechen eine Sprache«**

Die FEGIME Deutschland hat einen neuen Aufsichtsrat gewählt

6

**Neue Kooperation**

Kurze Meldungen aus Europa

6

**Neu im Netz**

Wie ein Lexikon: Der neue Internet-Auftritt der FEGIME Deutschland

7

**Hilft immer und weltweit**

Jetzt mehr als 200.000 Downloads – die App ELEKTROtools ist rund um den Globus beliebt. Hier die neuen Funktionen

8

**TECHNIK****Lizenzfrei und intuitiv**

Das neue Smart Home-System »LUXORliving« von Theben

10

**Perfekt für Vordächer und Durchgänge**

Die DL Vario Quattro PRO LED von STEINEL PROFESSIONAL

11

**Das Multitalent für die Installation**

Der ESY-Pen von ESYLUX – die Ablösung der alten Fernbedienung

12

**Gutes Licht zur rechten Zeit**

Neuheiten von Finder für komfortable und effiziente Lichtsteuerung

13

**Ladesteuerungen für das Smart Home**

Phoenix Contact verbindet das Smart Home mit Ladestationen

14

**Das Smart Home bietet große Chancen**

Die Ergebnisse einer Sonderumfrage des ZVEH

16

**ALLE GROSSHÄNDLER AUF EINEN BLICK**

18-19

**Macht Spaß und ist spannungssicher**

Sieht auch gut aus: Das Zyklus VDE-Knarrensoriment von Wera

20

**Hohe Leistung für kleine Wohnungen**

Das neue Lüftungsgerät KWL EC 170 W von Helios Ventilatoren

22

**Wärmepumpe auf dem ersten Platz**

Wärmepumpen werden zum beliebtesten Heizungssystem

23

**Sie setzen großes in Bewegung**

Befehls- und Meldegeräte: Die neue Reihe SIRIUS ACT von Siemens

24

**Für hohe Datenraten**

Das neue Universalmodul Cat.8.1/Class I von Rutenbeck

25

**Mit dem Sensor für große Höhen**

Die neue DALI-Variante der Präsenzmelder B.E.G. PD4-GH

26

**Universelle LED-Einbaugehäuse**

Für Ortbeton und Fertigteile: Neues in der IBT-Familie von Spelsberg

27

**Für sichere Verbindungen**

Über einen super robusten Mobilverteiler und mehr von Menekes

28

**Gut geschützt gegen Schadgase**

Lösung für »dicke Luft«: Die LED-Profilrohrleuchte PRIMO von Schuch

30

**Die IFA stellt neue Fragen**

Zur IFA in Berlin gehört nun eine Tagung zum Thema Elektromobilität

32

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

34

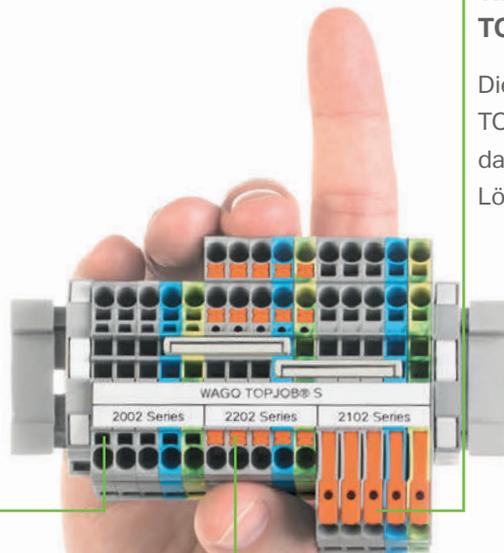
Fotos: Finder, iStock, Menekes, Messe Berlin/F. Müller, Siemens, Steinel Professional

# Du hast es in der Hand!

Welche Handhabung für Deine Applikation und Arbeitsweise die geeignete ist, weißt Du am besten.

## WAGO Reihenklemmen TOPJOB® S mit Hebel

Die neuen WAGO Reihenklemmen TOPJOB® S mit Hebel ermöglichen das werkzeuglose Anschließen und Lösen aller Leiterarten per Hand.



## WAGO Reihenklemmen TOPJOB® S mit Betätigungsöffnung

Die Reihenklemmen TOPJOB® S mit Betätigungsöffnung ermöglichen einen komfortablen Anschluss mit einem Betätigungswerkzeug.

## WAGO Reihenklemmen TOPJOB® S mit Drücker

Die neuen WAGO Reihenklemmen TOPJOB® S mit Drücker werden mit einem frei wählbaren Betätigungswerkzeug geöffnet.

### 3 BETÄTIGUNGSVARIANTEN = 1 FAMILIE

Alle Reihenklemmen TOPJOB® S:

- können mit einem bestehendem Brückenprogramm genutzt werden,
- können mit einem durchgehenden Beschriftungsstreifen beschriftet werden,
- bieten Prüfmöglichkeiten und
- verfügen über die Push-in CAGE CLAMP®.

Kataloge  
online bestellen

EINFACH  
EINSCHALTEN



IMMER  
PROFITIEREN

Im Internet finden Sie nicht nur unseren Shop mit 3,5 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

Im Juni wählte die FEGIME Deutschland einen neuen Aufsichtsrat. **Personen wechseln, das Ziel bleibt:** Die Familienunternehmen der Gemeinschaft auf ihrem erfolgreichen Kurs zu unterstützen. Auch bei der Digitalisierung

## »WIR SPRECHEN EINE SPRACHE«

**Kein Glamour, nur engagierte Arbeit:** Aufsichtsräte der FEGIME arbeiten einige Wochen im Jahr nur für die Gemeinschaft. Fürs eigene Unternehmen können sie dann wenig tun. Bei den turnusgemäßen Neuwahlen im Juni stellten sich deshalb mehrere Aufsichtsräte nicht zur Wiederwahl. Nun steht ihre Kraft wieder ganz dem eigenen Unternehmen zur Verfügung. Der Dank für die viele und erfolgreiche Arbeit war langer, herzlicher Applaus. Nun hat die FEGIME Deutschland für drei Jahre einen neuen Aufsichtsrat.

»Für Kontinuität ist dennoch gesorgt«, sagt Kerstin Steffens, die Vorsitzende des Gremiums bleibt. »Ich freue mich, dass Martin Seiwert mein Stellvertreter wird, der sich nach einer Pause wieder zur Wahl stellte.« Martin Seiwert stimmt zu: »Im neuen Aufsichtsrat repräsentieren wir wieder eine ideale Mischung der verschiedenen Regionen und Aufstellungen unserer Familienunternehmen.«

Ganz neu im Gremium sind Thomas Rosenberger aus Passau, Christopher Wallraff aus Leverkusen und Tom Wolter aus Hamburg.

In Hamburg sagt man *moin*, in Passau heißt es *servus*. »Aber die Verständigung klappt prima«, sagt Thomas Rosenberger. »Wir sprechen eine Sprache«. Tom Wolter ist derselben Meinung. »Wir sind uns einig, die engagierte Arbeit unserer Vorgänger fortzusetzen.

Kurze **Meldungen** aus Europa

## NEUE KOOPERATION

**Lighting Committee** heißt eine neue internationale Arbeitsgruppe der FEGIME. Sie beschäftigt sich mit Technik, Partnern und Chancen im Lichtbereich, der sich durch die LED sehr dynamisch wandelt. Das Lighting Committee verbreitet die gesammelte Info an die Großhändler. Wer sich über Licht informieren möchte, ist also beim FEGIME-Großhandel bestens aufgehoben.

**Kongress 2019:** Alle zwei Jahre veranstaltet die FEGIME einen Kongress – im nächsten Jahr vom 30. Mai bis zum 1. Juni in Nizza. Die größte Aufgabe: Ein Hotel zu finden, dass für eine weltweit wachsende Gruppe geeignet ist. FEGIME France und FEGIME-Zentrale sagen: »Wir sind auf einem guten Weg.«

**IT-Kooperation:** FEGIME España nutzt jetzt denselben Dienstleister für ihre B2B-Plattformen wie FEGIME Deutschland. Die Firma »compacer« (ehemals TTO) sorgt dafür, dass die spanischen Kollegen alle Vorteile der für Deutschland entwickelten Lösungen nutzen können: volle Transparenz bei Bestellungen, Auftragsbestätigungen, Lieferavis etc. Weitere Schritte sind bereits fest geplant.

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



Fotos: FEGIME, A. Peters

Der neu gewählte Aufsichtsrat der FEGIME Deutschland (v.l.): Thomas Rosenberger (Rosenberger, Passau), Kerstin Steffens (Biron & Jansen, Würselen), Martin Seiwert (Elektro Seiwert, Illingen), Christopher Wallraff (Wallraff, Leverkusen) und Tom Wolter (Hiplo, Hamburg).

Fortsetzen heißt für uns ständige Innovation und Mehrwert für den Kunden. Das gilt besonders für die Digitalisierung.« Die digitale Zukunft ist auch für Christopher Wallraff von zentraler Bedeutung: »Kollegen bezeichnen mich als Prozess- und Automatisierungsfan. Im Aufsichtsrat werden wir unsere Gemeinschaft auf dem Weg zu neuen und vielleicht wegweisenden Lösungen begleiten.«

Arnold Rauf, Geschäftsführer der FEGIME Deutschland, freut sich auf sein neues »Kontrollorgan«. »Wir haben viele Ideen im Köcher. Mit unserem Aufsichtsrat haben wir aufs Neue die verschiedenen Sichtweisen und Erfahrungen im Boot, um diese Ideen erfolgreich umzusetzen.«

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

Die neue **Website** der FEGIME Deutschland

## NEU IM NETZ



**Ein neues Lexikon der Dienstleistungen:** Die frische Website der FEGIME Deutschland zeigt, was eine moderne Marktgemeinschaft und ihre Zentrale macht.

Und was wird in Nürnberg gemacht? Einfach alles: Sie ist Dienstleister ihrer Gesellschafter. Sie entwickelt und betreut die Dienstleistungen, welche von ihren Gesellschaftern – also den Elektrogroßhändlern – gewünscht werden. In der Nürnberger Zentrale werden also zum Beispiel auch die zentrale Datenbank und die Kataloge betreut.

Kann die neue Website alles zeigen und erklären? Nein, bei der Menge der Dienstleistungen ist das nicht möglich. Die Details erklären gerne die FEGIME-Großhändler.

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



## Limitierte Sonderedition: Set Überspannungsschutz

Sicherheit für das Zuhause – schnell und einfach mit nur einem Set!

Sichern Sie Eintrittswege von Überspannungen ab und erfüllen Sie die Pflichtvorgaben der DIN VDE 0100-443 und -534.

Das Set „Überspannungsschutz für Wohngebäude“ ist verfügbar in zwei Varianten.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.de.hn/sets2018](http://www.de.hn/sets2018)



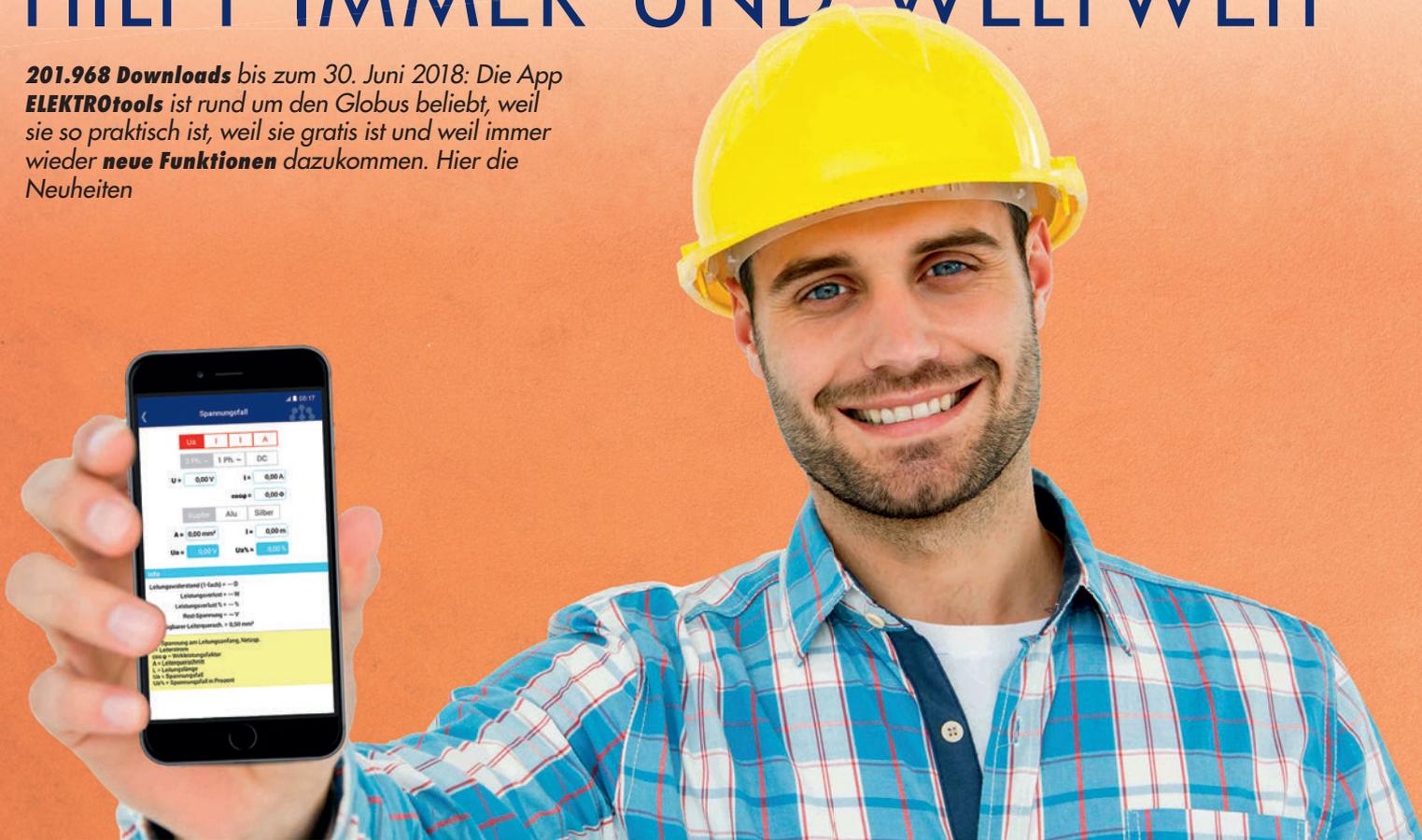
DEHN schützt.®  
Überspannungsschutz,  
Blitzschutz/Erdung,  
Arbeitsschutz

Limitierte  
Sonderedition

DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.  
Postfach 1640, 92306 Neumarkt  
Tel. +49 9181 906 1123, [info@dehn.de](mailto:info@dehn.de)

# HILFT IMMER UND WELTWEIT

**201.968 Downloads** bis zum 30. Juni 2018: Die App **ELEKTROtools** ist rund um den Globus beliebt, weil sie so praktisch ist, weil sie gratis ist und weil immer wieder **neue Funktionen** dazukommen. Hier die Neuheiten



**Die magische Marke** wurde im Juni geknackt: Die App ELEKTROtools wurde nun über 200.000 Mal heruntergeladen. Wenn wir bedenken, dass es sich um eine App nur für Elektrofachleute handelt, ist das mehr als erstaunlich.

»Schon unsere erste Version kam sehr gut an, obwohl zu Beginn nur

eine Version für Systeme von Apple zur Verfügung stand«, sagt Klaus Schnaible, IT-Leiter der FEGIME Deutschland. Aber das ist schon drei Jahre her und hat sich selbstverständlich geändert: schon lange steht das digitale Werkzeug auch für Android zur Verfügung.

