



ZUKUNFT

WIRD ALLES DIGITAL?

Die FEGIME verrät, was im Elektrogroßhandel kommt

WIRD DAS FUNKTIONIEREN?

Mit den neuen Lösungen aus diesem Heft ganz bestimmt

WACHSTUM BIS ANS ENDE DER WELT?

Ja: Die FEGIME kooperiert mit argentinischer Marktgemeinschaft

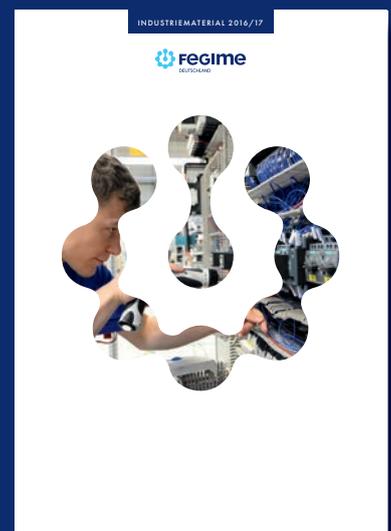
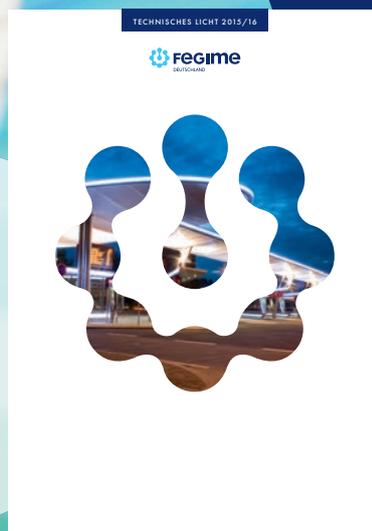


DAS FORUM FÜR INDUSTRIE, DIENSTLEISTER UND INSTITUTIONEN

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

www.elektro-online.de

 **FEGIME**
DEUTSCHLAND

Kerstin Steffens ist Geschäftsführerin des Elektrogroßhandels Biron & Jansen in Würselen bei Aachen und Vorsitzende des Aufsichtsrates der FEGIME Deutschland.



Foto: Privat

WEITER WIE BISHER!

von Kerstin Steffens

Das Internet sollte einmal der freien Information dienen. Inzwischen sagen mir aber fast alle Nachrichten-seiten, was ich wissen muss: Was ich übers Bausparen wissen muss, was ich über diese oder jene Wahl wissen muss, was ich übers Internet wissen muss. Da halte ich es mit Lessings berühmtem Nathan dem Weisen: »Kein Mensch muss müssen.«

Jetzt müssen Sie aber alles über die Digitalisierung wissen? Da denke auch ich immer wieder einmal und besuche Veranstaltungen, höre den IT-Beratern zu und lese dies oder das. Und stelle dann fest: Zuviel Hype, nie höre ich etwas Neues. Das Problem: Viele Berater verstehen weder uns Elektrogroßhändler noch unsere Beziehung zu Ihnen, unseren Kunden. Daher empfehlen sie immer das, was sie jedem empfehlen. Da

stimmt zu oft der Satz: Wenn dein einziges Werkzeug ein Hammer ist, hältst du jedes Problem für einen Nagel.

Das Nachdenken gehört zu den wenigen Dingen, die wir tun müssen. Das haben wir in unserer FEGIME getan, schon vor langer Zeit. Als es noch Lochkarten gab, haben wir eine Datenbank für unsere Artikeldaten eingeführt. Seitdem haben wir dazu gelernt und uns sowie die Technik weiterentwickelt. Aktuell bauen wir die größte Produktdatenbank unserer Branche in Europa auf. Die raschen Fortschritte – auch bei der Anwendung in den anderen FEGIME-Ländern – machen viel Spaß. Aber Details über Vorteile, Dienstleistungen und Schnittstellen spare ich mir. Die Technik ändert ja nichts an unser aller Geschäftsmodell – und das heißt bester Service für andere Unternehmen.

Aus diesen Gründen lautet die Strategie unserer Marktgemeinschaft »weitermachen wie bisher«. Weiter lernen, weiter investieren und weiter aufmerksam auf Ihre Wünsche und Anforderungen achten. Bei uns müssen Sie gar nichts. Sagen Sie uns ein-

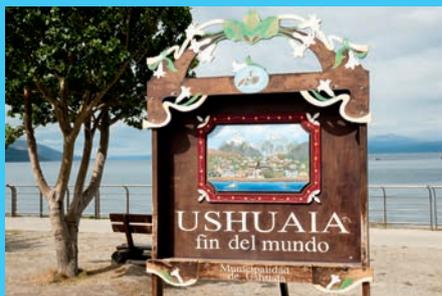
fach, was Sie wünschen. Auf digitaler Ebene arbeiten Sie dann mit einem Schrittmacher der Branche – und auf der Produktseite mit ausgewiesenen Fachleuten.

Wenn Sie mehr über unsere »Digitalstrategie« erfahren möchten, lesen Sie bitte das Interview mit unserem Geschäftsführer Arnold Rauf und unserem IT-Leiter Klaus Schnaible. Selbstverständlich müssen Sie auch nichts wissen über die große Auswahl an Neuheiten in diesem Heft. Aber einen Blick sind sie alle wert!

Eine anregende Lektüre wünscht

K. Steffens

6



Europa, Asien und Südamerika: Nun ist die FEGIME auf drei Kontinenten aktiv. Seit dem 1. Oktober kooperiert die **FEGIME** mit der argentinischen Marktgemeinschaft **Redelec**.



8

Interview: Alle reden aktuell über die **Digitalisierung**. Nun: Wo steht da der **Elektrogroßhandel**? Gibt es ihn morgen überhaupt noch? Hat er Strategien? Antworten geben Arnold Rauf und Klaus Schnaible aus der Zentrale der FEGIME Deutschland.

10–32



Neue Lösungen: Noch nie konnten wir im Herbst so viele Neuheiten präsentieren wie in dieser Ausgabe. Von **KNX-Komponenten** über Systeme fürs **Energiemonitoring** bis zu den neuesten **LED**.



Fotos: FEGIME Deutschland, Hager, istockphotos, Klauke, Ledvance, Wago

FEGIME

Bis ans Ende der Welt

FEGIME kooperiert seit Oktober mit der Marktgemeinschaft »Grupo Redelec Argentina S.A.« aus Argentinien

6

In über 100 Ländern

Die App ELEKTROtools kommt auch international bestens an

6

Über 100 Tonnen Info

Frisch erschienen: Der Katalog Elektromaterial 2016/17

7

Auf der digitalen Welle

Interview: Die Digitalstrategie des Großhandels erläutern Arnold Rauf und Klaus Schnaible aus der Zentrale der FEGIME Deutschland

8

TECHNIK

Intelligenter Klimaschutz in Zweckbauten

Neuheiten im KNX-Sortiment von Busch-Jaeger

10

Sicherheit für KNX

Über die Sicherheitskonzepte KNX Data Secure und KNX IP Secure

11

Energiefresser entlarven

Einfach konfiguriert – das System fürs Energiemonitoring von Hager

12

Mehr Schutz ist jetzt Pflicht

Neue Kombi-Ableiter von DEHN für den Überspannungsschutz

13

Wirtschaftlich in jeder Lage

Neue, preiswerte und flexible Stromversorgungen von Wago

14

Steuerstromverteilung neu gedacht

Lastüberwachung und Potentialverteilung hat Weidmüller in einem Gerät vereint

16

Jetzt mit Doppelklemme

Die neuen WKE Duo Varianten von Spelsberg

17

ALLE GROSSHÄNDLER AUF EINEN BLICK

18–19

Abisolieren im Handumdrehen

Das neue Kabelmesser von CIMCO

20

Vernetztes Werkzeug

Neue akkuhydraulische Press- und Schneidwerkzeuge von Klauke

21

Stromkosten einfach unter Kontrolle

Energiemonitoring für den Klein- und Mittelstand von Siemens

22

Daten sammeln und sparen

Das Energiemess-System vom Mennekes

23

Für mehr Sicherheit und beste Vernetzung

Neues von Phoenix Contact für Blitzschutz und Industrial Ethernet

24

Schön, gesund und effizient

Das Elektrohandwerksunternehmen EFG setzt auf Licht von Esylux

26

Licht fürs Wohlbefinden

Biologisch wirksam: LED-Leuchten »tunable white« von Regiolum

27

Die flexible Feuchtraumleuchte

LUXANO heißt die neue LED-Feuchtraumleuchte von Schuch

28

Der Anfang vom Ende

Uneffizient – Hochvolt-Halogen-Spots GU10 werden »ausgephast«

29

Hohe Effizienz in traditioneller Form

LEDVANCE präsentiert neue LED-Retrofit der Marke Osram

30

Der smarte Thermostat mit der App

Der neue Thermostat DEVireg Smart für die Fußbodenheizung

32

Meldungen, Messen, Termine, Impressum...