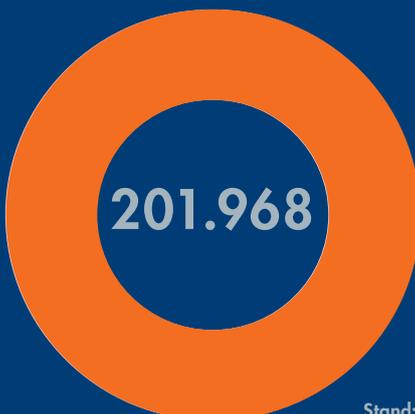
Der tatsächlich weltweite Erfolg hat viele Gründe. Zum einen ist die App gratis, werbefrei und in acht Sprachen verfügbar. Aber noch wichtiger: Sie ist einfach praktisch. ELEKTROtools berechnet alle möglichen elektrotechnische

Formeln, bietet übersichtliche Informationen wie Tabellen und Grafiken und mehr. Niemand muss mehr Wurzeln im Kopf ziehen – und blitzschnell ist die Leitungsdimensionierung oder der Spannungsfall berechnet. So ist diese App das perfekte Werkzeug fürs Büro, die Baustelle oder auch beim Service.

## ELEKTROtools – DIE APP MIT BESTNOTEN

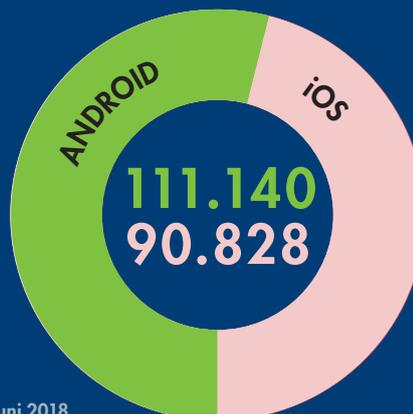


DOWNLOADS GESAMT

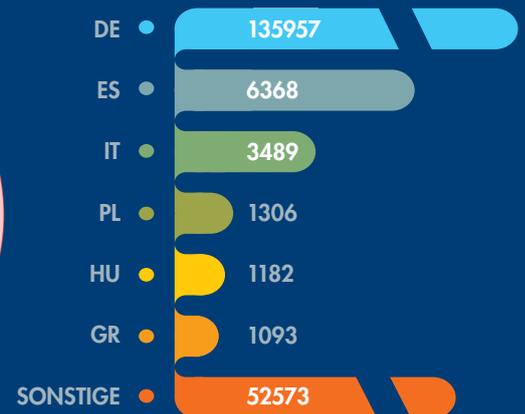


Stand: 30. Juni 2018

DOWNLOADS ANDROID/iOS



DOWNLOADS NACH LÄNDERN





## ELEKTROtools IM ÜBERBLICK

Die kosten- und werbefreie App ist eine kleine Enzyklopädie der Elektrotechnik. Sie bietet:

**Formel Rechner:** Die App berechnet unter anderem Spannungsfall, Kompensation, Schein- und Wirkleistung, Kabellänge, Kabelpreis (DEL), Abstände...

**Tabellen & Grafiken:** Schutzklasse, Schutzarten, Kabelbelastbarkeit, Anschlusskennzeichnungen, Motorklemmbretter, Schaltungen (Licht), Glasfaser (Farbcodes, Steckertypen usw.), Sicherungsfarben...

**Herstellertools:** Eine wachsende Zahl an Konfiguratoren verschiedener Hersteller.

**Suchfunktionen:** Produktsuche über EAN-Code und jetzt auch Volltext (Info mit Zugriff auf die gesamte FEGIME-Datenbank mit +4,5 Mio. Artikeln).

**Shop-Zugang:** Produktbeschaffung aus dem Online-Shop der FEGIME-Großhändler (ca. 3,5 Mio. Artikel).



### Neue Volltextsuche plus Shop-Zugang mit Kauffunktion

ELEKTROtools wird kontinuierlich weiterentwickelt. In jüngster Zeit wurden vor allem die Suchfunktionen erweitert. Viele Nutzer brauchen zum Beispiel auf der Baustelle schnelle Info über ein Produkt, weil es wegen eines Defektes ausgetauscht werden muss. Dafür gibt es den Barcode-Scanner. Jede Nutzerin und jeder Nutzer kann diesen Code an einem elektrotechnischen Produkt scannen, und schon gibt's Info aus der FEGIME-Datenbank.

Ganz neu ist die komfortable Volltextsuche, um Produkte zu finden. Sie funktioniert genauso wie die Volltextsuche im normalen Online-Shop.

Aber was mache ich, wenn ich alles über das defekte Produkt weiß und schnell Ersatz brauche? Ganz neu: Das Einkaufen geht jetzt auch über ELEKTROtools! Die einzige Voraussetzung: Man muss in den Voreinstellungen seinen FEGIME-Großhändler wählen und die Zugangsdaten für den Online-Shop eingeben – dann geht das Bestellen mit einem Fingertipp auf Smartphone oder Tablet. Selbstverständlich bleibt der Shop dem Fachvertrieb vorbehalten!

Achtung: Wer ein Produkt einscann, um sich darüber zu informieren, nutzt automatisch die gesamte FEGIME-Datenbank! Sie enthält gut 4,5 Millionen Artikel – also weit mehr als die 3,5 Millionen, die im Shop zu erwerben sind. Um diesen Info-Service zu bieten, werden also auch Daten über Produkte vorgehalten, die nicht mehr verfügbar sind! Das ist logisch, denn sonst wäre dieses Infoangebot nicht sinnvoll. Allerdings erscheint der »Kaufen-Button« auch bei alten Produkten – aber im Online-Shop mit der Anzeige »nicht verfügbar«. Bei sehr alten Produkten wird man hier eventuell an Grenzen stoßen: Dann ist der Sachverstand des Profis gefragt.

Die App kann kostenfrei heruntergeladen werden im App Store sowie dem Google Play Store. Wer vorher noch mehr wissen möchte, findet Informationen unter

[WWW.FEGIME-TOOLS.DE](http://WWW.FEGIME-TOOLS.DE)

# CHARGE UP YOUR DAY!

## INTELLIGENTE EMOBILITY-LADELÖSUNGEN VON MENNEKES



Mit der AMTRON® Heimpladestation volle Sonne tanken: Einfache Anbindung an die eigene Photovoltaikanlage und komfortable Bedienung per Charge App.

Weitere Informationen finden Sie online unter [www.chargeupyourday.de](http://www.chargeupyourday.de)

 **MENNEKES**  
MY POWER CONNECTION

Das neue **Smart Home-System** »LUXORliving« von Theben setzt auf KNX und Kabel. Klingt kompliziert – ist aber äußerst sinnvoll. LUXORliving ist so **sicher und einfach**, wie die Endkunden es wünschen – und wie das E-Handwerk es braucht. Ohne ETS, zum Beispiel

Im Grunde ist LUXORliving eine KNX-Anlage. Doch im Gegensatz zu einer herkömmlichen KNX-Installation nutzt das neue System von Theben nur die wesentlichen Funktionen. Das macht LUXORliving so einfach in Installation und Betrieb. Einfach Licht einschalten und dimmen, Heizung regeln und Beschattung steuern – und die clevere Panikfunktion nutzen.

»Wir sind mit unserer Wohnkomfort-Steuerung aus dem Jahr 2005 praktisch der Erfinder des Smart Homes«, meint augenzwinkernd LUXORliving-Produktmanager Tino Schlaich. »Schon bei unseren ersten Steuerungen für diesen Bereich sollte der Elektriker die ganze Anlage ausschließlich mit einem Schraubendreher einstellen und programmieren können. Das kam sehr gut an. Deshalb stand auch bei LUXORliving die einfache Inbetriebnahme immer ganz oben im Lastenheft.« Der Schraubendreher wurde inzwischen durch den Laptop ersetzt: Der Cloud sind die Software-Tools »LUXORplug« und »LUXORplay«.

#### Installation:

##### Flexibel, offen und ohne ETS

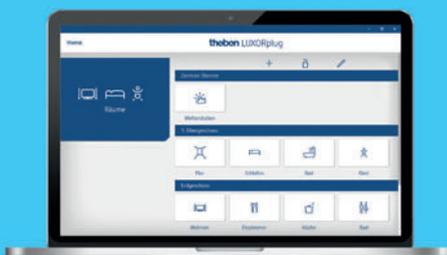
LUXORliving wird genauso verkabelt wie jede andere KNX-Installation. Leuchten, Rollläden oder auch andere Anwendungen lassen sich per Software beliebigen Tastern zuordnen. Das öffnet Spielräume, die bestehende Installation zu ändern, bietet ein erhebliches Einsparpotenzial und eröffnet mehr Gestaltungsspielräume bei der Wahl des gewünschten Schalterprogramms.



## LIZENZFREI UND INTUITIV



Licht an, Licht aus. Dimmen. Heizung regeln und Jalousien steuern. Bequemer geht's nicht.



Fotos: Theben



Plug & Play für E-Handwerke und Anwender: Für die Programmierung gibt's die Software LUXORplug – für die Bedienung LUXORplay.

Tino Schlaich: »Wir vertreiben keine Taster, sondern arbeiten mit Tasterschnittstellen.« Die Hardware besteht aus rund einem Dutzend Sensor- und Aktor-Bausteinen sowie wenigen Zentralgeräten. Diese sind KNX-zertifiziert, bieten aber weniger Funktionen als ein normales KNX-Gerät. Der Vorteil dieser Beschränkung ist, dass zur Inbetriebnahme keine ETS nötig ist, sondern nur die sehr einfach zu bedienende und kostenlose Software LUXORplug.

#### Inbetriebnahme: ohne Programmierarbeit

Das Windows-Programm LUXORplug übernimmt die Inbetriebnahme. Die Software listet automatisch die Komponenten auf; jedes Gerät hat eine eindeutige, nur einmal vergebene Nummer, über die es immer identifiziert werden kann.

Der Installateur gibt die Anzahl der Geschosse und Räume an, die er auch mit Namen versehen kann. Danach werden die Komponenten den Räumen zugewiesen und ebenso mit Klarnamen versehen, wie »Jalou-

sie Kinderzimmer«. Im nächsten Schritt setzt der Installateur die Parameter für die einzelnen Aktoren, verbindet sie graphisch mit den Sensoren. Bei Bedarf werden Gruppen angelegt, etwa alle Jalousien eines Zimmers.

#### Nach Plug kommt Play

Die Visualisierung kommt ohne Displays aus – ein Android- oder iOS-Smartphone genügt. Damit lädt sich der Anwender die kostenlose App LUXORplay herunter. Diese übernimmt bei der ersten Verbindung mit der Systemzentrale alle Bezeichnungen der Räume, Schalter usw. Die graphische Gestaltung ist vorgegeben, so dass die Visualisierung mit dem ersten Start einsatzbereit ist. Der Anwender kann nun Zustände visualisieren und verändern – von Leuchten, Jalousien, Rollläden oder allgemeinen Einstellungen. So werden zum Beispiel jedem Aktorkanal ein Zeitprogramm zugewiesen oder Szenen definiert.

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



**Vier individuell einstellbare Infrarot-Sensoren:** Die DL Vario Quattro PRO LED von STEINEL PROFESSIONAL erfasst Bewegungen genau dort, wo es gewünscht ist

## PERFEKT FÜR VORDÄCHER UND DURCHGÄNGE

**Mit der LED-Sensor-Leuchte** »DL Vario Quattro PRO LED« setzt Steinel Professional erneut ein Zeichen für Licht nach Bedarf. Erstmals wurden die vier Infrarot-Sensorlinsen für die Bewegungserfassung praktisch unsichtbar in die Abdeckung der Leuchte integriert, ohne dass die Erfassungsqualität beeinträchtigt wird. Der Erfassungsbereich beträgt 360 Grad. Die Abdeckung ist aus HPDE gefertigt und schlagfest.

Die Reichweite der vier Sensorlinsen kann in vier Richtungen individuell zwischen 2 und 8 Metern metergenau eingestellt werden. Die Sensoren reagieren auf Bewegungen und Lichtverhältnisse und schalten das Licht automatisch ein. Für die Beleuchtung größerer Flächen können bis zu 10 Leuchten per Kabel zu einer Gruppe vernetzt werden.

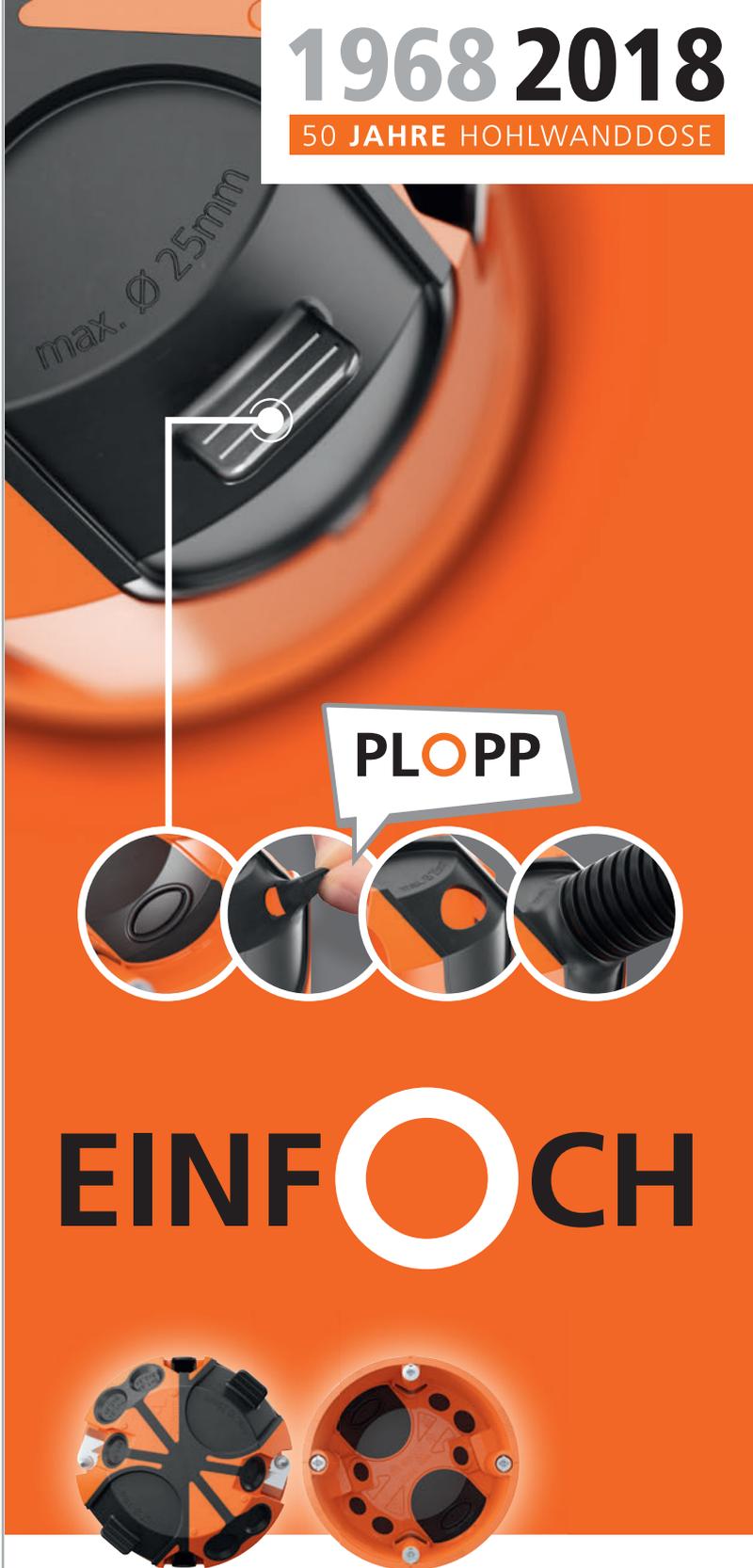
Das 14-Watt-Lichtsystem liefert eine Helligkeit von 1.430 Lumen bei einem Lichtstrom von 102 Lumen/Watt – wahlweise mit einer Lichtfarbe von 3.000 oder 4.000 Kelvin. Für die Dämmerungsschwelle kann ein Wert zwischen 2 und 1.000 Lux frei gewählt werden, für die Nachlaufzeit eine Zeitspanne zwischen 5 Sekunden und 30 Minuten. Zusätzliche Sicherheit bietet eine Grundlichtfunktion.