34



LEDVANCE

LEDVANCE.DE



Erfolg
leicht
gemacht



Die neuen LEDVANCE® LED-Leuchten.
Definieren den Standard für Sie neu.

Licht ist individuell

Der Standard. Neu definiert.

Die neuen LEDVANCE® LED-Leuchten.

LEDVANCE® LED-Leuchten sind die erste Wahl, wenn es um das richtige Licht in den gängigsten Anwendungsbereichen geht. Sie bieten alles, was Elektroinstallateure und Lichtplaner in ihrer täglichen Arbeit brauchen: hohe Effizienz, bewährte Qualität und einfache Installation. Entdecken Sie das gesamte Portfolio unter leuchten.ledvance.de
LEDVANCE® Leuchten. Erfolg leicht gemacht.

LEDVANCE
OSRAM



Kataloge
online bestellen

EINFACH
EINSCHALTEN



IMMER
PROFITIEREN

Im Internet finden Sie nicht nur unseren Shop mit 2,5 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

 **FEGIME**
DEUTSCHLAND

Redelec

BIS ANS ENDE DER WELT

Nun ist die FEGIME **auf drei Kontinenten** aktiv: Seit dem 1. Oktober kooperiert die FEGIME mit der argentinischen Marktgemeinschaft **Redelec**

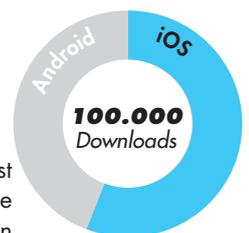
Europa, Asien, Südamerika: Im September beschloss die FEGIME ein Kooperationsabkommen mit der Marktgemeinschaft »Grupo Redelec Argentina S.A.« aus Argentinien. Damit wird die FEGIME nun auf drei Kontinenten aktiv sein. »Redelec wird keine Landesgemeinschaft der FEGIME«, erklärt David Garratt, Geschäftsführer der FEGIME. »Wir nennen es Kooperation, weil die Entfernung für eine Zusammenarbeit, wie wir sie in Europa kennen, zu groß wäre. Wir wollen aber trotzdem international alles geben, um den unabhängigen Elektrogroßhandel zu unterstützen.«

Redelec wurde 2001 gegründet und ist argentinischer Marktführer mit über 30 Prozent Marktanteil. Zur Gemeinschaft zählen 14 selbstständige Elektrogroßhändler mit aktuell 32 Niederlassungen und 900 Mitarbeitern.

Der Kontakt nach Südamerika ist lange bewährt. Die neuen argentinischen Kollegen trafen sich schon seit der Gründung ihrer Gemeinschaft regelmäßig mit der FEGIME España zum Gedanken- und Erfahrungsaustausch. Die Arbeit und Erfolge der FEGIME wurden in Südamerika genau beobachtet. »Wir sind erstens eine noch junge Marktgemeinschaft und darüber hinaus die einzige in Argentinien«, sagt Pablo Balán, Vizepräsident der Redelec. »Die FEGIME setzt in vielen Bereichen Benchmarks und teilt mit uns die-

IN ÜBER 100 LÄNDERN

Die App **ELEKTROtools** kommt auch international bestens an



Ganz normal: Was im Internet zu finden ist, ist international verfügbar. Das gilt auch für die praktische App ELEKTROtools, die inzwischen bereits 100.000 Mal heruntergeladen wurde. »Bei der Auswertung der Zahlen haben wir dann aber doch gestaunt«, sagt Klaus Schnaible, IT-Leiter der FEGIME Deutschland. »In über 100 Ländern wurde die App wenigstens ein Mal heruntergeladen.« Die Downloadzahlen in Kolumbien, Luxemburg, Niger, der Schweiz und Vietnam schwächeln gerade etwas. Aber das sei kein Grund zur Besorgnis, meint Schnaible.

Weil die Smartphones von Apple international so beliebt sind, ist bei den Betriebssystemen der Anteil des iOS inzwischen deutlich größer.

Die App ELEKTROtools bietet die wichtigen Formeln der E-Technik, Tabellen und mehr. Und die App ist gratis und werbefrei. Wer vor dem Ausprobieren noch mehr wissen möchte, bitte sehr:

 WWW.FEGIME-TOOLS.DE



Fotos: FEGIME Deutschland, iStockphoto

Argentinien regt die Phantasie an. Das Land ist reich an legendären Fußballspielern, kulturellen Erfindungen wie dem Tango und reicht – wie Antarktis-Kreuzfahrer wissen – im Süden bis ans Ende der Welt, in Ushuaia.

selben Werte. Wir freuen uns sehr, dass aus dem freundschaftlichen Kontakt nun eine internationale Kooperation wird.«

Die ersten Felder der Zusammenarbeit sind bereits definiert. Das wichtigste ist das Produktdatenmanagement. Hier wird mit den neuen Kollegen das Know-how geteilt, mit dem gerade Europas größte Produktdatenbank der E-Branche entsteht. »Im Bereich der Produktdaten sind schnell Synergieeffekte zu erwarten«, ist David Garratt überzeugt. »Wir arbeiten in Europa und Argentinien zum großen Teil mit denselben Herstellern.«

▶ WWW.FEGIME.COM

ÜBER 100 TONNEN INFO

Frisch erschienen: Der Katalog **Elektromaterial 2016/17**

Einfache Rechnung: Wenn ein Katalog knapp drei Kilogramm auf die Waage bringt und die Auflage bei fast 34.000 Stück liegt, wiegt die Neuauflage des Kataloges Elektromaterial gute 100 Tonnen.

Ja, der Katalog Elektromaterial ist das jährlich aktualisierte Flaggschiff der FEGIME-Kataloge und bleibt auch in digitalen Zeiten äußerst beliebt. Nun ist die Ausgabe 2016/17 frisch erschienen. Auch die inneren Werte des Werkes überzeugen: Auf seinen 1284 Seiten finden sich 42.065 Artikel von 120 Herstellern. Kenner und Sammler werden kleine Änderungen im Erscheinungsbild und Inhalt erkennen. Beispiel: Die Schaltschranktechnik wird nun separat auf dem Register des Kapitels »G« aufgeführt.

Erhältlich ist der Katalog bei den Großhändlern der FEGIME Deutschland – oder online (siehe Infokasten links).



Intelligenter installieren

Rapid 45-2 Geräteeinbaukanäle & Modul 45

Rapid 45-2

Die neue Rapid 45-Generation vereint symmetrische Formsprache, homogene Farbqualität und technische Flexibilität in einem System. Innovative Formteile ermöglichen praxiserichtete Wandinstallationen in Verwaltungen, Gewerbebetrieben und in der Industrie.

Schlanke Bauform

Schnell rastende Einbaugeräte

Umfangreiches Zubehör



Modul 45 Einbaugeräte

- Platzsparende Installation
- Umfassendes Sortiment an Schaltern, Steckdosen und Datentechnik
- Einfache und schnelle Planung



Für weitere Informationen kontaktieren Sie gerne unseren Kundenservice unter: Tel.: +49 2373 89 15 - 00

www.obo.de

OBO
BETTERMANN

Interview: Alle reden über die **Digitalisierung**. Wo steht da der **Elektrogroßhandel**? Gibt es ihn morgen überhaupt noch? **Antworten** geben Arnold Rauf und Klaus Schnaible aus der Zentrale der FEGIME Deutschland

AUF DER DIGITALEN WELLE

elektro forum: Amazon, Zalando, eBay haben die Handelsstrukturen revolutioniert. Spült diese digitale Welle den klassischen Elektrogroßhandel weg?

Rauf: Wir werden von der digitalen Welle nicht weggespült, wir surfen ganz oben auf ihr. Aber nun ernsthaft: Hier gilt es zu differenzieren. Sehr häufig werden B2C und B2B Handel in ihren Voraussetzungen vermischt. Ein gewerblicher Kunde hat vollkommen andere Bedürfnisse als ein privater Endkunde. Gilt es im privaten Sektor darum, ab und zu einzelne Produkte zum besten Preis zu erhalten, stehen im gewerblichen Bereich prozessoptimierte Bestellung, Liefertreue, Zahlungsservice und Beratung im Fokus. Gewerbliche Kunden brauchen verlässliche Lieferanten und keine Schnäppchen.

Schnaible: Zu einem kleinen Teil ist der Trend im B2C Bereich auf den gewerblichen Bereich übertragbar. Und zwar bei Produkten, die nicht zum Kerngeschäft gehören. Mein Beispiel: Der Bäcker wird bei den Zutaten auf die Qualität seines angestammten Großhändlers vertrauen. Wenn er allerdings Bürobedarf oder Batterien benötigt, wird er sich möglicherweise wie ein Endverbraucher verhalten. Dann kauft er zum Beispiel bei Amazon oder Plattformen wie Mercateo. Wir bezeichnen dies als B2BasC.

B2BasC – woher kommt das und können Sie das bitte übersetzen?

Rauf: Dieses – ich gebe zu – etwas rätselhaftes Kürzel haben wir erfunden.

Es ist nach vielen Gesprächen mit externen Beratern entstanden, die uns alle erklärt haben, dass es den Elektrogroßhandel bald nicht mehr gibt. Aber uns gibt es noch, wir wachsen sogar. Warum? Wir haben dann erkannt, dass diese Berater und wir über verschiedene Dinge sprechen. B2BasC bedeutet das, was Herr Schnaible am Beispiel des Bäckers erklärt hat. Als Unternehmer



Wenn man ehrlich die Online-Umsätze im Elektromarkt betrachtet, werden immer noch rund dreiviertel der Bestellungen außerhalb des Online-Shops platziert, also per Telefon und sogar noch per Fax.



beschaffe ich prinzipiell im Bereich des Business to Business, aber ab und zu kaufe ich auch wie ein Consumer. Das »wie ein Consumer« haben wir ins Englische übertragen: as consumer.

Aber hinkt der Elektrogroßhandel der digitalen Revolution nicht hinterher?

Schnaible: Zunächst einmal sehen wir die Entwicklung eher als Evolution und nicht als Revolution. Schon vor 19 Jahren haben wir unseren Online-Shop eröffnet und beobachten die Entwicklung. Und was sehen wir? Wenn man ehrlich die Online-Umsätze im Elektromarkt betrachtet, werden immer noch rund dreiviertel der

Bestellungen außerhalb des Online-Shops platziert, also per Telefon und sogar noch per Fax.

Rauf: Die Technik haben wir, da gehören wir zu den Schrittmachern. Wichtig ist doch die Perspektive. Wir gehen nicht von der Technik aus, sondern vom Kunden. Der steht im Mittelpunkt. Welchen Bedarf hat er? Der Großhandel muss seine Daseinsberechtigung täglich durch Service unter Beweis stellen. Dies gilt für die analogen wie die digitalen Dienstleistungen.

Bleiben wir in der digitalen Welt. Wie sieht die Strategie der FEGIME aus?

Schnaible: Auf der technischen Seite ist die einheitliche Plattform das A und O. Schon vor dreißig Jahren haben wir die zentrale Stammdatenpflege und damit unsere Datenbank eingeführt. Seit 20 Jahren setzen wir auf eine einheitliche Warenwirtschaft und fast ebenso lange setzen unsere Großhändler auf den einheitlichen Shop. Auf dieser digitalen Basis sind die 140 Lager unserer Großhändler miteinander verknüpft, so dass wir über 180.000 Artikel bundesweit innerhalb von 48 Stunden liefern können. Wohlgemerkt handelt es sich um 180.000 verschiedene Artikel.

Rauf: Unsere Großhändler haben sich sehr früh entschieden, im IT-Bereich zu kooperieren. Das zahlt sich heute aus. Unsere Strategie ist also der Ausbau der erfolgreichen Arbeit. **Geht dieses nicht zu Lasten der Flexibilität und Individualität der einzelnen Großhändler?**

Links Klaus Schnaible, IT-Leiter der FEGIME Deutschland – rechts Arnold Rauf, ihr Geschäftsführer.



Rauf: Ganz im Gegenteil. Mit dieser gemeinsam entwickelten digitalen Basis und den Dienstleistungen spielt auch ein 20-Mann-Unternehmen im Konzert der Großen mit. Unser Anspruch ist es, mit diesen Dienstleistungen Zeichen in der Branche zu setzen.

Das versuchen alle. Aber wo sehen Sie Alleinstellungsmerkmale?

Rauf: Da hilft ein Blick auf die Zahlen. Unsere Kunden finden im Shop 2,5 Millionen Artikel. Wir bieten mit 180.000 verschiedenen verfügbaren Artikeln die größte Lieferfähigkeit in der Branche. Unsere Shop-Nutzer können bei ausgewählten Herstellern in deren Lager die Verfügbarkeit von Artikeln recherchieren. Dazu kommt unsere zentrale Edifact-Lösung sowie eine wachsende Zahl an Schnittstellen für den Datenaustausch mit Kunden und Lieferanten. Und als digitalen Helfer auf der Baustelle bieten wir die App Elektrottools mit bald über 100.000 Downloads. Das gibt es nur bei FEGIME-Großhändlern.

Schnaible: Und diese Dienstleistungen werden vermehrt mehrsprachig angeboten. Für unsere internationalen Kollegen aus der FEGIME stellen wir die Artikelstammdaten aktuell in neun Sprachen zur Verfügung. Von Portugal bis Russland werden unsere Daten genutzt. Und wie bei unseren deutschen Großhändlern werden die Daten täglich direkt in den Systemen aktualisiert. In unserer Branche haben wir die größte Artikeldatenbank Europas.

Sie sprechen oft davon, dass sich der dreistufige Vertrieb als Ganzes bewähren muss. Wäre nicht eine weiterreichende Kooperation sinnvoll?

Rauf: Unbedingt. Ansätze gibt es. Nehmen wir unsere Partner auf Herstellerseite. Die Branchenschnittstelle Elgate, über die der Bestand beim Hersteller abgefragt werden kann, sollte hierbei noch viel intensiver von der Industrie bedient werden. Die geplante einheitliche Schnittstelle zur Anbindung von Produkt-Konfiguratoren der Hersteller in den Großhandelsshop ist sehr begrüßenswert. Eine tiefergehende Kooperation unter den Großhandelsgruppierungen dürfte allerdings sehr bald an den unterschiedlichen Ausrichtungen und Geschwindigkeiten der Wettbewerber scheitern.



Mit unserem Know-how, unserer Technik und unserer Flexibilität können wir Kunden auch auf dem Weg in die Industrie 4.0 unterstützen.



Nochmals zur Eingangsfrage. Haben Sie keine Sorge vor Pure Online Playern, die über große Online-Kompetenz und Zentrallagerlogistik den Elektromarkt erobern könnten?

Rauf: Genau diese Sorge teilen wir eben nicht. Wachsende Online-Umsätze im Elektrogroßhandel bedeuten, dass ein Kunde mit einer tradierten Geschäftsbeziehung zum Großhandel den angebotenen Prozessvorteil nutzen möchte. Die Geschäftsbeziehung beruht vorrangig auf technischer Kompetenz und auch heute noch auf der Beziehung zwischen Menschen. Das Phänomen der Online-Versender ist auch in unserer

Branche nicht neu. Die erzielten Umsätze sind aber überschaubar.

Schnaible: Hinzu kommt eine Vielzahl von Anbindungen an unsere Industriekunden. Stichwort eProcurement. Hier ist es unsere Aufgabe, uns an die individuellen Bedürfnisse der Kunden anzupassen. Kaum eine Schnittstelle gleicht der anderen. Dieser individuelle Aufwand für Einzelkunden wird von großen Online-Playern gescheut. Diese Anbieter wollen ihren eigenen Standard durchsetzen. Bei uns ist es exakt anders herum. Wir passen uns an die Struktur der Kunden an. Mit unserem Know-how, unserer Technik und unserer Flexibilität können wir auch Kunden auf dem Weg in die Industrie 4.0 unterstützen.

Bundesweite Flächendeckung, europäische Kooperation und die passenden Online Tools – wäre es für die FEGIME Großhändler nicht interessant, direkt an den Endkunden zu verkaufen?