Das LED-Lichtsystem ist vor Überhitzung geschützt. Bei einer Nutzungsdauer von rund 4,5 Stunden pro Tag erreicht das System eine durchschnittliche Lebensdauer von 30 Jahren. Die DL Vario Quattro PRO LED besitzt damit eine in der Praxis unbegrenzte Verwendungsdauer, wodurch sich Investitions- und Wartungskosten reduzieren. Erhältlich ist das System in den Ausführungen Silber und Anthrazit.



Die DL Vario Quattro PRO LED verfügt über 4 unsichtbar in die Leuchtenabdeckung integrierte Sensorlinsen für Präzisionssensoren.

[WWW.STEINEL-PROFESSIONAL.DE](http://WWW.STEINEL-PROFESSIONAL.DE)



# EINFACH

**Orange ECON® – Die neue Hohlwanddose!**  
Mit neuer Öffnungstechnik zum definierten Öffnen der Rohrmembran und vielen weiteren Neuerungen, die die Arbeit erleichtern.  
[www.kaiser-elektro.de](http://www.kaiser-elektro.de)



**KAISER**  
Die Basis der guten Installation

Mit dem **ESY-Pen** präsentiert ESYLUX ein handliches All-in-one-Gerät für die einfache **Inbetriebnahme, Fernsteuerung, Lichtmessung** und **Projektverwaltung**. Damit löst der ESY-Pen zugleich die Universal-Fernbedienung des Herstellers ab

Mit dem ESY-Pen gelingt eine einfache Inbetriebnahme und Projektverwaltung.



Fotos: : IDprod/Shutterstock.com/ESYLUX

## DAS MULTITALENT FÜR DIE INSTALLATION

Die **Fernsteuerung** von Geräten per App und Bluetooth gehört heute vielerorts längst zum Standard. Bei den intelligenten Automations- und Lichtlösungen von ESYLUX gelingt dies ab sofort mit dem ESY-Pen: Ein multifunktionales All-in-one-Gerät zur einfachen Inbetriebnahme, Fernsteuerung, Lichtmessung und Projektverwaltung.

Durch seine Brückenfunktion erlaubt der ESY-Pen eine direkte Kommunikation zwischen mobilen Endgeräten, Präsenzmeldern oder Lichtsystemen von ESYLUX. Hierdurch lassen sich installierte Anlagen einfach und bequem per ESY-App konfigurieren und in Betrieb nehmen. Als hilfreich erweist sich dabei auch die Silikonspitze des ESY-Pen, die ihn zugleich als Eingabestift für die Touch-Oberflächen mobiler Endgeräte prädestiniert.

Gemeinsam mit der App wird der ESY-Pen zudem zum mobilen Projektverwalter. Konfigurationen ganzer Projekte lassen sich mit der App speichern und später wieder abrufen – für bis zu 64 Räume pro Etage. Dies verschafft nicht nur mehr Übersicht, es ermöglicht auch ein einfaches Übertragen von gespeicherten Parametern auf gleichartige Produkte bzw. Räume per »Cloning«. Darüber hinaus kann die Projektdatei zum

Beispiel als Pflichtenheft verwendet werden. Hierfür lässt sich ein Projektbericht als PDF-Dokument exportieren.

### Integrierter Lichtsensor für Messen und Regeln

Einen doppelten Nutzen bietet der integrierte Lichtsensor des ESY-Pen. Zum einen macht er ein separates Luxmeter bei der Inbetriebnahme überflüssig. Zum anderen führt er



Der ESY-Pen eignet sich auch für die Lichtmessung direkt auf der Arbeitsfläche und die bequeme Fernsteuerung.

### ABLÖSUNG FÜR DIE UNIVERSAL-FERNBEDIENUNG

Der ESY-Pen löst die Universal-Fernbedienung von ESYLUX ab und ist abwärtskompatibel zu allen aktuell erhältlichen Präsenz- und Bewegungsmeldern des Herstellers. Für die Inbetriebnahme zukünftiger Melder ist er zwingend erforderlich. Er wird über die Ladestation per USB aufgeladen und zeigt den aktuellen Ladezustand an. Die ESY-App steht kostenlos zur Verfügung.

im Betrieb selbst zu einer besonders präzisen Lichtmessung und -regelung: Als Tischgerät in seiner Ladestation auf der Arbeitsfläche platziert, misst er genau dort das Licht, wo es für die Sehaufgabe entscheidend ist. Die Ergebnisse sendet der ESY-Pen direkt an Präsenzmelder oder Lichtsystem, woraufhin diese die Beleuchtungsstärke an die aktuelle Lichtsituation anpassen. Für die Lichtplanung bedeutet dies ein hohes Maß an Verlässlichkeit, der Anwender profitiert von der optimierten Regelung.

### Einfache Fernsteuerung am Arbeitsplatz

Über drei Taster am Gehäuse kann der Anwender den ESY-Pen in seiner Ladestation zudem als einfache Fernbedienung nutzen. Abhängig vom angesteuerten Melder-Typ lässt sich das Licht mit dem Pen schalten oder auch dimmen. Bei ELC-Lichtlösungen mit dem energieeffizienten »Human Centric Lighting« der SymbiLogic von ESYLUX kann zusätzlich die Lichtfarbe nach Wunsch verändert werden. In Anlagen mit hinterlegten Szenen können diese per einfachem Tastendruck angewählt werden.

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

# GUTES LICHT ZUR RECHTEN ZEIT

Finder hat das große Sortiment an KNX-Produkten um einige **Innovationen** nochmals erweitert. Hier zwei Neuheiten von der Light+Building für die komfortable und effiziente **Lichtsteuerung**



Links der neue Bewegungsmelder für Korridore aus der Serie 18 von Finder. Rechts der Universal-dimmer aus der Serie 15 mit zwei Kanälen für je 400 W.



Fotos: : Finder

**In Korridoren brennt** entweder immer Licht – oder nie zur richtigen Zeit. Das eine ist uneffizient, das andere ist unsicher. Dieses Dilemma löst der neue Bewegungsmelder von Finder aus der Serie 18: Er eignet sich zur Deckenmontage (Auf- oder Untertutz), wird über den KNX-Bus versorgt und erfasst bis zu 120 m<sup>2</sup> (4 x 30 m), zwei Sensoren erfassen zwei separate Bereiche. Jeder dieser Sensoren hat unabhängige digitale Ausgänge zur Erkennung der Bewegungsrichtung. Die Empfindlichkeit

der Sensoren lässt sich für jeden Bereich einzeln anpassen, die Umgebungslichtschwelle ist einstellbar. Der Erkennungsbereich ist über eine Master/Slave-Verbindung erweiterbar.

Dimmbares Licht gehört zum Wohnkomfort – und ist bei der Vielfalt aktueller Lampen eine Herausforderung. Eine neue Lösung ist der Universal-Dimmer aus der Serie 15 mit 2 Kanälen für 400 W. Er eignet sich für dimmbare LED-Lampen bis 100 W, Halogenlampen bis 400 W,

außerdem für dimmbare Energiesparlampen sowie konventionelle und elektronische Transformatoren.

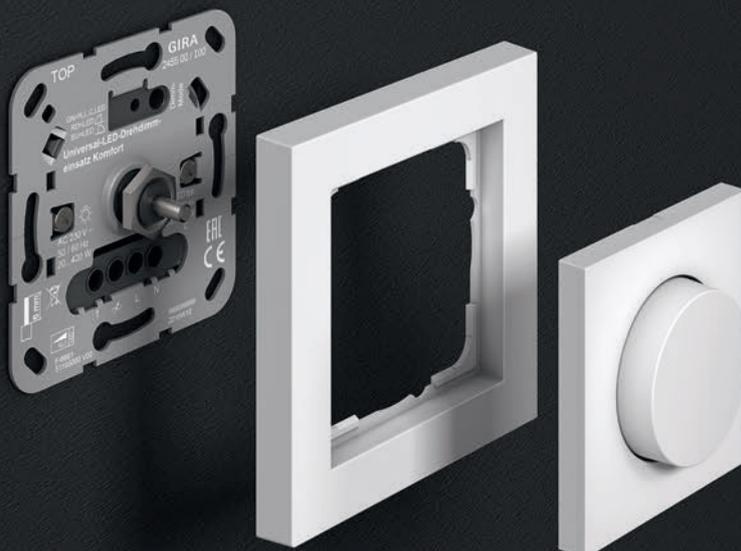
Das Dimmverfahren wird über die Software ETS gewählt. Der Dimmer verfügt über zwei Ausgänge mit je 400 W (230 V AC), jeder Kanal kann zu Testzwecken manuell mit zwei Tasten auf der Vorderseite gedimmt werden. Das Gerät ist vor thermischer Überlastung und Kurzschluss geschützt.

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

## Gira System 3000 Universal-LED-Drehdimmer.

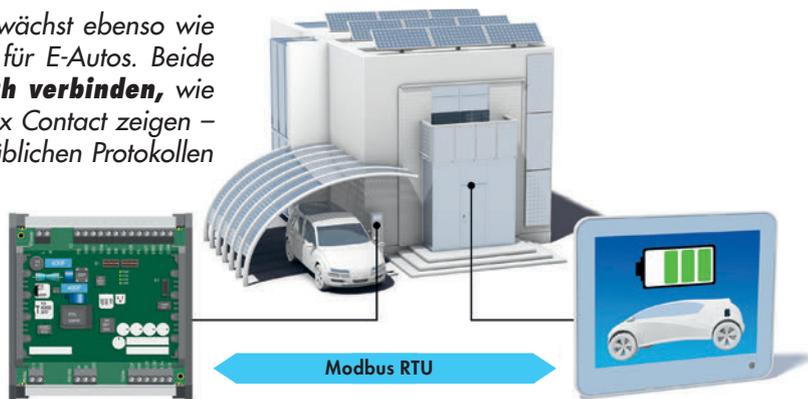
Die intelligente Lösung für das Dimmen unterschiedlicher Lampen.

Der Gira System 3000 Universal-LED-Drehdimmer ermöglicht ein komfortables und lampenschonendes Schalten und Dimmen. Der Anwender kann die gewünschten Helligkeitsstufen individuell regeln und verschiedenste Lichtstimmungen in der zuletzt eingestellten Helligkeit oder mit der gespeicherten Einschalthelligkeit direkt aufrufen. Die Ausführungen Standard und Komfort messen sich automatisch auf die angeschlossene Lampe ein und wählt die geeignete Betriebsart (Phasenanschnitt- oder Phasenabschnittprinzip) aus. Zusätzlich bietet die Ausführung Komfort dem Anwender die Möglichkeit, die Betriebsart manuell einzustellen und kann auch mit Nebenstellen betrieben werden. Eine Leistungserweiterung ist durch Leistungszusätze möglich. Mehr Informationen unter: [www.gira.de](http://www.gira.de)



# GIRA

Das Interesse am Smart Home wächst ebenso wie das Interesse an Ladestationen für E-Autos. Beide **Technologien** lassen sich **einfach verbinden**, wie die Ladesteuerungen von Phoenix Contact zeigen – mit Standard-Schnittstellen und üblichen Protokollen



## LADESTEUERUNGEN FÜR DAS SMART HOME

Zu Smart Homes oder Smart Buildings wird mehr und mehr die Einbindung einer Ladesteuerung für die Elektromobilität gehören. In smarten Gebäuden haben sich viele Standards durchgesetzt – dazu zählen KNX, LON, BACnet, LCN, Profibus und die proprietären und teiloffenen Systeme für private Nutzer. Um die Fahrzeugladung und die notwendigen Ladesteuerungen möglichst einfach an die verschiedenen Systeme anzubinden,

hat Phoenix Contact Steuerungslösungen mit offenen Standardprotokollen entwickelt. Die Kommunikation zwischen der Ladesteuerung und Smart Home kann dabei auf zwei Wegen realisiert werden.

Mit der »EV CC Basic« ermöglicht Phoenix Contact die kostenoptimierte private Ladelösung. Das Smart Home wird über eine serielle RS485-Schnittstelle angebunden. Die Kommunikation erfolgt über Modbus RTU (Basis ist das Modbus-Protokoll). Die Systemarchitektur ist als Master/Slave aufgebaut – das Smart Home-System fungiert als Master, die Steuerung EV CC Basic als Slave. Der entscheidende Vorteil: Das Modbus-Protokoll ist als

offener Standard für alle Anwender und Anwendungen leicht zugänglich und ausbaufähig (Bild oben links).

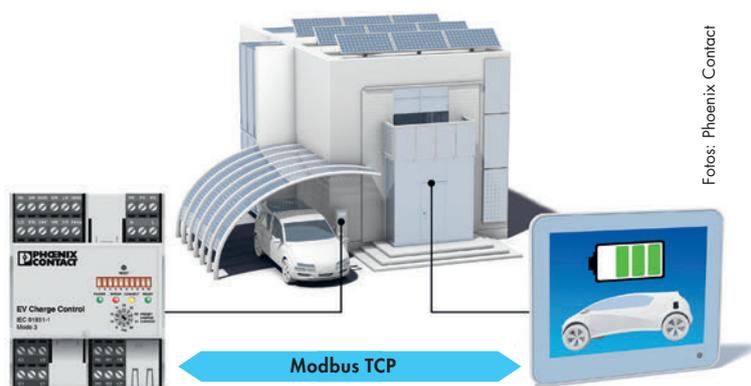
Bei mehr Bedarf oder gewerblichen Anforderungen lassen sich Systeme mit mehreren Ladepunkten aufbauen. Jede Ladesteuerung erhält dann eine Hardware-Adresse für die eindeutige Kennzeichnung. In Verbindung mit digitalen Stromzählern (Smart Metering) sind Energie-Management-Lösungen realisierbar.



**merten**

### Wiser™ Taster-Modul und App: Smarte Licht- und Jalousiesteuerung

Mit dem Wiser™ Taster-Modul und der Wiser™ App mit Bluetooth-Funktion von Merten verwandeln sich Smartphone und Tablet in eine flexible Fernbedienung für Licht und Jalousie. Verfügbar im System M und System Design.



Fotos: Phoenix Contact

Die Ladesteuerung EV CC Advanced kommuniziert über eine Standard-Ethernet-Schnittstelle und Modbus TCP/IP mit dem Smart Home – und kann somit komfortabel in eine IT-Netzwerkumgebung eingebunden werden.

»EV CC Advanced« ist der zweite Weg und dann sinnvoll, wenn die Einbindung der Ladesteuerung in ein IT-Netzwerk geplant ist oder das Smart Home-System eine entsprechende Schnittstelle besitzt. Dann kann die Anbindung über den integrierten Ethernet-Anschluss dieser Steuerung erfolgen.

Kommuniziert wird dann über das Modbus TCP/IP-Protokoll (Bild oben) – ebenfalls ein Client/Server- oder Master/Slave-orientiertes Protokoll. Die hohe Flexibilität erlaubt eine dezentrale Architektur: Die Rolle von Master und Slave oder Client und Server muss nicht fest zugeordnet werden. Jedes Gerät im Netzwerk kann beide Rollen übernehmen. So kann der Zugriff auf die Daten – das Lesen und Schreiben – flexibel an die jeweiligen Aufgaben angepasst werden.

In der Regel wird der Smart Home-Einheit aber der Masterstatus zugeordnet. Mit zukünftigen Anwendungen, in denen das Fahrzeug zum »mobilen Stromspeicher« wird und auch entladen werden kann, steigen die Ansprüche an die Kommunikation. Damit wird die TCP/IP-Kommunikation immer wichtiger. Der bidirektionale Ladevorgang ist aktuell noch nicht mit den Ladesteuerungen »EV CC Basic« oder »Advanced« umsetzbar – aber bereits in Planung.