Rauf: Dies wäre eine denkbare Angriffsstrategie eines externen Online-Players. Aber nicht unsere.

Vielen Dank für das Gespräch, meine Herren!

Ein Überblick über die digitalen Dienstleistungen ist im Internet zu finden

▶ WWW.FEGIME-TOOLS.DE

Das **KNX-Sortiment** wird von Busch-Jaeger kontinuierlich gepflegt und erweitert. Gerade für den Zweckbau gibt es **Neuheiten** mit Top-Funktionalität. Ein Highlight ist der neue Raumluftsensor



INTELLIGENTER KLIMASCHUTZ IN ZWECKBAUTEN

Heizung, Lüftung und Kühlung werden gerade im Zweckbau durch ihr hohes Einsparpotenzial immer wichtiger – und damit auch die effiziente Regelung im Gebäude. Durch die Norm EN 15232 und die EnEV 2014 werden an die Einzelraumregelung im Gebäude hohe Anforderungen gestellt.

Neue Kompaktgeräte von Busch-Jaeger mit KNX-Ankopplung erfüllen die steigenden Anforderungen. Zu den Neuheiten zählt der Raumtemperaturregler. Dieser wird mit einem UP-Universaleingang ausgeliefert und ist über eine »schwimmende Wippe« zu bedienen.

Das fortschrittliche Produkt ist in der Lage, sowohl Beheizung als auch Kühlung höchst komfortabel und exakt zu regeln. Der Clou: Der Universaleingang verfügt über maximal fünf potenzialfreie Binäreingänge, von denen einer wahlweise als Anlogeingang und zwei Eingänge wahlweise zur Kontaktierung eines Temperaturfühler-Einganges genutzt werden können. Das bietet die Möglichkeit, bis zu fünf konventionelle Schalter/Taster am UP-Gerät zu kontaktieren, beispielsweise für die Steuerung von Dimmern, Jalousien, Schallfolgen oder Szenen.

Der Anschluss an den 5-fach-Universaleingang erfolgt durch eine 6-fach-Schraub-/Steckklemme. Dies gewährleistet eine einfache Installation der an den UP-Einsatz anzu-



Raumtemperaturregler aus dem Schalterprogramm Busch-Balance SI.



Raumluftsensor CO₂ aus dem Schalterprogramm future linear.

schließenden Geräte/Sensoren. Alle Komponenten des Systems lassen sich schnell montieren, was die Installationskosten reduziert.

Raumluftsensor CO₂ mit Multifunktionselementen

Eine weitere innovative Lösung zur Regelung der Frischluftzufuhr bringt Busch-Jaeger mit dem Raumluftsensor CO₂ auf den Markt. Dieser kann

ebenfalls in eine KNX-Installation integriert werden. Besonders dort, wo sich viele Menschen aufhalten – beispielsweise in Besprechungs-, Tagungs- sowie Klassenräumen – sollte die CO₂-Konzentration in der Luft nicht über 1.000 ppm liegen. Gute Raumluftqualität garantiert hier eine Lüftungsanlage, gesteuert mit dem neuen Raumluftsensor CO₂.

Der neue Raumluftsensor misst aber nicht nur den Kohlendioxidgehalt in der Luft, sondern auch Luftfeuchtigkeit, Luftdruck und Temperatur. Alle vier Werte werden im Display angezeigt und stehen ebenfalls auf dem KNX-Bus zur Verfügung. Ober- und Untergrenzen für CO₂- und Luftfeuchtigkeitswerte können über die zugehörige Applikation parametrisiert werden. Die parametrisierten Ober-/ Untergrenzen werden dem KNX-Bus zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt.

Das komplette KNX-Produktportfolio ist kombinierbar mit den Busch-Jaeger-Schalterprogrammen »future linear«, »Busch-axcent«, »solo«, »carat«, »Busch-Duro 2000 SI«, »Reflex SI« und »Busch-balance SI«.

SICHERHEIT FÜR KNX

Die **Datensicherheit** im »Smart Building«: Mit Zugriff via LAN, WLAN oder Mobilfunk sowie Anwendungen in sensiblen Bereichen erhöht sich das Risiko auch für KNX-Installationen. Zum Schutz hat KNX neue Sicherheitskonzepte entwickelt: **KNX Data Secure** und **KNX IP Secure**. Beide können auch in bestehende KNX-Anlagen integriert werden



Mit den Möglichkeiten der Fernanbindung von KNX-Installationen über das Internet oder/und dem Drahtlosnetzwerk WLAN werden zusätzliche technische Sicherheitsmaßnahmen notwendig. Durch Zugriff auf Geräte und Medien besteht die Gefahr der Manipulation des Datenverkehrs. Es ist also notwendig, die übertragenen Informationen auf jedem Medium (KNX TP, PL, RF, IP) gegen Änderungen oder Aufzeichnung eines Telegramms und dessen manipulierende Wiederholung durch Eindringlinge zu schützen.

Der Fernzugriff via Internet auf ein KNX-Bussystem sollte so abgesichert werden können, dass die Bedienung und Konfiguration von Busgeräten nur durch nachweislich Berechtigte erfolgen kann. Ein wirksamer Schutz gegen Manipulationen ist, wenn nur Busteilnehmer miteinander kommunizieren können, die sich gegenseitig als Teil des Bussystems erkennen.

Diesen und anderen Anforderungen entsprechend hat KNX neue Sicherheitskonzepte entwickelt: KNX Data Secure und KNX IP Secure. Beide verwenden Mechanismen, wie sie zum Beispiel zur sicheren Datenübertragung zwischen Elektrozählern und Energieversorgern verwendet werden.

Verschlüsselte Telegramme

Werden Daten über das Internet gesendet, lässt sich die Verbindung zwischen dem Sender- und Empfängernetzwerk durch eine VPN-Verbindung schützen. Damit ist aber nicht sicher, ob der Sender autorisiert ist, das Bussystem zu konfigurieren oder Daten mit ihm auszutauschen. Hier bietet KNX IP Secure zusätzliche Sicherheit: Das KNX IP Protokoll wird so erweitert, dass die übertragenen Daten vollständig verschlüsselt sind. Diese lässt sich mit kleinem Zusatzaufwand auch in bestehenden Anlagen umsetzen.

Wenn Daten nur lokal über KNX gesendet werden, genügt es, entsprechend Anwendungsdaten zusätzlich durch eine Erweiterung des Busprotokolls zu schützen. Der spezifizierte Schutzmechanismus KNX Data Secure bewirkt, dass unabhängig vom Medium ausgewählte KNX-Telegramme authentifiziert und/oder verschlüsselt werden. Die Schlüssel werden über die ETS den Geräten bzw. Objekten zugeordnet. Da in ein und demselben KNX-System gesicherte und ungesicherte Anwendungen möglich sind, müssen nicht alle Geräte gesichert sein. Auch vorhandene Systemkomponenten kann man belassen. Somit hält sich der Aufwand in Grenzen und wird die Investition in die KNX-Bustechnik gewahrt.

Sicherheitsprotokoll weltweit etabliert

Mit den neuen spezifizierten Schutzmechanismen KNX Data Secure und KNX IP Secure lassen sich künftig gesicherte Kommunikationskanäle zwischen den KNX-Teilnehmern aufbauen. So wird verhindert, dass ein Angreifer durch Einspeisen manipulierter Meldungen eine Anlage kontrollieren kann. Dazu ist jede Meldung mit einem Authentifizierungscode versehen. Der Versuch, Meldungen aufzuzeichnen und diese später zum Zweck einer

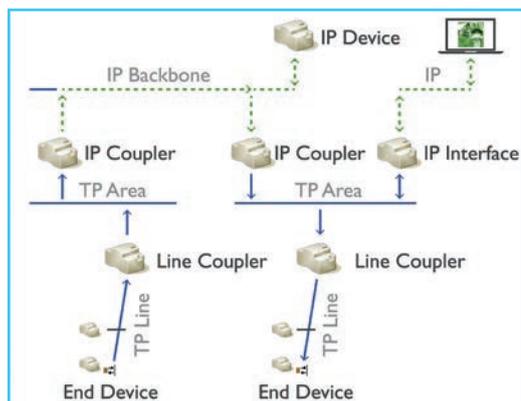
Sabotage zu senden, wird durch automatische Vergabe von Sequenznummern bzw. einer Sequenzidentifikation verhindert.

Schließlich macht die Verschlüsselung des Netzwerkverkehrs eine KNX-Installation nahezu unangreifbar. Das Verfahren basiert auf weltweit etablierten Sicherheitsprotokollen.

Einführung mit ETS 5.5

Nicht zuletzt liegt es an den Planern, E-Handwerk und Systemintegratoren, dass Hacker keine Chance bekommen. Sie müssen die Schutzmaßnahmen kennenlernen und umsetzen. Bei der Übergabe der Anlage und durch regelmäßige Überprüfung im Betrieb lassen sich die Anlagenfunktionen und das angestrebte Sicherheitsniveau sicherstellen. Die neuen Sicherheitsfunktionen, insbesondere für den Zugriff über das Internet, können in bestehende Anlagen durch Verwendung von Schnittstellen mit den neuen KNX-Sicherheitsmechanismen eingeführt werden. KNX IP Secure und KNX Data Secure werden ab der neuen ETS 5.5 auch in der Planungs- und Inbetriebnahmesoftware unterstützt.

▶ WWW.KNX.ORG

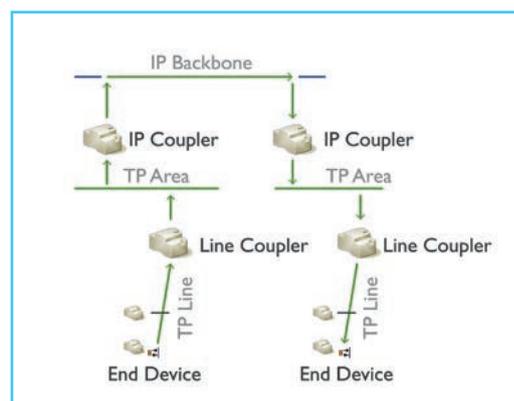


◀ KNX IP Secure

KNX IP Secure soll die KNX-Übertragung zwischen Gebäuden sichern.

KNX Data Secure ▶

KNX Data Secure dient der sicheren KNX-Übertragung im Gebäude.



ENERGIEFRESSER ENTLARVEN

Die **DIN VDE 0100-801** setzt den Rahmen, das neue System fürs **Energiemonitoring** von Hager liefert die Lösung. Einer der entscheidenden Vorteile: die einfache Konfiguration



Foto: Hager

Herz des Systems ist der neue **Energiemonitoring-Server argardio.manager**. Per Modbus lassen sich bis zu 31 Messgeräte anschließen.

Der modulare Server »argardio.manager« ist die »Zentrale« des neuen Energiemonitoring-Systems von Hager für kleinere Gewerbe- und Zweckbauten. Dort ist dieses System ein komfortables Hilfsmittel zur Umsetzung der DIN VDE 0100-801 für die Planung von energieeffizienten Niederspannungsanlagen.

An das 6-PE-Modulargerät zur Hutschienenmontage können bis zu 31 Modbus-fähige Hager-Messgeräte wie Leistungsschalter, Messeinrichtungen für NH-Sicherungslast-

SEHR EINFACHE KONFIGURATION

Ein großer Vorteil des Systems ist seine sehr einfache Konfiguration: Messgeräte werden per Plug-and-Play eingebunden, da alle passenden Messgeräte des Herstellers im integrierten Produktkatalog des Servers hinterlegt sind. Das gewünschte Produkt muss lediglich per Mausklick dem System hinzugefügt und eine Modbus-Adresse zugewiesen werden. Damit ist die Konfiguration im Handumdrehen erledigt – und zwar direkt im Webbrowser, ohne Extra-Software oder Modbus-Mapping-Tabellen. Praktisch: Alle Messdaten sowie die Systemkonfiguration werden auf der integrierten MicroSD-Karte gespeichert.

trennschalter, Multifunktionsmessgeräte oder Energiezähler angeschlossen werden. Auch Fremdgeräte wie Gas-, Wasser- oder Energiezähler lassen sich über zwei Impulsausgänge ins System integrieren.

Im System fungiert der argardio.manager als Modbus-Master: Es erfasst die Messwerte der angeschlossenen Modbus-Geräte und visualisiert in Grafiken, wo sich beispielsweise teure Energiespitzen vermeiden lassen. Die Visualisierung erfolgt per Internet-Browser über den integrierten Webserver an PC oder Tablet.

Bei Bedarf sind per Modbus auch Regler für die Blindleistungskompensation und Störlichtbogen-Erfassungsgeräte einbindbar. Zudem kann der Server Daten über Spannung und Frequenz anzeigen und so Aufschluss über die Netzqualität geben. So lassen sich an allen relevanten Stellen einer Niederspannungsverteilung Messwerte für ein umfassendes Monitoring abgreifen.

[WWW.HAGER.DE](http://www.hager.de)

Gira E3

Harmonische Form,
dezente Farben.

Das neue Schalterprogramm Gira E3 vereint runde Formen-sprache, seidenmatte und glänzende Oberflächen in neun dezenten Farbtönen. Aus der Kombination von Trägerrahmen und Einsätzen in den Farben Anthrazit oder Reinweiß glänzend und den farbigen Deckrahmen ergibt sich eine variantenreiche Designvielfalt. Gira E3 ist die ideale Wahl für harmonisch abgestimmte Einrichtungskonzepte. Mehr als 300 Funktionen aus dem Gira System 55 bieten höchsten Komfort, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit für alle Anforderungen der modernen Gebäudetechnik.

Auszeichnungen:
Iconic Awards 2016, Winner,
Kategorie Product Building
Technologies.

Mehr Informationen unter:
www.gira.de/e3



Hellgrau Soft-Touch/Reinweiß glänzend



Grau Soft-Touch/Anthrazit

GIRA

MEHR SCHUTZ IST JETZT PFLICHT

Seit Oktober ist **Überspannungsschutz** auch bei der Errichtung von **Wohnbauten** eine Pflicht. Mit den neuen Kombi-Ableitern von DEHN ist die Aufgabe einfach und zeitsparend gelöst

Durch die Überarbeitung der Norm DIN VDE 0100-443/ -534 wurde im Oktober 2016 Überspannungsschutz auch bei der Errichtung von Wohnbauten zur Pflicht. Transiente Überspannungen, die über das Stromversorgungsnetz ins Gebäude übertragen werden, sollen dabei so nah wie möglich am Hausanschluss (Einspeisepunkt der elektrischen Anlage) begrenzt und abgeleitet werden.

Mit den neuen, optimierten Kombi-Ableitern »DEHNshield ZP Basic« und »DEHNshield ZP« ist dies

DEHNshield ZP schützt bereits den Zähler.



EINSATZBEREICHE

- DEHNshield ZP basic: der Standardschutz für alle Wohngebäude ohne äußeren Blitzschutz. Mit seinem hohen Ableitvermögen von 7,5 kA (10/350 µs) pro Pol ist er auch für Einspeisungen über Freileitungen geeignet.
- DEHNshield ZP: für Gebäude mit äußerem Blitzschutz von 12,5 kA (10/350 µs) pro Pol und somit für Gebäude bis Blitzschutzklasse III einsetzbar.

einfach und zeitsparend möglich: Ohne Werkzeug sind sie direkt auf das 40 mm-Sammelschienensystem im unteren Anschlussraum des Zählerschranks aufrastbar und schützen damit bereits den gesamten Zähler. Beide Kombi-Ableiter bieten zudem Vorteile, die nur auf Funkenstrecken basierende Typ 1 Schutzgeräte haben – wie etwa die bekannte »Wellenbrecherfunktion«. Als Kombi-Ableiter übernehmen sie den Blitzschutzpotentialausgleich und ermöglichen auch bereits Endgeräteschutz.

Für einen vollständigen System-schutz empfiehlt die Norm Überspannungsschutz auch für die informationstechnischen Leitungen wie Telefon/DSL-Anschlüsse, SAT-/BK-Anlagen und Datenleitungen. Der Spezialist aus der Oberpfalz bietet hier aufeinander abgestimmte, koordinierte Schutzlösungen – passend für die jeweilige Schnittstelle und den Einbauort.

WWW.DEHN.DE

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Neues Licht. Neue Liga.