Mit »EV CC Basic« oder »EV CC Advanced« lassen sich Ladestationen bequem an die Gebäudeautomation anbinden. Nach der Installation wird der Lade-Controller aus der Vorschlagsliste des Smart Home-Systems ausgewählt. Die richtigen Protokolle und Register zur Kommunikation werden automatisch aufgerufen. In Einzelfällen muss noch etwas konfiguriert werden – wie die Einstellung der IP-Adresse. Dann erfolgen die kundenspezifischen Einstellungen wie Ladezeit und Ladeart als Teil des Energie-Managements.

Abhängig von der gewünschten Ladeart kann beispielsweise das automatische Laden bei Eigenstromerzeugung durch eine PV-Anlage konfiguriert werden. Bei Smart Home-Anlagen mit einem Stromspeicher kann Überschussladung entstehen – dann wird das Fahrzeug erst geladen, wenn der aktuelle Verbrauch gedeckt und der Batteriespeicher voll aufgeladen ist. Aber auch ein individueller Sofortstart oder ein zeitgesteuerter Ladevorgang sind mit Steuerungen von Phoenix Contact problemlos möglich.

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

# UND FERTIG.

Verbindungs- und Befestigungs-Systeme von OBO Bettermann



Schnell und effizient zum Ziel kommen. Sicheres Befestigen und Verbinden von Elektroinstallationen. Die Produkte von OBO Bettermann bieten Vielfalt, Qualität und Leistung.

**Einfach. Ehrlich. Gut.**

Weitere Informationen finden Sie unter [www.obo.de/und-fertig](http://www.obo.de/und-fertig)

**OBO**  
BETTERMANN

**Technik, Wünsche, Chancen:** Der Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) hat mit einer Sonderumfrage das **Smart Home** unter die Lupe genommen

## DAS SMART HOME BIETET GROSSE CHANCEN



Foto: iStock

Das Geschäftsfeld »Smart Living« wird immer interessanter. Deshalb hat der ZVEH die Marktsituation des Smart Homes mit einer Umfrage näher untersucht, die im März und April bundesweit durchgeführt wurde. Sie hatte zum Ziel, die eingesetzten Technologien zu identifizieren, die Entwicklung zu skizzieren und den Ausbildungsbedarf zu analysieren. Insgesamt nahmen 104 Unternehmen der E-Handwerke an der eher qualitativen Umfrage teil. Unterstützt wurde sie von KNX Deutschland. Hier Fragen und Antworten im Detail:

### Wieviele Smart-Home-Projekte realisieren Sie pro Jahr?

Die meisten Teilnehmer (85 Prozent) installieren bis zu zehn Projekte im Jahr – rund 15 Prozent mehr.

**Welches System installieren Sie überwiegend?** Gut zwei Drittel der Befragten gaben an, bevorzugt KNX zu installieren. Die weiteren Antworten entfielen in absteigender Reihenfolge auf free@home, Loxone, digitalstrom, eQ-3, EnOcean und Coviva.\*

**Welche Vorteile sehen Sie bei diesem System?** Die Antworten beziehen sich nicht ausschließlich auf das soeben

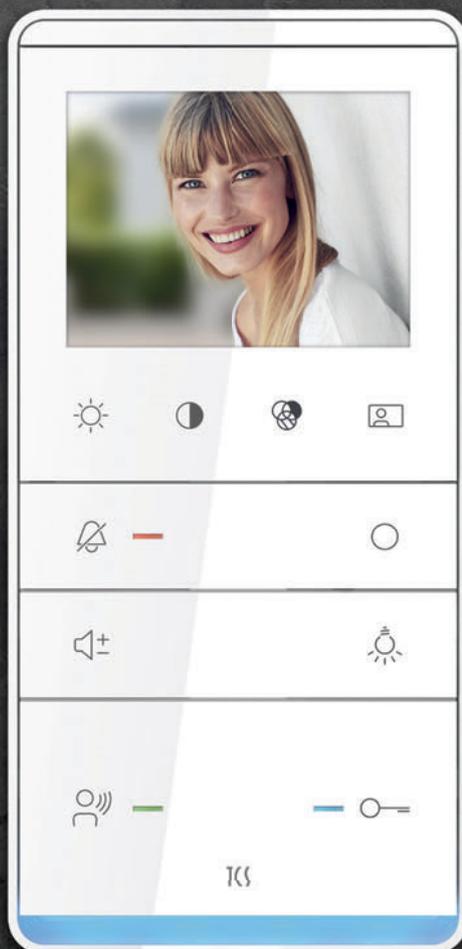
meistgenannte KNX. Jeder Teilnehmer konnte die Vorteile seines bevorzugten Systems nennen. Hieraus ergab sich jedoch ein Bild, welche Anforderungen die E-Handwerke an ein Smart-Home-System stellen. Diese sind in absteigender Reihenfolge: Interoperabilität (auch gewerkeübergreifend) sowie Vielseitigkeit der realisierbaren Lösungen, Produktreife, Zuverlässigkeit, sicherer Datentransfer, einfache Nachrüstung im Bestand, einfache Programmierung und der Kostenfaktor für Kunden.

**Welchen Herausforderungen standen**

\* Die Nennungen zeigen auch, dass die Umfrage vor der Light+Building stattfand. Neuheiten wie die von Theben (in diesem Heft) waren zum Beispiel noch unbekannt.

NEU

UND KURZFRISTIG  
VERFÜGBAR



## VIDEO MIT 2-DRAHT LEICHT GEMACHT EASY:PACKS

Ob Einfamilienhaus oder Mehrfamilienhaus – die easy:packs erleichtern eine zügige Installation und Inbetriebnahme. Dafür sind Außenstation, Versorgungsgerät und Innenstationen aufeinander abgestimmt. Die Geräte müssen nur noch dem Karton entnommen werden und können sofort angeschlossen werden.



Alle Neuheiten als Broschüre  
zum Download oder bestellbar  
unter [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de)

TCS

Am Wall 77

E. T. Hermann

**Sie in Ihren letzten Smart-Home-Projekten gegenüber?** Hier wurde nach den Unwägbarkeiten gefragt, auf die Betriebe in der Praxis stoßen.

Diese Erkenntnisse helfen besonders bei der Produktentwicklung der Hersteller. Die meistgenannten Antworten lauteten: Schnittstellen-Probleme zwischen Systemen und Produkten (auch gewerkeübergreifend), Programmierung zu komplex und zeitaufwändig, Integration von Sprachsteuerung, Steuerung für Kunden zu komplex und Preis für Kunden zu hoch.

**Was wäre aus Ihrer Sicht notwendig, um mehr Smart-Home-Anwendungen realisieren zu können?** Die vorgegebenen Antwortkategorien sollten nach »trifft zu« bis »trifft nicht zu« ähnlich einem Schulnotensystem bewertet werden. Die Tabelle rechts oben zeigt die Resultate.

**Welches Smart-Home-System wird zukünftig überwiegend installiert?** Die Frage nach dem zukünftigen Markt. Nach wie vor sieht die Mehrheit der befragten Unternehmer KNX vorne; allerdings sind dies nur noch rund 40 Prozent. Die zweithäufigste Antwort entfällt mit immerhin gut 14 Prozent

	trifft zu	trifft etwas zu	unentschieden	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Smart Home müsste günstiger werden	↑	⊘	⊘	↓	↓
Smart Home müsste einfacher zu installieren sein	⊘	⊘	↑	↓	⊘
Smart Home ist zu komplex für Kunden	⊘	↑	⊘	↓	↓
Einheitliche Schnittstellen zwischen Standards nötig	↑	⊘	↓	↓	↓
Es werden mehr spezialisierte Fachkräfte benötigt	↑	↑	↓	↓	↓

↑ häufige Antworten    ⊘ durchschnittlich viele Antworten    ↓ wenige Antworten

auf sogenannte »Amazon-Lösungen«. Danach folgt free@home mit 11 Prozent.

**Werden Sie oder Ihre Mitarbeiter sich in den nächsten drei Jahren im Bereich Smart Home weiterbilden?** Die große Mehrheit (81 Prozent) bejaht diese Frage. Nur sieben Prozent wollen sich nicht weiterbilden. Zwölf Prozent sind unentschieden.

**Wie wird sich Ihr Smart-Home-Umsatz im Wohnbau in den nächsten fünf Jahren entwickeln?** Drei von vier Betrieben (75 Prozent) sind überzeugt, dass der Umsatz steigen wird. Nur drei Prozent der Unternehmer glaubt, dass dies nicht der Zukunftsmarkt für den Betrieb ist.

**Das Fazit**

KNX ist nach wie vor das dominierende System. Doch die Umfrage hat auch gezeigt, dass der Markt offenbar schon mit Mitbewerbern wie Amazon, Google & Co. rechnet. Schon heute fragen Endkunden nach der Sprachsteuerung Alexa.

Die Anforderungen, die die Betriebe in der täglichen Praxis erleben, sind zwar vielzählig, lassen sich jedoch auf übergeordnete Kategorien reduzieren. So wurde immer wieder der Wunsch nach verbesserter Interoperabilität zwischen Systemen geäußert. Damit wird ein Problem angesprochen, das mit dem wachsenden Smart-Living-Markt vermutlich eher zunehmen wird. Hier könnten sich Hersteller profilieren.

Die große Mehrheit der Unternehmer gab an, dass Qualifizierungsbedarf besteht. Dies geht einher mit dem Problem, ausreichend Fachkräfte am Markt zu finden. Vor allem aber sehen die Unternehmer eine umsatzstarke Zukunft im Smart-Home-Markt.

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

## Smartmatic

**Smart Lighting + Home Automation**

sicher | komfortabel | vielfältig

Akzentbeleuchtung  
on | 20%

Raumtemperatur  
22°

Bewegungsmelder  
off

Raumbelichtung  
on | 80%

Stehleuchte  
on

Lichtsensoren für Deckeneinbau – Fenster-/Türkontakt – Bewegungsmelder – IR-Bewegungsmelder – Deckeneinbaudimmer – Unterputz Taster-Sensor – Aufputz Taster-Sensor – LED Betriebsgeräte

Mit der in-house-Lösung ohne Cloud-Zugriff haben Sie ein abgekapseltes, sicheres in-house-Datensystem und sind somit absolut vor Zugriff durch Dritte geschützt.



Die intelligente digitale und mobile Überwachung Ihres Zuhauses: Mit der kostenlosen App ist die Steuerung von unterwegs oder lokal möglich. Durch das Einbinden kompatibler Komponenten, wie Amazon Echo, wird das Wohnen komfortabler und einfacher.



www.nobile.de  
nobile@nobile.de  
Tel. 069/962205-0

# STARKER SERVICE. ENG VERNETZT.

## Rund 175 Mal in Deutschland.

**0 01662 MEISSEN**  
WENIGER  
Tel. (0 35 21) 7 18 45-0

**01917 KAMENZ**  
WENIGER  
Tel. (0 35 78) 7 88 40

**02733 CUNEWALDE**  
WENIGER  
Tel. (03 58 77) 22 10

**02763 ZITTAU**  
WENIGER  
Tel. (0 35 83) 77 70-0

**03046 COTTBUS**  
BEHRENDT  
Tel. (03 55) 3 81 68-0

**03130 SPREMBERG**  
WENIGER  
Tel. (0 35 64) 38 66 88-0

**04924 BAD LIEBENWERDA**  
OEWE  
Tel. (03 53 41) 1 37 01

**06686 LÜTZEN**  
KERSTIN  
Tel. (03 44 41) 90-0

**08393 MEERANE**  
BUBLITZ UND PROFE  
Tel. (0 37 64) 40 10-0

**08451 CRIMMITSCHAU**  
HEKA  
Tel. (0 37 62) 7 59 30-0

**1 17192 WAREN/MÜRITZ**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 39 91) 62 00-0

**17489 GREIFSWALD**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 38 34) 3 51 99-0

**18069 ROSTOCK**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (03 81) 8 11 26-00

**18069 ROSTOCK**  
STRASCHU  
Tel. (03 81) 7 76 45-0

**18528 BERGEN/RÜGEN**  
HENKEL & GERLACH  
Tel. (0 38 38) 3 25 01

**2 21079 HAMBURG**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 40) 32 02 98-0

**22113 HAMBURG**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 40) 71 00 50-0

**22159 HAMBURG-FARMSSEN**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 40) 6 45 88-0

**22457 HAMBURG**  
STRASCHU  
Tel. (0 40) 55 62 15-0

**22761 HAMBURG**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 40) 89 06 90-11

**22844 NORDERSTEDT**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 40) 57 00 15-0

**23560 LÜBECK**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (04 51) 29 26 92-0

**23966 WISMAR**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 38 41) 3 04 96-0

**24143 KIEL**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (04 31) 77 59 99-0

**24941 FLENSBURG**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (04 61) 95 70 47-0

**25337 ELSHORN**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 41 21) 4 75 14-0

**25980 TINNUM/SYLT**  
HILLMANN & PLOOG  
Tel. (0 46 51) 95 79 42-0

**26316 VAREL**  
THN  
Tel. (0 44 51) 80 94 20

**27777 GANDERKESEE**  
HENKEL & GERLACH  
Tel. (0 42 21) 8 93 91

**28195 BREMEN**  
HENKEL & GERLACH  
Tel. (04 21) 30 26 00

**28759 BREMEN-GROHN**  
HENKEL & GERLACH  
Tel. (04 21) 62 70 07

**28816 STUHR**  
HENKEL & GERLACH  
Tel. (04 21) 56 91-0

**28816 STUHR**  
STRASCHU  
Tel. (0 42 06) 41 66-0

**3 30179 HANNOVER**  
LOUIS HEUSER  
Tel. (05 11) 63 08 20

**31737 RINTELN**  
LÜTKEMEYER  
Tel. (0 57 51) 91 84-33

**32257 BÜNDE**  
WIEMANN  
Tel. (0 52 23) 92 89-0

**32339 ESPELKAMP**  
WIEMANN  
Tel. (0 57 72) 97 79-0

**32427 MINDEN**  
HENKEL & GERLACH  
Tel. (05 71) 5 05 07-0

**32584 LÖHNE**  
LÜTKEMEYER  
Tel. (0 57 31) 78 05-0

**33378 RHEDA-WIEDENBRÜCK**  
MOSECKER  
Tel. (0 52 42) 962-0

**35685 DILLENBURG-  
MANDERBACH**  
S & S  
Tel. (0 27 71) 83 26-0

**36043 FULDA**  
TRABERT  
Tel. (06 61) 94 69-0

**36433 BAD SALZUNGEN**  
BECK  
Tel. (0 36 95) 55 63-0

**38108 BRAUNSCHWEIG**  
WULLBRANDT & SEELE  
Tel. (05 31) 39 05-0

**4 40470 DÜSSELDORF**  
ELEKTRO GROSSHANDELSUNION  
Tel. (02 11) 87 58 57-0

**40477 DÜSSELDORF**  
PLEIN  
Tel. (02 11) 4 69 40

**40699 ERKRATH**  
MKE  
Tel. (02 11) 2 05 52-0

**40764 LANGENFELD**  
EGU BERGISCHES LAND  
Tel. (0 21 73) 26 97 04-0

**41066 MÖNCENGLADBACH**  
SCHMIDT  
Tel. (0 21 61) 6 94 96-16

**41236 MÖNCENGLADBACH**  
SCHMIDT  
Tel. (0 21 66) 45 87-0

**41238 MÖNCENGLADBACH**  
HEINRICH SCHMIDT  
Tel. (0 21 66) 918-0

**41460 NEUSS**  
SCHMIDT  
Tel. (0 21 31) 38 48 68-0

**41464 NEUSS**  
ELEKTRO GROSSHANDELSUNION  
Tel. (0 21 31) 94 46-0

**41515 GREVENBROICH**  
EGL  
Tel. (0 21 81) 4 76 68-0

**41540 DORMAGEN**  
SCHMIDT  
Tel. (0 21 33) 5 30 84-0

**41564 KAARST**  
PLEIN  
Tel. (0 21 31) 2 04 41-0

**41747 VIERSEN**  
SCHMIDT  
Tel. (0 21 62) 2 66 28-30

**42275 WUPPERTAL**  
SCHULZ SÖHNE  
Tel. (02 02) 2 55 49-0

**42277 WUPPERTAL**  
EGU BERGISCHES LAND  
Tel. (02 02) 51 56 55-70

**42285 WUPPERTAL**  
HOLZMANN  
Tel. (02 02) 2 80 79-0

**42329 WUPPERTAL-  
VOHWINKEL**  
BWH  
Tel. (02 02) 7 05 17-0

**42477 RADEVORMWALD**  
HOLZMANN  
Tel. (0 21 95) 603-0

**42551 VELBERT**  
EGU BERGISCHES LAND  
Tel. (0 20 51) 94 87 56-0

**42855 REMSCHEID**  
HOLZMANN  
Tel. (0 21 91) 93 82-0

**42859 REMSCHEID**  
SMS  
Tel. (0 21 91) 5 89 76-0

**44143 DORTMUND**  
DRESSEL EGU  
Tel. (02 31) 8 38 08-0

**44149 DORTMUND**  
LUBIN & HILLER  
Tel. (02 31) 65 54-0

**44263 DORTMUND**  
RUHR ELEKTRO-HANDEL  
Tel. (02 31) 4 34 05-0

**44309 DORTMUND**  
EGU ELEKTRO-GROSSHANDELS  
UNION RHEIN RUHR  
Tel. (02 31) 2 29 09-0

**44532 LÜNEN**  
LUBIN & HILLER  
Tel. (0 23 06) 9 29 10-0

**44579 CASTROP-RAUXEL**  
HÜNNEMEYER  
Tel. (0 23 05) 4 41 02-0

**44652 HERNE**  
DRESSEL EGU  
Tel. (0 23 25) 65 51-0

**44789 BOCHUM**  
EIT KORDAS + KOBUSCHEWSKI  
Tel. (02 34) 3 33 02-0

**44894 BOCHUM**  
BRISCH  
Tel. (02 34) 9 27 90-0

**45525 HATTINGEN**  
EGU BERGISCHES LAND  
Tel. (0 23 24) 34 45 77-0

**45659 RECKLINGHAUSEN**  
RUHR ELEKTRO-HANDEL  
Tel. (0 23 61) 92 03-0

**45891 GELSENKIRCHEN**  
SIRGES EGU  
Tel. (02 09) 9 70 94-0

**46284 DORSTEN**  
RUHR ELEKTRO-HANDEL  
Tel. (0 23 62) 9 52 97-0

**46395 BOCHOLT**  
HEINRICH SCHMIDT  
Tel. (0 28 71) 24 70 23-0

**46485 WESEL**  
HEINRICH SCHMIDT  
Tel. (02 81) 148-0

**47169 DUISBURG**  
LUBIN & HILLER  
Tel. (02 03) 9 95 78-0

**47805 KREFELD**  
ELEKTRO GROSSHANDELSUNION  
Tel. (0 21 51) 4 14 91-91

**47805 KREFELD**  
SCHMIDT  
Tel. (0 21 51) 5 24 87-0

**48153 MÜNSTER**  
MÖHLE  
Tel. (02 51) 7 80 09-0

**48155 MÜNSTER**  
MOSECKER  
Tel. (02 51) 97 86-0

**48529 NORDHORN**  
MOELLE  
Tel. (0 59 21) 80 80-0

**49324 MELLE**  
STEIN  
Tel. (0 54 22) 60 07-0

**49377 VECHTA**  
ELWATEG  
Tel. (0 44 41) 91 70-0

**49809 LINGEN**  
MOSECKER  
Tel. (05 91) 97 50-0

**5 50668 KÖLN**  
S&S  
Tel. (02 21) 1 26 98-0

**50739 KÖLN**  
DR. KURT KORSING  
Tel. (02 21) 17 77-0

**50829 KÖLN**  
BARTH  
Tel. (02 21) 94 98 48-0



Die FEGIME ist Ihr Partner, an über 1150 Standorten in 26 Ländern Europas und in Israel. Fragen Sie einfach Ihren FEGIME-Großhändler, wenn Sie Unterstützung in einem dieser Länder wünschen.



## An rund 175 Standorten starker Service:

Das bieten die Unternehmen der FEGIME Deutschland.

Das Beste: Alle arbeiten eng zusammen. Nutzen Sie dieses starke Netz, wenn Sie überregional aufgestellt sind oder woanders\* ein Projekt haben.



**50859 KÖLN**  
KREUSER & JANSEN  
Tel. (0 22 34) 2 19 38-0

**51069 KÖLN**  
TECNET  
Tel. (02 21) 68 20 85

**51379 LEVERKUSEN**  
HOLZMANN  
Tel. (0 21 71) 29 92-0

**51379 LEVERKUSEN**  
WALLRAFF  
Tel. (0 21 71) 50 05-0

**51491 OVERATH-UNTERESCHBACH**  
S&S  
Tel. (0 22 04) 48 26-0

**51674 WIEHL-BOMIG**  
HOLZMANN  
Tel. (0 22 61) 98 95-0

**52078 AACHEN**  
EISENJANSEN  
Tel. (02 41) 9 68 91-0

**52146 WÜRSELEN**  
BIRON & JANSEN  
Tel. (0 24 05) 605-0

**52349 DÜREN**  
ELEKTRO GROSSHANDELSUNION  
Tel. (0 24 21) 27 76 02-0

**52428 JÜLICH**  
FRITZ POGENWISCH  
Tel. (0 24 61) 97 16-0

**52511 GEILENKIRCHEN**  
EISENJANSEN  
Tel. (0 24 51) 999-0

**53121 BONN**  
HOLZMANN  
Tel. (02 28) 5 26 55-0

**53721 SIEGBURG**  
HOLZMANN  
Tel. (0 22 41) 96 55-0

**53881 EUSKIRCHEN**  
HOLZMANN  
Tel. (0 22 55) 9 48 07-0

**53894 MECHERNICH-KOMMERN**  
FRITZ POGENWISCH  
Tel. (0 24 43) 91 28 06-0

**54295 TRIER**  
SCHULER  
Tel. (06 51) 1 47 60-0

**54340 LONGUICH**  
KRIEGER  
Tel. (0 65 02) 9 97 77-0

**55606 KIRN**  
KSK  
Tel. (0 67 52) 151-0

**56070 KOBLENZ**  
ELEKTRO-UNION  
Tel. (02 61) 80 94-0

**56073 KOBLENZ**  
WELLER  
Tel. (02 61) 9 41 46-0

**56564 NEUWIED**  
EGU BERGISCHES LAND  
Tel. (0 26 31) 2 63 86

**56626 ANDERNACH**  
FISCHER  
Tel. (0 26 32) 29 08-0

**57080 SIEGEN**  
UMO  
Tel. (02 71) 35 98-0

**57482 WENDEN-GERLINGEN**  
BUBLITZ  
Tel. (0 27 62) 92 61-0

**57482 WENDEN-GERLINGEN**  
S & S  
Tel. (0 27 62) 92 40-0

**58095 HAGEN**  
RUHR ELEKTRO-HANDEL  
Tel. (0 23 31) 3 54 59-0

**58099 HAGEN**  
GEHRMANN  
Tel. (0 23 31) 98 91-0

**58285 GEVELSBERG**  
GEHRMANN  
Tel. (0 23 32) 66 60-60

**58513 LÜDENSCHIED**  
LUBIN & HILLER  
Tel. (0 23 51) 95 33-0

**58636 ISERLOHN**  
RUHR ELEKTRO-HANDEL  
Tel. (0 23 71) 77 87-0

**59063 HAMM**  
MOSECKER  
Tel. (0 23 81) 9 40 22-0

**59067 HAMM**  
EIT  
Tel. (0 23 81) 94 56-0

**59494 SOEST**  
DRESSSEL EGU  
Tel. (0 29 21) 5 90 76-0

**59494 SOEST**  
KERSTIN  
Tel. (0 29 21) 982-0

**59557 LIPPSTADT**  
AUFDEMKAMP  
Tel. (0 29 41) 16 47

**59821 ARNSBERG**  
LUBIN & HILLER  
Tel. (0 29 31) 52 64-0

**60311 FRANKFURT**  
MOSTER  
Tel. (0 69) 29 98 85-0

**63924 KLEINHEUBACH**  
EBRA  
Tel. (0 93 71) 40 98-0

**66121 SAARBRÜCKEN**  
SEIWERT  
Tel. (06 81) 9 96 97-0

**66130 SAARBRÜCKEN**  
KRIEGER  
Tel. (06 81) 88 35 10

**66482 ZWEIBRÜCKEN**  
SEIWERT  
Tel. (0 63 32) 9 99 88-0

**66557 ILLINGEN**  
SEIWERT  
Tel. (0 68 25) 408-0

**66954 PIRMASENS**  
KRIEGER  
Tel. (0 63 31) 51 88-0

**67059 LUDWIGSHAFEN**  
EIDT  
Tel. (06 21) 51 10 71

**67059 LUDWIGSHAFEN**  
MOSTER  
Tel. (06 21) 5 90 04-0

**67433 NEUSTADT**  
KSK  
Tel. (0 63 21) 58 96 210

**67433 NEUSTADT**  
MOSTER  
Tel. (0 63 21) 49 03-0

**67657 KAISERSLAUTERN**  
KSK  
Tel. (06 31) 34 24-0

**70327 STUTTGART**  
KRAFT  
Tel. (07 11) 4 09 94-0

**70565 STUTTGART**  
KRAFT  
Tel. (07 11) 7 88 06-0

**71032 BÖBLINGEN**  
KRAFT  
Tel. (0 70 31) 27 30 32

**71229 LEONBERG**  
GRANZOW  
Tel. (0 71 52) 18-0

**71332 WAIBLINGEN**  
KRAFT  
Tel. (0 71 51) 9 94 77-0

**71636 LUDWIGSBURG**  
KRAFT  
Tel. (0 71 41) 4 51 42-0

**72250 FREUDENSTADT**  
KURZ  
Tel. (0 74 41) 537-0

**72770 REUTLINGEN**  
GRANZOW  
Tel. (0 71 21) 26 75-0

**73431 AALEN**  
KRAFT  
Tel. (0 73 61) 55 66-0

**74076 HEILBRONN**  
GRANZOW  
Tel. (0 71 31) 98 44-0

**75417 MÜHLACKER**  
KRAFT  
Tel. (0 70 41) 40 99 94-0

**76187 KARLSRUHE**  
MOSTER  
Tel. (0721) 91 43 41-0

**78056 VILLINGEN-SCHWENNINGEN**  
NUTZ  
Tel. (0 77 20) 69 26-0

**78239 RIELASINGEN**  
ECKERT & GRAF  
Tel. (0 77 31) 5 90 70

**78727 OBERNDORF**  
GRANZOW  
Tel. (0 74 23) 8 63 84-0

**79541 LÖRRACH**  
EHG  
Tel. (0 76 21) 58 08-0

**83026 ROSENHEIM**  
HARTL  
Tel. (0 80 31) 2 33 91-0

**84307 EGGENFELDEN**  
ROSENBERGER  
Tel. (0 87 21) 12 06-0

**85053 INGOLSTADT**  
HARTL  
Tel. (08 41) 22 05 56-20

**85354 FREISING**  
HARTL  
Tel. (0 81 61) 867-0

**86368 GERSTHOFEN**  
ROLF WEIGEL  
Tel. (08 21) 7 40 24-0

**87727 BABENHAUSEN**  
BIHLER  
Tel. (0 83 33) 309-0

**88250 WEINGARTEN**  
MÜLLER  
Tel. (07 51) 40 08-100

**88339 BAD WALDSEE**  
GRANZOW  
Tel. (0 75 24) 97 17-0

**89231 NEU-ULM**  
MAIER THEODOR  
Tel. (07 31) 70 75-0

**90429 NÜRNBERG**  
NÄGELE  
Tel. (09 11) 2 70 70-0

**93055 REGENSBURG**  
HARTL  
Tel. (09 41) 89 96 15-0

**94032 PASSAU**  
ROSENBERGER  
Tel. (08 51) 95 15-3

**94315 STRAUBING**  
HARTL  
Tel. (0 94 12) 5 10 99-0

**94469 DEGGENDORF**  
PAUL SCHMIDT  
Tel. (09 91) 3 71 39-0

**98574 SCHMALKALDEN**  
BECK  
Tel. (0 36 83) 46 57 6-0

**98617 MEININGEN**  
BECK  
Tel. (0 36 93) 8 11 79-0

**99099 ERFURT-DITTELSTEDT**  
BECK  
Tel. (03 61) 60 24 06-0

**99817 EISENACH**  
BECK  
Tel. (0 36 91) 8 81 26-44



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

# MACHT SPASS UND IST SPANNUNGSSICHER

Fotos: Wera Werkzeuge



Das Zyklus VDE-Knarrensortiment für komfortable und sichere Arbeitseinsätze in der Elektroinstallation.

Bereits 2008 hat Wera mit der Erfindung der ersten Zyklus-Knarre einen wegweisenden Standard für die Branche gesetzt. Weitere Innovationen in diesem Bereich folgten. Die jüngste Erfindung der Wuppertaler Spezialisten ist die neue VDE-Knarre samt umfangreichem Zubehör. Das

gesammelte Knarren-Know-How wurde in die Entwicklung dieser neuen Werkzeuge eingebracht. Sie wurden speziell für sichere Arbeitseinsätze in der Elektroinstallation konzipiert und sind vollständig isoliert, um Anwender zuverlässig vor Stromschlägen zu schützen.

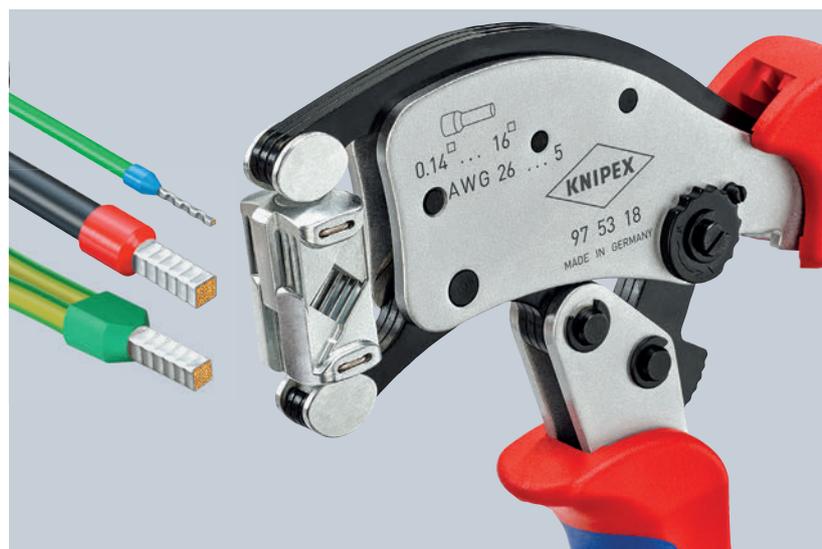
## Sieht gut aus

Die Werkzeuge gefallen auch durch ihre attraktive Optik. Das für die Zyklus-Knarren typische Design wurde auf die VDE-Version übertragen. Sie überzeugt durch eine schlanke und dennoch robuste Konstruktion, die das Weiterschrauben auch dann

KNIPEX Quality – Made in Germany



KNIPEX  
Twistor 16



### Artikel Nr. 97 53 18

- > Zum Verpressen von Aderendhülsen nach DIN 46228 Teil 1 + 4
- > Quadratisches Crimpprofil, großer Kapazitätsbereich von 0,14 bis 16 mm<sup>2</sup>
- > 360° drehbarer Crimpeinsatz; mit 8 fühlbaren Rastpositionen
- > Selbsteinstellende Anpassung auf die gewünschte Aderendhülsengröße: keine Crimpfehler durch Verwendung des falschen Crimpeinsatzes oder einer falschen Einstellung
- > Verpressung von Twin-Aderendhülsen bis 2 x 6 mm<sup>2</sup> möglich
- > Schlanker Kopf für optimale Zugänglichkeit

Produktvideo



www.knipex.de

ermöglicht, wenn andere Knarren aufgrund ihrer Größe scheitern. Ein weiterer Vorteil der Zyklop VDE ist die Feinverzahnung mit 80 Zähnen, aus der sich ein extrem geringer Rückholwinkel von nur 4,5 Grad ergibt. Dadurch kann auch in beengten Arbeitssituationen rasch und zuverlässig geschraubt werden. Der Wechsel der Schraubrichtung erfolgt einfach, sicher und schnell über einen Umschalthebel. Durch die Nussverriegelung sitzen die Nüsse sicher und unverlierbar auf der Knarre. Das Ver- und Entriegeln der Nüsse funktioniert über einen Druckknopf am Knarrenkopf.