Systemleuchte LED
– sensationell hell

- Deutlich heller
- Bessere Ausleuchtung
- Vereinfachte Montage
- Mehr Anschlussmöglichkeiten



Mehr Informationen



www.rittal.com/r/?led07de



Wago bezeichnet seine EPSITRON als **Stromversorgungen mit System**. Zum System gehören nicht nur Ausführungen für hohe Anforderungen, sondern auch **neue, preiswerte Modelle**. Zu ihren besonderen Merkmalen zählt, dass sie sehr flexibel montiert werden können

Die kompakte und leistungsstarke Stromversorgung EPSITRON COMPACT Power eignet sich optimal zur Schraub- und Hutschienmontage in DC-24V-Standardanwendungen. Diese Stromversorgungen sind mit einem picoMax-Steckverbinder ausgestattet. Dieser ermöglicht den schnellen, rüttelsicheren und wartungsfreien Anschluss eindrähtiger oder feindrähtiger Leiter.

EPSITRON COMPACT POWER TECHNISCHE DATEN UND MERKMALE

- Besonders wirtschaftlich für Basisanwendungen
- Ideal für Industrie und Gebäude, aber auch für Geräte gemäß EN 60335
- Besonders kompakt, besonders in der Höhe
- Mehr Ausgangsleistung in alternativen Einbaulagen durch bessere Kühlung – Zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften ist die Frontplatte bei den Varianten der Netzgeräte 1,3 A und 2,5 A abnehmbar
- Variabel in der Montage dank Hutschienen- und Schraubmontage
- Steckbare picoMAX-Anschlussstechnik
- Ausgangsspannung DC 24 V
- Ausgangsstrom 1,3 A; 2,5 A; 4,2 A; 6 A
- Zulassungen EN 60335-1, UL 508, UR 60950
- Der Weitbereichseingang der COMPACT-Power-Netzgeräte erlaubt die Speisung mit AC 90 ... 264 V, sodass die Geräte, ohne weitere Um- oder Einstellung, in unterschiedlichen Versorgungsnetzen in Europa, Amerika oder Asien betrieben werden können.

WIRTSCHAFTLICH

Die **Ansprüche** an eine flexible und wirtschaftliche Stromversorgung für Basisanwendungen wachsen stetig und werden immer vielfältiger. Neben Zuverlässigkeit und Energieeffizienz werden je nach Branche und Einsatzart völlig unterschiedliche Anforderungen an Netzgeräte gestellt. Ebenso wird sehr genau auf die Kosten geachtet – nicht in jeder Anwendung sind die höchste Leistung und eine Vielzahl von Funktionen nötig. Die Familie der Stromversorgungen »EPSITRON« von Wago bietet hier neue und interessante Lösungen.

In jeder Einbaulage kostengünstig und sehr kompakt

So ist in gebäudetechnischen und industriellen Anwendungen beispielsweise eine geringere Einbautiefe gefragt. Die DIN 43880 gibt die Abmessungen für Geräte zum Einbau in Installationsverteiler und Zählerplätze detailliert vor. Die neuen preiswerten Reiheneinbaugeräte »EPSITRON COMPACT Power« (Foto links oben) erfüllen diese Vorgaben mit einer Höhe von nur 56 mm ab Oberkante Tragschiene.

Die Geräte sind in Varianten erhältlich, die sowohl auf der Tragschiene DIN 35 als auch auf einer Montageplatte angebracht werden können. Damit eignen sich die Netzgeräte optimal für unterschiedlichste Anwendungen – beispielsweise in Warenverkaufs- und Unterhaltungsautomaten, Heizungssteuerungen, Tür- und Torantrieben sowie weiteren Geräten und Maschinen für den Einsatz in häuslicher Umgebung gemäß EN 60335.

Die flexible Montage ermöglicht eine nachträgliche Installation der Netzgeräte und deren schmale Bauform spart Platz im Schaltschrank.

Die neuen Epsitron Compact Power haben eine Nennausgangsspannung von DC 24 V und sind erhältlich in den Varianten 1,3 A (787-1202), 2,5 A (787-1212), 4,2 A (787-1216) und 6 A (787-1226). Zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften ist die Frontplatte bei den Varianten der Netzgeräte 1,3 A und 2,5 A abnehmbar.

Die Stromversorgung ist mit einem picoMAX-Steckverbinder ausgestattet. Dieser Steckverbinder ermöglicht den schnellen, rüttelsicheren und



Fotos: iStockphoto, Wago

IN JEDER LAGE

wartungsfreien Anschluss eindrätiger oder feindrätiger Leiter. Die Steckbarkeit ermöglicht auch die komfortable Vorverdrahtung und ist von Vorteil für die Wartung.

Flaches Design, starke Leistung

In Anwendungsbereichen, in denen hingegen nur eine Gleichspannung von 24 V ohne zusätzliche Funktionen benötigt wird, stellen Stromversorgungen wie »EPSITRON ECO Power« (Beispiel Foto rechts oben) eine sehr wirtschaftliche Alternative mit einem attraktivem Preis-/Leistungsverhältnis dar.

Die preisgünstigen und kompakten Stromversorgungen bieten dank Hutschienen- und Schraubmontage variable Befestigungsmöglichkeiten für den platzsparenden Einbau in Schaltschränken und Geräten. Die einphasigen Netzgeräte mit Weitbereichseingang für Wechselspannungen von 100 bis 240 V lassen sich weltweit ans Versorgungsnetz anschließen. Mit Nennausgangsspannungen von DC 24 V stehen sie in den Varianten 1,25 A (787-1702), 2,5 A (787-1712), 5 A (787-1722) und 10 A (787-1732) zur Verfügung.

Wie bei den Epsitron Compact Power gilt: Über den Einsatz in Schaltschränken hinaus erschließen die Eco-Power-Netzgeräte aufgrund der Konformität zur EN 60335 vielseitige Anwendungen im Geltungsbereich der sogenannten Hausgerätenorm, zum Beispiel in Warenverkaufs- und Spielautomaten, Kaffeemaschinen, Heizungssteuerungen oder Lüftungsanlagen.

Die primär getakteten Stromversorgungen (787-17x2) verfügen über die bewährte Cage Clamp-Anschluss-technik.

Weitere Vorzüge der Geräte sind die Betriebsanzeige durch LED, die Einstellbarkeit der Ausgangsspannung, der Konstantleistungsbetrieb bei Überlast sowie die Möglichkeit der Überkopfmontage.

Und sollten die beschriebenen Modelle den Anforderungen nicht genügen, weil mehr Leistung oder Funktionen nötig sind, stehen mit den EPSITRON-Baureihen »PRO Power« und »CLASSIC Power« geeignete Stromversorgungen zur Verfügung.

▶ WWW.WAGO.COM/EPSITRON/DE/

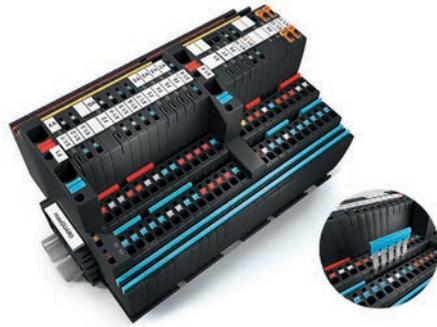


Neu in der Reihe der Stromversorgungen EPSITRON ECO Power ist das Modell 787-1712 mit Nennausgangsstrom 2,5 A. Die Maße dieser Stromversorgung sind (B, H, L) 40 mm x 99 mm x 90 mm. Die Geräte der Reihe eignen sich zum Einbau in Schaltschränken und Geräten und verfügen über die bewährte Cage Clamp-Anschluss-technik.

EPSITRON ECO POWER TECHNISCHE DATEN UND MERKMALE

- Besonders wirtschaftlich für Basisanwendungen
- Ideal für Industrie und Gebäude, aber auch für Geräte gemäß EN 60335
- Mehr Platz im Schaltschrank durch schmale Bauform
- Variabel in der Montage dank Hutschienen- und Schraubmontage
- CAGE CLAMP-Anschluss-technik
- Ausgangsspannung DC 24 V
- Ausgangsstrom 1,25 A, 2,5 A, 5 A, 10 A
- Zulassungen EN 60335-1, UL 508, UR 60950
- Der Weitbereichseingang der ECO-Netzgeräte erlaubt die Speisung mit AC 90 ... 264 V, sodass z.B. eine Serienmaschine ohne weitere Um- oder Einstellung an unterschiedlichen Versorgungsnetzen in Europa, Amerika oder Asien zu betreiben ist.

Die neuartige **Kombination** von **Lastüberwachung** und **Potentialverteilung** von Weidmüller spart Zeit bei der Installation, erhöht die Ausfallsicherheit und verringert den Platzbedarf auf der Tragschiene um 50 Prozent



Links: Die Steuerstromverteilung maxGUARD vereint Lastüberwachung und Potentialverteilung in einer Lösung. Detail links: Die Querverbinder verringern den Verdrahtungsaufwand zwischen Lastüberwachung und Potentialverteilerklemmen. Rechts oben: Für Test- und Prüfzwecke besitzen die Potentialverteiler praktische Trennhebel zur einfachen galvanischen Trennung des Lastkreises.



Fotos: Weidmüller

STEUERSTROMVERTEILUNG NEU GEDACHT

Einen neuen Ansatz verfolgt Weidmüller mit neuen Steuerstromverteilungen: Das maxGUARD-System integriert die bislang separat verbauten Reihenklempen zur Potentialverteilung in den Ausgängen der elektronischen Lastüberwachungen als Gesamtlösung in einer 24-V-DC Steuerstromverteilung. Diese neue Kombination von Lastüberwachung und Potentialverteilung spart Zeit bei der Installation, erhöht die Ausfallsicherheit und verringert den Platzbedarf auf der Tragschiene um bis zu 50 Prozent.

Hohe Servicefreundlichkeit ist inklusive: Für den Schaltschrankbau entwickelte Bedien-, Prüf- und Anschlusselemente gestatten den sicheren Zugang zu allen Spannungspotentialen und Lastkreisen bei Inbetriebnahme und Wartung. Außerdem lässt sich maxGUARD passgenau einset-

zen: Der Variantenreichtum sowie verschiedenste Potentialverteilerklemmen und Zusatzkomponenten erlauben stets passgenaue Lösungen.

Besonders anwenderfreundlich sind die durchgängig integrierten Prüfabgriffe im Ein- und Ausgang der Steuerstromverteilung, sie beschleunigen jede Fehleranalyse. Für Test- und Prüfzwecke besitzen die Potentialverteiler praktische Trennhebel zur einfachen galvanischen Trennung des Lastkreises. Ebenfalls einzigartig sind die Querverbinder. Mit ihnen verrin-

gert sich der Verdrahtungsaufwand durch Querverbindungen zwischen Lastüberwachung und Potentialverteilerklemmen.

Nicht zuletzt ist das neue Steuerstromverteilungssystem besonders platzsparend ausgelegt – elektronische Lastüberwachungen und Potentialverteiler weisen ein 6,1-mm-Rastermaß auf.

▶ WWW.WEIDMUELLER.DE

Intelligentes Energiemonitoring
für den Zweck- und Gewerbebau

Wissen statt Vermuten.



Schätzung oder Präzision? Verschwendung oder Effizienz?
Den Unterschied kennt unser neuer agardio.manager. Er weiß jederzeit, was bis zu 31 Modbus-Geräte gerade machen – und lässt sich denkbar einfach in Betrieb nehmen. Ohne Programmieraufwand und ohne Mapping-Tabellen. Einfach Plug-and-play und los! hager.de/agardio

:hager

JETZT MIT DOPPELKLEMME

Mit den neuen WKE Duo Varianten von Spelsberg können unterschiedliche **Querschnitte** abgezweigt werden



Foto: Spelsberg

Im Brandfall ist es besonders wichtig, dass Sicherheitsstromversorgungen, etwa für die Notlichtanlage, sicher funktionieren. Darum ist hier eine Installation mit elektrischem Funktionserhalt zwingend notwendig. Speziell für diesen Fall hatte Spelsberg ein Gehäuse für das Abzweigen von Kabeln entwickelt: WKE, das nicht nur den Funktionserhalt sicherstellt, sondern auch deutliche Montagevorteile bietet.

Die neuen WKE Duo Varianten führen diesen Gedanken fort. Dank der integrierten Doppelklemmen aus Keramik lassen sich unterschiedliche Querschnitte über eine Klemme abzweigen. Im Durchgang lassen sich auf diese Weise größere Querschnitte verdrahten, was die Material- und Montagekosten senkt.

PRÜFUNGEN DER WKE DUO

- Staatlich geprüft durch MPA
- Zertifiziert nach EN 60670
- Elektrischer Funktionserhalt E30-E90 nach DIN 4102-12
- Isolationserhalt FE 180 nach IEC 60331-11
- Funktionsdauer F400 nach EN 12101-3

Fünf unterschiedliche Gehäusegrößen stehen zur Auswahl, deren Klemmen Querschnitte von 6mm² bis 16mm² fassen können. Über die Außenbefestigungslaschen ist eine besonders schnelle Montage gewährleistet. Auch das Installieren auf Kabeltrassen ist möglich. Wie bei Spelsberg üblich, werden die Gehäuse komplett vormontiert geliefert und das gesamte Zubehör liegt bereits bei. Wie bei allen Spelsberg-Lösungen sind auch bei diesem Kabelabzweigungskasten auf Wunsch individuelle Anpassungen möglich.

WWW.SPELSBERG.DE

B.E.G. LUXOMAT®



Der leuchtende Präsenzmelder

- Deckenpräsenzmelder mit integriertem LED-Leuchtring für energiesparendes Orientierungslicht
- 2300W Schaltleistung, Reichweite Ø 10m

www.beg-luxomat.com



Voutenleisten

Indirekte Beleuchtung mit
VARDIFLEX LED-Strips
 PU-Schaum
 leicht
 stabil
 stoß- und wasserfest
 einfach anstreichbar
 kälte- und hitzebeständig
 UV-beständig

rutec Licht GmbH & Co. KG
 Carl-Zeiss-Straße 15 · 28857 Syke
 Telefon (0 42 42) 95 65 -0

www.rutec.de

...auf lange Sicht!

STARKER SERVICE. ENG VERNETZT. *Rund*

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.

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 PROFF
Tel. (0 37 64) 40 10-0

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

22453 HAMBURG
HILLMANN & PLOOG
Tel. (0 40) 57 00 15-0

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

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

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 ELMSHORN
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) 9 62-0

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 MÖNCHENGLADBACH
SCHMIDT
Tel. (0 21 61) 6 94 96-16

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

41238 MÖNCHENGLADBACH
HEINRICH SCHMIDT
Tel. (0 21 66) 9 18-0

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

44577 CASTROP-RAUXEL
HÜNNEMEYER
Tel. (0 23 67) 99 13-0

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

45127 ESSEN
TONDING
Tel. (02 01) 2 47 70-0

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



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.



175 Mal in Deutschland.

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

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

**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
DRESSEL 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

59872 MESCHDE
KLOSTERKÖTTER
Tel. (02 91) 99 51-0

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

63924 KLEINHEUBACH
EBRA
Tel. (0 93 71) 40 98-00

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
ECKELN & 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

85053 INGOLSTADT
HARTL
Tel. (08 41) 6 90-55

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. (02 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

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

98574 SCHMALKALDEN
BECK
Tel. (0 36 83) 46 57 60-0

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

9



www.fegime.de | www.elektro-online.de

ABISOLIEREN IM HANDUMDREHEN

Zeit ist zwar Geld – aber die **Sicherheit** sollte immer an erster Stelle stehen. Fürs sichere, präzise und schnelle Geldverdienen beim **Abisolieren** bietet CIMCO ein neues **Kabelmesser** an



Die verschiedenen Bügel lassen sich schnell und problemlos austauschen.

Fotos: CIMCO

Ein neues **Kabelmesser** fürs Abisolieren stellt CIMCO vor. Mit dem Kabelmesser lassen sich Leitungen von 4 – 70 mm Durchmesser mit Hilfe des Wechselbügel-systems im Handumdrehen abisolieren. Die verschiedenen Bügel sind einfach durch die »Push-Vorrichtung« auszutauschen.

Für das Aufschlitzen der Leitungsummantelungen hat das Kabelmesser am unteren Ende eine geschützte TiN-beschichtete Hakenklinge. Diese wird erst aktiviert, wenn der dafür vorgesehene Schutzmechanismus zurückgeschoben wird. Die Tiefe der

Klinge lässt sich mittels Einstellrad über vier Stufen regeln. Die extra-weichen Griffzonen des Griffes dienen der optimalen Kraftübertragung beim Schneiden. Um den Schnittverlauf im Auge behalten zu können, befindet sich eine kleine Sichtöffnung am Metallbügel. Die Schnitttiefe des Messers lässt sich durch eine Einstellschraube einstellen, passend zur Stärke der Ummantelung. Bei wiederkehren-



Höchste Sicherheit: Die geschützte TiN-beschichtete Hakenklinge wird erst aktiviert, wenn der Schutzmechanismus zurückgeschoben wird. Die Tiefe der Klinge lässt sich mittels Schieberegler über vier Stufen regeln.

den Isolationsstärken helfen Markierungen an der Schraube beim schnellen Einstellen der Schnitttiefe. Das Innenmesser kann einfach ausgetauscht werden – ein Ersatzmesser ist bereits im Inneren untergebracht.