Alle Werkzeuge aus dem Zyklop-VDE-Programm stehen als kompakter Knarrensatz 8100 SB VDE zur Verfügung. Dieser ist in einer robusten textilen Box untergebracht, die viel Stauraum für die 14 Nüsse, zwei Verlängerungen und die VDE-Knarre bietet. Zusätzlicher Effekt: Die textile Box kann auch an das Werkzeugträger-System »Wera 2go« ange dockt werden. Die Nussaufnahmen der Box sind mit der Twist-to-unlock-Funktion ausgestattet, deren leichtgängiger Drehmechanismus eine einfache Entnahme und Zuführung der Nüsse bei gleichzeitig sicherem Halt ermöglicht.



### Zu vielen Taten bereit

Zum VDE-Knarrensortiment gehören 14 VDE-Nüsse in Schlüsselweiten von 6 bis 19 mm sowie eine kurze und eine lange VDE-Verlängerung. Die Isolierungen der Nüsse und Verlängerungen sind zweikomponentig mit einem gelben Isolationskern und einer roten Außenhaut ausgeführt. So können eventuelle Beschädigungen der Isolation sicher und schnell erkannt werden.

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

### GEPRÜFTE SICHERHEIT

Die VDE-Knarre Zyklop und die Nüsse erfüllen sämtliche Sicherheitsanforderungen der internationalen Norm IEC 60900. Alle Werkzeuge des Sortiments sind stückgeprüft bei 10.000 Volt. Die zehnfach höhere Prüflast garantiert sicheres Arbeiten bei einer maximal zugelassenen Spannung von 1.000 Volt.

Der Zyklop VDE-Knarrensatz sieht klasse aus und ist in einer robusten textilen Box untergebracht: VDE-Knarre, 14 VDE-Nüsse und zwei Verlängerungen.

## Akkuhydraulisches Wechselkopf-System „US-6MSys“

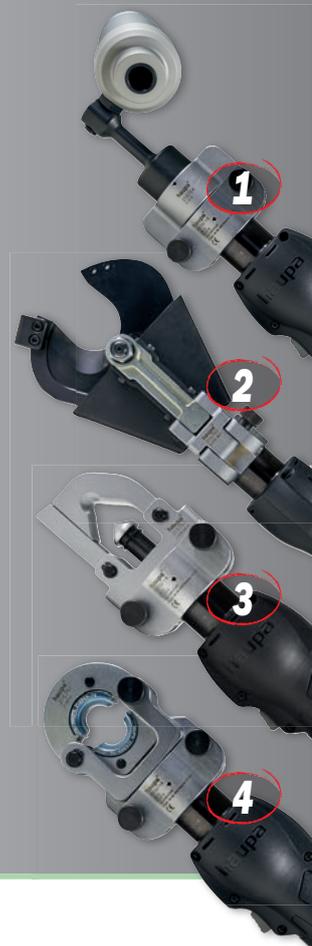
für 4 verschiedene Wechselköpfe

- einfacher Wechsel der Köpfe
- Lieferung mit HAUPA Akku und Ladegerät
- arretierbar durch 2 herausziehbare Stifte
- in Syscon-Stapelbox
- Presskraft kN: 60
- Arbeitsdruck in bar: 700

4 in 1



Grundgerät „US-6M“



Presskopf „U-K0-6“



Presskopf „U-KDE240-6“



Schneidkopf „U-KSG-S50“



Stanzkopf „U-S-6“



Ob in der Vorwand oder in der Schranknische installiert – das KWL EC 170 W ist ideal an die Bedürfnisse im Wohnungsbau angepasst.



Fotos: Helios Ventilatoren

**Kompakt, flexibel und unsichtbar:** Das neue KWL EC 170 W von Helios Ventilatoren ist das **Lüftungsgerät** für kleine Wohnungen

## HOHE LEISTUNG FÜR KLEINE WOHNUNGEN

Gerade in kleinen Wohnungen kommt es auf jeden Quadratzentimeter Wohnfläche an. Wer bei wenig Platz dennoch eine Lüftungsanlage haben möchte, findet bei Helios Ventilatoren mit »KWL EC 170 W« eine ideale Lösung. Das neue Mitglied der Helios KWL-Familie überzeugt durch kompakte Abmessungen, Luftleistungen bis zu 170 m<sup>3</sup>/h und eine Installationsfläche von nur 0,2 m<sup>2</sup>. Es ist geeignet für Wohnungen mit maximal 110 Quadratmetern.

Praktisch unsichtbar integriert sich das KWL EC 170 W in Schranknischen oder Abstellräumen. Der alternative Zuluftanschluss an der Unterseite des Gerätes ist für Neubauten interessant. Kombiniert mit

dem Helios Multi-Verteilerkasten FRS-MVK 4+1-51/125 können die Zuluftleitungen über Zuluftgitter in den Fußbodenaufbau integriert werden. Auch Vorwandssysteme im Badezimmer oder Gäste-WC eignen sich als Installationsort. Die Front kann sichtbar bleiben oder das Gerät verschwindet komplett hinter einem Revisionszugang. Darauf zugeschnittene Systemkomponenten garantieren eine perfekte Funktionsweise des Lüftungssystems.

Das Gerät ist serienmäßig mit dem Steuerungskonzept »Helios easyControls« ausgestattet. Dank integriertem Webserver und LAN-Anschluss sind die Lüftungsgeräte in das PC-Netzwerk einbindbar und über eine Bedienoberfläche im Webbrowser komfortabel per Laptop oder Smartphone steuerbar. Gebäudeleittechnik-Schnittstellen sowie optionale Bedienelemente und Luftqualitätssensoren sowie Feuchte-Fühler runden das Programm ab.



[WWW.HELIOSVENTILATOREN.DE](http://www.heliosventilatoren.de)

## CIMCO-Lehrlingskoffer ...für die Profis von morgen

**Kostenlos NUR in diesem Koffer:**  
**Spannungsprüfer 11 1429**



CIMCO-Artikelnr. 17 0500



CIMCO-Artikelnr. 17 0300



CIMCO-Artikelnr. 17 2004



**Entspannt in die Ausbildung!**

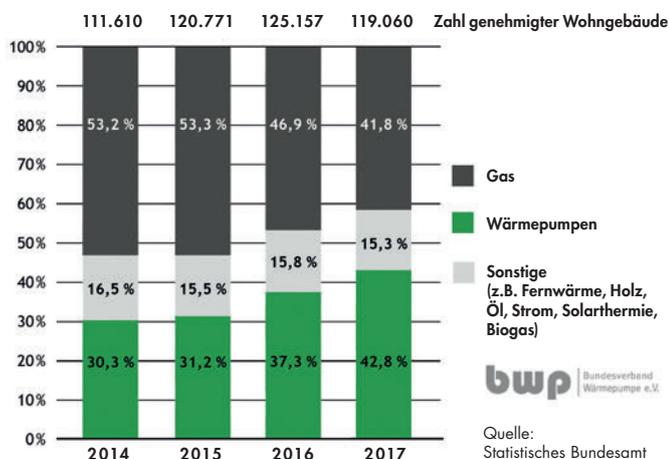
Bei den 2017 genehmigten Wohngebäuden sind Wärmepumpen erstmals **das beliebteste Heizungssystem**

# WÄRMEPUMPE AUF DEM ERSTEN PLATZ

**In Europa wächst der Markt für Wärmepumpen:** Insgesamt wurden 2017 mit 1,1 Millionen Systemen rund neun Prozent mehr als im Vorjahr verkauft. Auch in Deutschland wächst der Markt. Bei den 2017 genehmigten Wohngebäuden sind Wärmepumpen mit einem Anteil von 43 Prozent erstmals das beliebteste Heizungssystem – und lassen damit Gas als Energieträger hinter sich. Dies belegen Zahlen des Statistischen Bundesamtes.

Die neue Energieeinsparverordnung und die Förderung durch KfW und BAFA trügen zu dieser positiven Entwicklung bei, sagt Dr. Martin Sabel, Geschäftsführer des Bundesverbands Wärmepumpe. »Die Wärmepumpe werde von Bauherren, Planern und Fachhandwerkern mehr und mehr als das Standardheizungssystem für den Neubau anerkannt. Die großen Fortschritte bei Geräteeffizienz, Nutzerfreundlichkeit und Design führen zu wachsender Nachfrage. Wir erwarten, dass der Anteil weiter deutlich steigen wird.« Das sei auch für den Klimaschutz erforderlich.

## Marktanteile der Wärmepumpe in Deutschland Baugenehmigungen neuer Wohngebäude 2014–17



Im Jahr 2015, dem letzten Jahr, in dem alle Gebäude noch nach EnEV 2014 genehmigt wurden, lag der Wärmepumpen-Anteil bei 31 Prozent und damit deutlich hinter Gas (53 Prozent). 2016 hingegen wurden sowohl Gebäude nach alter als auch nach neuer EnEV genehmigt. »Um den Effekt der EnEV 2016 zu bewerten, sei der Vergleich der Zahlen aus 2017 mit dem Vorjahr daher ungeeignet«, urteilt der Verband.

Bei der Gesamtbetrachtung des Neubaumarktes für 2017 haben Wärmepumpen den ersten Platz hingegen verpasst und liegen mit einem Anteil von 41 Prozent hinter Gas (42 Prozent). Das liege an den Nichtwohngebäuden, erklärt Sabel. »Hier haben Wärmepumpen einen relativ schwachen Anteil.« Allerdings wuchs der Anteil der Wärmepumpen bei Nichtwohngebäuden besonders stark, im Vergleich zu 2015 um sechs Prozentpunkte auf 20 Prozent.

[WWW.WAERMPUMPE.DE](http://www.waermpumpe.de)



## Testboy 30 Sicherungsfinder

- Auffinden und Zuordnen von Sicherungen
- Auffinden und Verfolgen von Leitungen
- akustische und optische Anzeige



Testboy GmbH  
Beim Alten Flugplatz 3 · 49377 Vechta  
Tel. (04441) 89112-10 · info@testboy.de [www.testboy.de](http://www.testboy.de)



## Kreuzlinien-Laser LAX 50 G

**Einfach. Besser. Sichtbar.**  
Der günstige Allrounder mit hellen, grünen Laserlinien.

- bis 30 m messen



mehr Informationen unter: [www.stabila.com](http://www.stabila.com)

Die Befehls- und Meldegeräte der Reihe **SIRIUS ACT** von Siemens setzen neue Maßstäbe. Nun ist es Zeit zum Umstellen, denn die alten Modelle gibt es bald nicht mehr – **die neue Reihe** steht in den Startlöchern und bietet viele Vorteile



## SIE SETZEN GROSSES IN BEWEGUNG

Fotos: Siemens

Mit »SIRIUS ACT« stellte Siemens vor über drei Jahren ein neues System von Befehls- und Meldegeräten vor. Aber unsere Welt wird digitaler und immer anspruchsvoller. Mit dem Fortschritt steht deshalb nun ein Wechsel ins Haus. Die Auslaufphase der bisherigen Befehls- und Meldegeräte 3SB1, 3SB3 und 3SF5 läuft bereits. Ab Oktober 2019 werden diese nicht mehr lieferbar sein.

Die neue Generation »SIRIUS ACT« soll den Erfolg dieser Geräte fortsetzen. Sie geben Antworten auf neue und steigende Anforderungen: alles wird schneller, kostengünstiger, universeller, zuverlässiger und noch kommunikativer.

Auch das Design spielt eine Rolle, denn gutes Maschinendesign entwickelt sich immer mehr zu einem Wettbewerbsvorteil. Sirius Act bietet deshalb vier verschiedene Designreihen.

Vier Designreihen sind lieferbar:

Kunststoff schwarz, Metall hochglanz,  
Kunststoff mit Metallfrontring matt  
und Metall matt, flach.



Extrem robust mit  
Schutzart IP69 K.



Damit lässt sich der »look« einer Maschine oder Anlage einfach und effizient individualisieren.

### Sehr robust und einfach zu installieren

Dank der hohen Schutzart IP69K (einschließlich IP66, IP67, IP69) können Staub und Wasser nicht eindringen. Sogar die Reinigung mit Hochdruckstrahl bei hohen Temperaturen ist deshalb möglich. Außerdem bietet Sirius Act hohe Medienbeständigkeit, etwa gegen Öle, aggressive Dämpfe oder Laugen. Damit stellt auch der Einsatz in rauer Umgebung oder in der Nahrungs- und Genussmittel-Branche kein Problem dar.

Die Antwort auf erhöhten Zeit- und Kostendruck: Bei den neuen Befehls- und Meldegeräten wurde besonders auf die einfache und sichere Montage geachtet. Das inno-

vative »Aufschnappkonzept« vereinfacht die Montage so weit, dass dafür nur eine einzige Person und sogar nur eine Hand erforderlich ist. Die Montage ohne Spezialwerkzeug in nuttfreie Lochbohrungen spart wertvolle Zeit. Ein Beispiel: Betätiger in die Bohrung stecken – Halter aufschrauben – festschrauben ohne gegenhalten – fertig! So werden auch Fehler bei der Installation vermieden.

### Kommunikativ – für die Digitalisierung und Industrie 4.0

Digitalisierung und Industrie 4.0 verlangen nach Kommunikation. Auch hier bietet die neue Reihe mehr. Bisher ließen sich die Befehls- und Meldegeräte per Standardverdrahtung direkt mit der Steuerung verbinden – im Feld oder Schaltschrank über AS-Interface oder IO-Link. Jetzt beherrscht Sirius Act auch PROFINET.

Für eine schnelle und komfortable Zusammenstellung und Bestellung der Komponenten bietet Siemens einen intuitiv bedienbaren Online-Konfigurator an.



Praktisch ist die schnelle Einhand-Montage dank selbsthaltendem Betätiger. Die Pfeil-auf-Pfeil-Kennzeichnung erleichtert das Zusammenstecken. Spezialwerkzeug ist nicht notwendig.

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

**Klein und sehr einfach zu konfektionieren:** Das neue Universalmodul Cat.8.1/Class I von Rutenbeck überträgt 40 Gbit/s in der klassischen RJ45-Bauform

## FÜR HOHE DATENRATEN

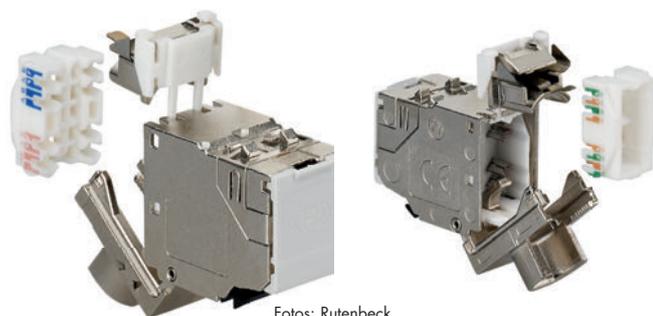
Datenraten bis 40Gbit/s und mehr gehören in Rechenzentren und anderen Anwendungen schon heute zum Alltag. Neben LWL-Lösungen wurden normativ auch kupferbasierte Lösungsansätze unterschiedlicher Art berücksichtigt. Weil sich namhafte Hersteller aktiver Komponenten bei 40GBase-T für RJ45-kompatible Lösungen entschieden haben, entsteht der Bedarf für Verkabelungslösungen nach Class I/Cat.8.1.

Mit dem Universalmodul Cat.8.1/Class I zeigt Rutenbeck eine erste Lösung in klassischer RJ45-Bauform. Bandbreiten bis 2000MHz werden mit diesem neuen Modul erreicht – ohne Einschränkungen der mechanischen Leistungsfähigkeit bekannter RJ45-Lösungen von Rutenbeck. Das belegen Messungen mit aktuellen

Verkabelungstestern dieser Leistungs-kategorie. Messungen der GHMT wurden ebenfalls durchgeführt und das Produkt entsprechend zertifiziert.

Das Universalmodul ist abwärtskompatibel zum Cat.6A Standard und in der Bauform deutlich kleiner als bisher bekannte Modullösungen. Somit ist das Modul für enge Einbaumgebungen und hohe Packungsdichten im 19“-Schrank bestens geeignet. Auch die Montage erfolgt wie gewohnt baustellengerecht und ohne Spezialwerkzeuge. Das weltweit gängige Keystone-Format macht das Universalmodul Cat.8.1/Class I mit entsprechenden Adaptern kompatibel zu allen gängigen Einbausituationen.

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



Fotos: Rutenbeck

### TECHNISCHE DATEN

- Cat.8.1/Class I-Performance gemäß ISO/IEC11801 und TIA-568C.2
- abwärtskompatibel zu Cat.6A / Cat.6 / Cat.5e
- passend in Standard-Keystone-Öffnungen
- ein Arbeitsgang für Zugentlastung und Schirmkontaktierung; zerstörungsfreie Demontage
- mindestens 750 Steckzyklen; 4 x wiederanschließbar
- PoE+ - fähig, gemäß IEEE 802.3at
- separater Erdanschluss über Flachsteckverbinder (2,8 mm)
- kombinierbar mit Designabdeckungen aller namhaften Schalterhersteller (TAE)
- 25 Jahre Garantie im Link

## Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Schneller informiert

### IoT Interface

Das IoT Interface dient zur Vernetzung von Rittal Komponenten, wie z. B. Blue e+ Kühlgeräten, Blue e+ Chillern, Smart Monitoring System u. ä., mit kundeneigenen Monitoring- und/oder Energiemanagement Systemen.

Daten können sowohl horizontal als auch vertikal in Datensammler bzw.-verarbeiter integriert werden. Dies ermöglicht langfristige Aufzeichnung und Auswertung von Gerätedaten, Zuständen und Systemmeldungen.

- Fernüberwachung via Ethernet in Verbindung mit dem IoT Interface
- Analyse und Parametrierung
- Bereitstellung von Gerätedaten in gängigste Protokolle
- Erstellen von eigenen Dashboards und Analysen
- Befestigung an Hutschiene oder am Kühlgerät selbst





Fotos: B.E.G.

Der Teleskop-Lichtfühler wird je nach Montagehöhe herausgezogen. So werden störende Lichteinfälle seitens der Regale weitgehend ausgeschlossen. Dies ermöglicht eine tageslichtabhängige Regelung in bis zu 16 m Höhe.

Zur Familie der **Präsenzmelder** »B.E.G. PD4-GH« gehört nun auch eine **DALI-Variante** zur Aufputzmontage in großen Höhen

## MIT DEM SENSOR FÜR GROSSE HÖHEN

**Erfassungsbereich bis zu 44m im Durchmesser** in Relais-, Slave- und KNX-Ausführung – die Präsenzmelder »B.E.G. PD4-GH« haben sich seit Jahren bewährt. Neu ist jetzt die DALI-Ausführung. Das Besondere: Die neuen DALI-Varianten bieten einen externen Lichtfühler mit Teleskop-Funktion, der eine Konstantlichtregelung bis 16 m Montagehöhe erlaubt. Der Erfassungsbereich des Lichtsensors wird einfach durch Herausziehen des Teleskop-Lichtfühlers an die jeweilige Montagehöhe angepasst.

Durch die bessere Ausnutzung des Tageslichts und die Möglichkeit zu dimmen, kann in Anwendungsfällen wie Hochregallagern mit diesen neuen Meldern noch mehr Energie gespart werden. Selbstverständlich bieten alle B.E.G.-DALI-Präsenzmelder eine Orientierungslicht-Funktion, mit der das Licht nicht ganz ausgeschaltet, sondern aus Sicherheitsgründen zum Beispiel auf 10 Prozent der Lichtleistung gehalten werden kann. Falls kein Tageslicht vorhanden ist, kann eine Konstantlichtstrom-Regelung realisiert werden.

Bei der Verwendung in Hochregallagern ist darauf zu achten, dass jeweils in den Kopfbereichen der Regalgänge Melder verbaut werden, welche durch Blinds oder montagetechnische Anordnung nur Bewegung in dem gewünschten Regalbereich erfassen.

▶ [WWW.BEG-LUXOMAT.COM](http://WWW.BEG-LUXOMAT.COM)

# Doppelpack mit JBL-BOX

Jetzt bei Ihrem Fegime-Fachhändler!



Doppelpack Dosensenker Typ 2519  
inkl. JBL Go BLUETOOTH Lautsprecher\*

JBL Go BLUETOOTH Lautsprecher mit zahlreichen Funktionen, großartigem Klang und extra langer Musikwiedergabedauer bis zu 5 Stunden. H68 x L82 x T30 mm



## Diamantdosensenker Typ 2519

Ø 68 / 82 mm, 72 mm Bohrtiefe mit X-Segmenten für schnelles und einfaches Anbohren  
Geeignet für Leichtbeton, Kalksandstein < RDK 1,9, Ziegelsteine, Klinker, Baustoffe weich bis mittelhart  
**Doppelpack Ø 68 mm** inkl. JBL-Box Art.-Nr. 6530985  
**Doppelpack Ø 82 mm** inkl. JBL-Box Art.-Nr. 6530986



### Werden Sie offizieller Produkttester

Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie uns auf [www.test-the-best-nozar.de](http://www.test-the-best-nozar.de)  
Bewerben Sie sich als offizieller Tester für unser Produkt.  
Als ausgewählter Produkttester erhalten Sie ein komplettes Set gratis!



**NOZAR**  
DIAMANTWERKZEUGE

Für die Installation in Ortbeton oder für Fertigteile: Neu in der **IBT-Familie** von Spelsberg sind die Einbaugeschäfte für **LED-Leuchten**

# UNIVERSELLE LED-EINBAUGESCHÄFTE

**Beton ist vielfältig einsetzbar**, reduziert die Bauzeit und gilt heute sogar als Gestaltungselement. Die Herausforderung dieser Bauweise: Die Elektroinstallation muss bei der Schalung berücksichtigt werden. Für diesen Zweck hat Spelsberg mit der IBTronic-Reihe ein umfassendes System entwickelt. Damit verschwindet Elektronik unsichtbar im Beton – von der LED-Leuchte über den Lautsprecher bis zu Komponenten fürs Smarthome. Die unterschiedlichen Formen eignen sich für Fertigteilbauweise und Ortbeton.

Speziell für den Einbau von LED-Leuchten gibt es neue Gehäuse. Sie eignen sich auch für Ortbeton, bei dem während des Einfüllens große mechanische Kräfte auf die Gehäuse wirken. Die hohe Dichtigkeit der Gehäuse wird zusätzlich durch ein patentiertes Membransystem erreicht. Als Auslassöffnungen dienen Fermacellplatten, deren Einbauausschnitte angepasst werden können, um Fertigungs- und Verlegetoleranzen einfach auszugleichen. Die Kombi-Rohreinleitungen verfügen über »Rohrstopper«: Sie verhindern ein zu weites Einschieben der Installationsrohre und dienen der sicheren Zugentlastung.

Die Gehäuse gibt es in drei Varianten mit einer maximalen Einbaufläche von 100 x 100 mm, 150 x 150 mm und 200 x 300 mm. Integrierte Stützholmaufnahmen ermöglichen die Installation auch in stehenden Schalungen.

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



Fotos: Spelsberg

## TECHNISCHE DATEN

Universelles Einbaugeschäfte für Fertigteilbau und Ortbeton, halogenfrei, zum Einbau von NV/HV/ LED-Leuchten und Lautsprechern, sowie Melde- und Rufsystemen.

- Geeignet für Klebefestigung, für die Installation von VDE-geprüften Leuchten nach DIN EN 60598 (VDE 0711), sowie mit F- oder MM-Kennzeichnung
- max. Einbauhöhe für Leuchten, Lautsprecher, Melde- und Rufsysteme: 130 mm, Lampenleistung LED max. 47 W
- Auslassöffnung: Fermacell-Platte, variabel bis maximal 200 x 300 mm
- 8 Kombi-Rohr Einführungen 4 x M20, 4 x M25 – integrierte Rohrstopper und Zugentlastung für Rohre M20, M25

## ecoreal<sup>ZP</sup> - Zählerplatz App

**Zum idealen Zählerschrank einfach - schnell - professionell!**

Mit der leicht bedienbaren ecoreal<sup>ZP</sup> Zählerplatz App von ABN in nur wenigen Schritten den passenden Zählerschrank konfigurieren!

ecoreal<sup>ZP</sup> ist die Unterstützung für Elektrotechniker, Elektrogroßhändler und Planer. Direkt über die Onlineversion oder mobil per App.

abn-elektro.de

Life Is On

**ABN**  
by Schneider Electric

Praktische und buchstäblich **ausgezeichnete Innovationen** von Mennekes: Nur noch eine PowerTOP Xtra-Familie mit Lösungen für jeden Einsatzbereich – und ein mobiler Verteiler für härteste Einsätze



Fotos: Mennekes



Die ganze PowerTOP Xtra-Familie verfügt nun über X-CONTACT, die im Jahr 2017 vorgestellte neue Kontakthülsen-Lösung.

## FÜR SICHERE VERBINDUNGEN

### Als Spezialist für Steckvorrichtungen

eroberte sich Mennekes die Elektromobilität – und zählt nun zu den international anerkannten Spezialisten auf diesem Gebiet. Auf der Light+Building war im Frühjahr nun zu sehen, welche Innovationen der Hersteller in der ureigenen Domäne zu bieten hat. Hier hat das Programm PowerTOP Xtra Standards gesetzt – nun soll die Erfolgsgeschichte fortgesetzt werden. Nach 125 A und 63 A wird das Produktprogramm auf 32 A und 16 A ausgeweitet.

Zusätzlich wurde das gesamte Know-how in einer klar strukturierten Produktfamilie gebündelt und die CEE-Stecker, Kupplungen und Phasenwender komplett neu definiert. In Zukunft gibt es nur noch eine PowerTOP Xtra-Familie mit Lösungen für jeden Einsatzbereich. Stecker, Kupplungen und Phasenwender wurden dabei vollständig überarbeitet und in jedem Detail optimiert.

Die ganze Produktfamilie verfügt nun über X-CONTACT, die im Jahr 2017 vorgestellte neue Kontakthülsen-Lösung. Sicherer Kontaktschluss

und einfache Handhabung sind seit dieser Neuentwicklung auf einem gleich hohen Level. X-CONTACT wurde im Juni mit dem »German Innovation Award 2018« ausgezeichnet.

### Mobil, stabil und griffig

Als Idee auf einer Werft geboren, entwickelt für den Einsatz im Schiffsbau, produziert für die Verwendung überall dort, wo der Raum begrenzt und die Bedingungen hart sind – das sind die neuen mobilen Verteiler aus

Kirchhundem, gerade ausgezeichnet mit dem »Design Plus Award«.

Begonnen hat alles im engen Dialog mit einem Kunden aus dem Schiffbau. Hier herrschen die wohl härtesten Bedingungen, die man für mobile Verteiler finden kann. Mobil meint hier »hoch mobil«, stabil meint »fast unverwundlich« und griffig meint »muss durch enge Bereiche bugsiert sein«. Das Ergebnis war so überzeugend, dass Mennekes es zur Serienreife weiterentwickelt hat.

Große seitliche Griffe am Verteiler bieten gute Handling-Möglichkeiten und wirken gleichzeitig als Stoßfänger. Die Absicherungen sind unter transparenten Betätigungsclappen geschützt, aber gut erreichbar – die Sicherungselemente sind leicht zugänglich. Die von oben bedienbaren Steckdosen sind durch ihre abgewinkelte Position bestens erreichbar.

Das eigentliche Gehäuse des Verteilers ist äußerst robust und bietet der Bestückung sehr guten Schutz – zusätzlich gesichert durch die Griffe als äußere Stoßfänger. Dank der Griffe können bis zu vier Verteiler übereinandergestapelt werden, was die Lagerung vereinfacht. Alle mobilen Verteiler können wahlweise mit roten oder schwarzen Griffen ausgestattet werden, bieten den Schutzgrad IP 44 und sind wahlweise mit fest installierter Zuleitung (2 m) oder 16 A und 32 A Anbaugerätesteckern erhältlich.

Die neuen, mobilen Verteiler für den Einsatz in rauen Umgebungen.



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

# Radium

Wir bringen Licht  
auf den Punkt.

Jetzt auch mit  
**LED-Leuchten!**

[www.radium.de/led-leuchten](http://www.radium.de/led-leuchten)



## Entdecken Sie jetzt unser neues **LED-Leuchten-Portfolio:**

- **RaLED DampProof**  
Für den Einsatz in Feuchträumen oder staubiger Umgebung geeignet (IP65)
- **RaLED Floodlight**  
Leichte Handhabung und schmale Bauform (10W–50W)
- **RaLED Downlight Slim**  
Sehr flaches Design: 25mm Einbauhöhe
- **RaLED Spot**  
Geringe Blendung dank Duo-Optik-Design mit Linse und Reflektor
- **RaLED Panel Slim**  
Gleichmäßiger Lichtaustritt dank Seiteneinkopplung und langlebiger Streuscheibe aus PMMA
- **RaLED HighBay**  
Ersatz von herkömmlichen Entladungslampen (250W, 400W)

## Weitere Gründe, warum Sie sich für Radium entscheiden sollten:

- Wir bieten Ihnen ein perfekt abgestimmtes Produktsortiment mit traditionellen Lampen, LED-Lampen, LED-Komponenten und LED-Leuchten
- Wir haben, was Sie brauchen: Kostengünstige Markenprodukte ohne viel Schnickschnack
- Als erfahrener Beleuchtungsexperte unterstützen wir Sie mit unserem umfangreichen Know-how
- Wir sind seit mehr als 110 Jahren ein zuverlässiger Partner des Fachgroßhandels

In Industrie, Landwirtschaft und Tierhaltung enthält die Raumluft oft **Schadgase** – und LED sind dagegen hochempfindlich. Um auch diese Bereiche effizient beleuchten zu können, hat Schuch die **LED-Profilrohrleuchte PRIMO** entwickelt



Fotos: iStock, Project Photos, Schuch

## GUT GESCHÜTZT GEGEN SCHADGASE

Die **LED erobert** sich immer mehr Einsatzbereiche. Aber die Technik kennt auch Grenzen. So ist bekannt, dass lichtemittierende Dioden hohe Temperaturen nicht gut vertragen.

Weniger bekannt ist, dass die LED auch »dicke Luft« nicht mag. Die LED ist hochempfindlich gegen sogenannte Schadgase in der Raumluft. Dazu zählen vor allem Chlor- und Schwefelverbindungen, die etwa in der chemischen Industrie, bei der Papierherstellung oder in der Reifenproduktion häufig vorkommen. Die Schadgase führen zu einem vorzeitigen Lichtstromrückgang und können die LED bis hin zum Totalausfall schädigen. Aber nicht nur dort: In der Landwirtschaft und Tierhaltung stellt die Am-

moniakbelastung eine ganz besondere Herausforderung dar.

In diesen Bereichen eingesetzte LED-Leuchten müssen also nicht nur hochwertiges Licht liefern, sie müssen auch gasdicht sein.

Eine neue Lösung für diese Einsatzbereiche bietet nun Schuch mit den LED-Profilrohrleuchten »PRIMO HR« (High Resistant) und »PRIMO LW« (Landwirtschaft). Ob in der Industrie oder Landwirtschaft und Tierhaltung: Auch diese Problemereiche können jetzt effizient und sicher mit neuester LED-Technik beleuchtet werden. Die ammoniakbeständige Ausführung (PRIMO LW) kann als DIMD-Variante auch in der Geflügelhaltung entsprechend der

Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzfV) eingesetzt werden.

Die Ausführung der neuen Leuchten ist robust, passt also perfekt zu den Einsatzbereichen. Das Profilrohr besteht aus Acrylglas (PMMA) mit Schlagzähkomponente, das zur Blendungsbegrenzung satiniert ist. Die verklebten End- und Verschlusskappen sind aus glasfaserverstärkten PBT, der Reflektor aus Aluminium. Die verwendeten Gehäusewerkstoffe PMMA und PBT besitzen eine gute chemische Beständigkeit gegen die verschiedensten Chemikalien. Die Schutzart beider Varianten ist aktuell IP 67 – IP68 und IPX9K sind laut Schuch in Vorbereitung.

Auch an die einfache und damit kostengünstige Montage wurde gedacht. Die Schnellsteckverbindung sorgt für »Plug and Play«: Das Steckerteil wurde in die Verschlusskappe integriert. Selbstverständlich ist das Buchsenteil im Lieferumfang enthalten.

Zum Lieferumfang gehören auch Edelstahl-Halteklammern, die einen variablen Befestigungsabstand ermöglichen. Die Leuchten eignen sich wahlweise zur direkten Wand- und Deckenmontage sowie zur Pendelmontage.



Für die Industrie bietet Schuch die LED-Profilrohrleuchten »PRIMO HR« (High Resistant), für die Landwirtschaft und Tierhaltung die »PRIMO LW« (Landwirtschaft).

### MERKMALE AUF EINEN BLICK

- schadgasresistent und staub- sowie druckwasserdicht (Eignung für Hochdruckreiniger in Prüfung)
- PMMA-Profilrohr mit Schlagzähkomponente für hohe mechanische Festigkeit
- homogene Ausleuchtung durch satiniertes Profilrohr
- Plug & Play-Steckverbindung zum schnellen Netzanschluss
- Schnellmontage mit variablen Befestigungsabständen
- auch in ungeschützten Außenbereichen einsetzbar
- die ammoniakbeständige Ausführung (PRIMO LW) ist als DIMD-Variante auch in der Geflügelhaltung entsprechend der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzfV) einsetzbar

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



smart+  
free

# smart+free

## Lichtmanagement

- Lichtmanagementsystem zur drahtlosen Steuerung der Beleuchtung mittels Bluetooth
- 3-adrige Leitungsverlegung ausreichend
- Funkvernetzung über Bluetooth Low Energy
- Bedienung mit handelsüblichen Tastern, Smartphone und Tablet
- Steuerung mittels Android / iOS Gerät möglich
- App kostenlos zum Download verfügbar
- Licht- und Bewegungssensorik integrierbar
- Tunable White und RGB Anwendungen realisierbar
- Durch die kleine Bauform ideal für den Leuchteneinbau geeignet

Mehr Informationen finden Sie in unseren Videos oder unter [www.rzb.de](http://www.rzb.de)



Instruktionsvideo



Produktvideo

## Tunable white

Auswahl an verfügbaren Leuchtenserien:



Pascala



Toledo Flat



Sidelite



Sidelite ECO

# DIE IFA STELLT NEUE FRAGEN



Elektrogeräte, Unterhaltungselektronik, Smart Home – und nun auch eine Tagung zum Thema **Elektromobilität**. Auch die IFA wird zeigen, wie bisher getrennte Bereiche unserer Branche zusammenwachsen

## Seit 1924 zieht diese Berliner Messe

Menschen an wie ein Magnet: Vom 31. August bis zum 5. September 2018 wird auf der IFA wieder gezeigt, was neu ist, was wir alle interessant finden – und oft auch selbst haben möchten.

Top-Trends in diesem Jahr sind intelligente und vernetzte Geräte für zu Hause und Fernseher mit einer immer besseren Bildqualität. Selbstverständlich sollen auch die künstliche Intelligenz und Sprachsteuerung eine große Rolle spielen. Diese Trends halten auch in immer mehr Elektro-Groß- und Kleingeräte Eingang. Wie immer: Zum Programm gehört in Berlin seit jeher viel Musik und Show.

Erfreulich bleibt die Entwicklung des Marktes. In allen Bereichen erwarten die Marktforscher weiter solides Wachstum. Nur der TV-Abatz kommt in diesem Jahr nicht in Schwung, trotz der Fußball-WM. Das liegt aber daran, dass durch die Umstellung auf DVB-T2 HD im vergangenen Jahr viele Konsumenten bereits in neue Technik investiert haben.

Was gibt's noch? Wir wissen schon, dass zum Beispiel auch Busch-Jaeger wieder auf der IFA ausstellen wird. Die regelmäßige Messteilnahme des Partners aus Lüdenscheid in den letzten Jahren ist ein Zeichen, dass auch das Smart Home inzwischen fest zum Berliner Messeprogramm zählt.

## Die IFA und die Elektromobilität

Zu diesem umfassenden Programm zählt jetzt auch die Elektromobilität. Der Automobil-Salon Genf und die IFA Berlin veranstalten nun eine neue, halbjährliche Fachtagung über die Zukunft des Fahrens. Sie heißt »Shift AUTOMOTIVE« und wird zum ersten Mal am 4. und 5. September in Berlin abgehalten. Im März 2019 folgt die Tagung in Genf.

Mit dieser Veranstaltung soll erforscht werden, wie neue Technologien die Art und Weise verändern,



Schon in den vergangenen Jahren waren E-Mobile auf der IFA zu sehen. Aber nun wird dieser Bereich der E-Technik zum systematischen Bestandteil der Messe.



Große TV-Geräte bleiben die beliebtesten Hingucker der IFA.

wie wir denken, leben und Auto fahren. Neue Automobiltechnologien verwandeln unsere Welt rasch und grundlegend. Dieser Wandel wird vorangetrieben durch Unternehmen aus der Autoindustrie, der Hightech-Branche und der Unterhaltungselektronik.

Bislang konzentrierte sich das öffentliche Interesse auf technologische Neuerungen. In Wahrheit werden Erfolg oder Misserfolg dieser Technologien aber davon abhängen,

ob die Verbraucher für den kommenden Wandel bereit sind: Sehen Fahrer und Passagiere den Umbruch im Verkehrswesen als Bedrohung oder als Chance? Werden neue Technologien das Fahren komplizierter oder einfacher machen? Was geschieht, wenn aus Fahrern Passagiere werden? Und sind die Menschen dazu bereit, den Status als Autobesitzer aufzugeben und andere Mobilitätslösungen zu nutzen?

Das sind eine Menge wichtiger Fragen. Diese sind ein weiterer Hinweis darauf, dass die Technologien zusammenwachsen. Die Welt wird elektrisch. Die IFA 2018 bietet nun einen Grund mehr, nach Berlin zu fahren.



**BOSCH**

Technik fürs Leben



Warmes Wasser?  
Ganz einfach!

Elektro-Warmwassergeräte von Bosch

Durchlauferhitzer  
elektronisch



Durchlauferhitzer  
hydraulisch



Kleindurchlauferhitzer  
elektronisch



Kleinspeicher



Kochendwassergerät



Wand- und  
Standspeicher





## MESSEN + TERMINE 2018

- 31.08. – 05.09.2018 **IFA**, Berlin
- 20.09. – 27.09.2018 **IAA Nutzfahrzeuge**, Hannover
- 25.09. – 28.09.2018 **security essen**, Die Weltleitmesse für Sicherheit, Essen
- 25.09. – 28.09.2018 **WindEnergy Hamburg**, The global on- & offshore expo (gleichzeitig mit der Wind-Europe Conference & Exhibition), Hamburg
- 26.09. – 29.09.2018 **photokina**, Köln
- 08.10. – 11.10.2018 **Motek**, Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung, Stuttgart
- 06.11. – 08.11.2018 **belektro**, Fachmesse für Elektrotechnik, Elektronik und Licht, Berlin
- 13.11. – 16.11.2018 **electronica**, Weltleitmesse für Komponenten, Systeme und Anwendungen der Elektronik, München
- 22.11. – 24.11.2018 **GET Nord**, Fachmesse Elektro, Sanitär, Heizung, Klima, Hamburg
- 27.11. – 29.11.2018 **SPS IPC Drives**, Smarte und Digitale Automation – Internationale Fachmesse, Nürnberg
- 01.12. – 09.12.2018 **ESSEN MOTOR SHOW**, Das PS-Festival für sportliche Serienfahrzeuge, Tuning, Motorsport und Classic Cars, Essen

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

21.000 Stück

### Anzeigen

FEGIME Deutschland GmbH & Co. KG  
c/o Beate Breuer  
Gutenstetter Str. 8e · 90449 Nürnberg  
Telefon 0911/6433-152  
Telefax 0911/6433-150  
E-Mail [bb@fegime.de](mailto:bb@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.

**VARDAFLEX Single-Serie**  
**Teilen kann so einfach sein!**

Flexibler **24 V LED-Strip** für die Innenanwendung  
mit selbstklebender Rückseite  
jede LED (oder 8,33 mm) teilbar  
Leistung: 21 W/m, > 2000 lm/m

- Single (einfarbig)
- Single Select (zweifarbige 2100–6000 K)

Tel. (04242) 9565-0  
[www.rutech.de](http://www.rutech.de) **...auf lange Sicht!**

# belektro GET Nord

Die **Neuheiten** der Light+Building gehen wieder auf Tournee: Die Regionalfachmessen in **Berlin** und **Hamburg** zeigen die Trends und Innovationen des Jahres



Das E-Haus des ZVEH macht in Berlin und Hamburg Station.

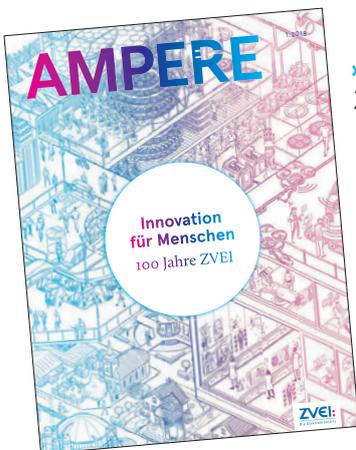
## DIE BELEKTRO STARTET SPÄTER

Nach der erfolgreichen Light+Building startet im Herbst der Reigen der Regionalfachmessen. In diesem Jahr geht es aber einen Monat später los: Die Berliner **belektro** wird nun vom 6. bis 8. November 2018 stattfinden.

Auch die Hersteller finden das gut. Besonders im Bereich Elektrotechnik wird Zuwachs erwartet: Fränkische Rohrwerke, Bals, Weidmüller und Phoenix Contact sind in Berlin wieder dabei. Im Lichtbereich gilt das ebenfalls – auch Norka und Regiolux stellen aus. Mehrere Sonder-schauen sind geplant. Ebenfalls dabei: das E-Haus vom ZVEH auf dem neuesten Stand der Technik.

Auch die Hamburger **GET Nord** ist auf Erfolgskurs: Die einzige Fachmesse für die Elektro-, Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche erwartet rund 550 Aussteller. Eine gute Gelegenheit, um sich einmal die Neuheiten aus anderen Gewerken anzuschauen. Die GET Nord findet vom 22. bis 24. November statt.

[WWW.BELEKTRO.DE](http://WWW.BELEKTRO.DE) | [HTTP://GET-NORD.DE](http://HTTP://GET-NORD.DE)



»Innovation für Menschen«. Zu seinem 100. Geburtstag hat der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) ein Sonderheft der Reihe »Ampere« veröffentlicht. Sehr gut: Der Verband feiert nicht seine Vergangenheit, sondern diskutiert unsere Gegenwart und Zukunft. Das Heft widmet sich den fünf »Lebenswelten« Energie, Gebäude, Gesundheit, Industrie 4.0 und Mobilität.

Am besten zeigt ein Zitat von Dr. Roland Busch (Siemens), warum sich das Bestellen oder Herunterladen lohnt: »Die Elektrifizierung hat einen langen Weg hinter sich, aber der größte Wandel steht noch bevor.« Die 84 Seiten »Innovation für Menschen« gibt es hier

[WWW.ZVEI.ORG/DE/PRESSE-MEDIEN/AMPERE](http://WWW.ZVEI.ORG/DE/PRESSE-MEDIEN/AMPERE)

## kurzschluss

»Weniger Technik, mehr Verständlichkeit« heißt die Devise der neuen Kommunikationsstrategie der KNX Association. Mit diesem Schritt will die Organisation noch mehr Menschen erreichen und die weltweite Marktführerschaft des Standards ausbauen. Zu diesem Zweck hat die KNX Association ihr ganzes Corporate Design runderneuert. Dazu gehört auch der neue Claim »Global, Secure, Connected« (weltweit, sicher, vernetzt). Alle Medien – von der Website über Flyer bis zum Kundenmagazin – zeigen sich nun modern und aufgeräumt.

[www.knx.org](http://www.knx.org)

**Meisterstipendien:** Auch in diesem Jahr lobt die Initiative »Elektromarken. Starke Partner.« zehn Meisterstipendien aus. Deutsche Elektrogesellen können sich über die Website der Initiative für das Meisterstipendium bewerben. Bewerbungsschluss ist der 30. September 2018. Wer sich bewerben möchte, muss einen Onlinefragebogen ausfüllen, ein Motivationsschreiben verfassen sowie kurze Angaben zum betrieblichen Hintergrund machen. Die Bewerber sollten den Meisterkurs frühestens zum 1. Januar 2018 begonnen haben oder bis spätestens 31. März 2019 antreten.

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

**Eine »Rekordernte«** bei der Solarenergie im ersten Halbjahr 2018 meldet der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW). So lag allein die Produktion von Solarstrom mit rund 23,6 Terawattstunden fast acht Prozent über dem ersten Halbjahr 2017. Diese gute Sonnenernte ist das Resultat eines ungewöhnlich sonnenreichen Frühjahrs und einer anziehenden Nachfrage. Immer mehr Gewerbe- und Industriebetriebe in Deutschland sichern sich mit einer PV-Anlage verlässliche Strompreise und senken ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Im ersten Quartal stieg laut BSW die installierte Leistung gewerblicher PV-Anlagen gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 50 Prozent auf 328,3 Megawatt.

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

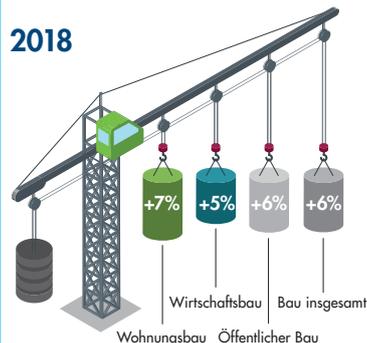


## Der Bauaufschwung setzt sich fort – Deutsche Bauindustrie hebt Prognose an

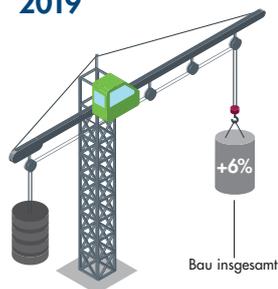
im Bauhauptgewerbe, nominal, in % zum Vorjahr



2018



2019



Nicht nur der Elektrobranche geht es gut – auch die Bauindustrie wächst. Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie erwartet für dieses Jahr ein nominales Umsatzwachstum von 6 Prozent. Für alle Bauparten wird ein Plus erwartet, auch beim Wirtschaftsbau. Der Wohnungsbau bleibt dabei der Treiber der Baukonjunktur: In diesem Jahr sollen 330.000 bis 340.000 Wohnungen fertig werden. Das ist in den großen Städten zwar immer noch zu wenig – aber ein Silberstreif am Horizont.