Außer dem mitgelieferten Standardbügel für Durchmesser von 8 bis 28 mm sind folgende Bügelgrößen erhältlich: 4 – 16 mm Ø, 27 – 35 mm Ø, 35 – 50 mm Ø, 50 – 70 mm Ø. Auch die Hakenklinge kann separat erworben werden.

WWW.CIMCO.DE

Werkzeugqualität aus einer Hand

Wera
BE A TOOL REBEL



Art.-Nr. 05059291001

Wera VDE Kraftform Kompakt Torque, 15-tlg.

- Einfacher und blitzschneller Austausch der VDE-Wechselklingen
- Handhalter mit einstellbarem Drehmoment von 1,2 - 3,0 Nm
- Unbegrenztes manuelles Lösemoment
- Inhalt: Handgriff, Wechselklingen:
4 x Schlitz, 4 x Kreuz, 2 x PlusMinus, 4 x TORX®

Art.-Nr. 05074752001

VDE Drehmoment-Handhalter 0,3-1,2 Nm ohne Wechselklingen

Art.-Nr. 05074757001

VDE Drehmoment-Handhalter 1,7-3,5 Nm ohne Wechselklingen



NEU

Art.-Nr. 30.200.581

Parat Werkzeugtasche TOP-LINE

- Werkzeugtasche mit Vorder-, Rück- und Mittelwand
- Mit 17 Einsteckfächern
- Durchsichtiges Klemmfach im Deckel
- Neuer Magnetverschluss PARALOCK® für einfache Einhandbedienung
- Taschenkörper Aluminium verstärkt
- 230 x 140 x 300 mm



ohne Inhalt

PARAT



KNIPEX



Art.-Nr. 97 33 02

KNIPEX MultiCrimp®

- Crimpzange mit Schnellwechsellmagazin und fünf Einsätzen
- Für alle gängigen Installations und Reparaturarbeiten
- Unisolierte, offene Steckverbinder von 0,5 bis 6,0 mm² (Steckerbreite 4,8 + 6,3 mm)
- Isolierte Kabelschuhe und Steckverbinder von 0,5 bis 6,0 mm²
- Aderendhülsen von 0,25 bis 6,0 mm² und 10/16/25 mm²
- Unisolierte Kabelschuhe und Stoßverbinder von 0,5 bis 10 mm²

PRIMIUM

PRIMIUM Lager- und Liefergesellschaft GmbH & Co. KG

Korzter Straße 21 • 42349 Wuppertal • Telefon: (02 02) 40 45-126 • Telefax: (02 02) 40 45-225 • e-mail: ruzic@primium.de

VERNETZTES WERKZEUG

Die »Next Generation« akkuhydraulischer **Press- und Schneidwerkzeuge** von Klauke verbindet **Funktionalität, Flexibilität und Sicherheit** – und ist in der »connect Variante« **vernetzbar**

Die Zukunft akkuhydraulischer **Werkzeuge** hat begonnen. Die »Next Generation« in der »connect Variante« von Klauke bietet durch ihre innovative Ausstattung höchste Flexibilität.

Ins Auge springt zunächst die Form – und der erste Eindruck trägt nicht: Dank verbesserter Ergonomie liegen die Werkzeuge angenehm in der Hand. Schneidgeräte ab einem Durchmesser von 45 mm haben einen innovativen Öffnungsmechanismus: Knopf loslassen – und die Schneiden fahren automatisch auseinander. Das ist effizienter und spart Zeit. Die neue Akku-Anzeige informiert permanent über den Ladestand des Werkzeugs. Dank der neuen Bosch Akkutechnolo-

gie sind die Werkzeuge noch ausdauernder und leistungsfähiger als bisher. Die versiegelte Elektronik und der Verzicht auf Lüftungsschlitze schützt das Werkzeug optimal vor Schmutz und Wasser.

Aber entscheidender sind die inneren Werte. Das beginnt mit dem LED-Display, das über die Werkzeugdaten informiert. Auf einen Blick ist zu sehen, wann das Werkzeug in den Service muss, mit welchem Druck verpresst wurde und welches Benutzerprofil aktiv ist.

Die Daten können auch ausgelesen werden: Mit der neuen Bluetooth-Schnittstelle übermittelt das Werkzeug alle Daten in Echtzeit zur »i-press Software« auf den Desktop oder zur »i-press App« (verfügbar bei Google Play und im App Store). Per Knopfdruck kann zum Beispiel ein Arbeitsprotokoll erstellt werden.

WWW.KLAUKE.DE



Connect-Werkzeuge sind vernetzt und mit GPS Tool Tracking zur Ortung von Werkzeugen ausgestattet. In Kombination mit den connectivity Anwendungen von Klauke eröffnet sich die Möglichkeit eines effizienten Werkzeugmanagements.

Foto: Klauke



Crimpzangenserie HUPcompact

• 100%iger Parallelvorschub • Präzisions-Crimp • Presskraft: 5 kN • kleine kompakte Bauform • 50.000 Verpressungen

Die neue HUPcompact ist eine handliche, kompakte Crimpzange, die in 4 verschiedenen Ausführungen erhältlich ist:

HUPcompact „HC01“ für isolierte Kabelschuhe und Verbinder
Ovalverpressung

HUPcompact „HC02“ für Aderendhülsen
Trapezverpressung

HUPcompact „HC03“ für nicht isolierte Kabelschuhe und Verbinder
Dornverpressung

HUPcompact „HC04“ für offene Messingkabelschuhe,
mit Lokator
Rollverpressung



Eigenschaften:

- leichtes Erreichen einer hohen Presskraft aufgrund der optimierten Hebelwirkung
- Ausnutzung des vollen Crimpbereiches und der vollen Crimptiefe
- Metallteile aus Qualitätsstahl
- Werkzeugrahmen aus gehärtetem Stahl mit einer matt silbernen Beschichtung
- alle Elemente aus qualitativ hochwertiger Herstellung
- entriegelbare Zwangssperre
- geeignet für Serienproduktionen
- geringe Griffweite (auch für kleinere Hände geeignet)

HAUPA GmbH & Co. KG, 42853 Remscheid
Telefon 02191 / 8418 - 0
sales@haupa.com, www.haupa.com

haupa[®]

Überschaubarer Installationsaufwand, Messgeräte in verschiedenen Leistungsstärken und eine leicht bedienbare Software: Das System fürs **Energiemonitoring** aus dem SENTRON Portfolio von Siemens ist optimal für den **Klein- und Mittelstand** in Industrie und Infrastruktur geeignet



Foto: Siemens

Das Strommesssystem 7KT PAC1200 sammelt über Sensorleisten und Datenmanager Messdaten von bis zu 96 Verbrauchern.

STROMKOSTEN EINFACH UNTER KONTROLLE

Man muss den **Stromverbrauch** in seinem Unternehmen kennen, um ihn durch entsprechende Maßnahmen senken zu können. Das gilt auch für kleine und mittlere Unternehmen. Für diese Unternehmen hat Siemens ein kostengünstiges Mehrkanal-Strommesssystem entwickelt. Das modulare System vom Typ 7KT PAC1200 misst den Stromverbrauch von bis zu 96 Verbrauchern und stellt die Daten über eine Webapplikation grafisch dar. Die Messdaten können auch in bestehende Energiemonitoringsysteme übertragen werden.

Entwickelt wurde das System für den Einsatz beispielsweise in Data-centern, Bürogebäuden, Großküchen oder Brauereien, in denen es viele einzelne Verbraucher gibt. Anwender können das System einfach in den Energieverteilerschrank installieren und so schnell und unkompliziert

ihren Stromverbrauch zeit- und kostengenau für alle Verbraucher im Unternehmen erfassen und vergleichen. Dies macht den Stromverbrauch transparent und deckt Energiefresser oder vermeidbare Lastspitzen auf. Dadurch können Unternehmer gezieltere Maßnahmen zum Energiesparen umsetzen und Kosten sparen.

Einfach zu installieren

Das System ist modular aufgebaut und lässt sich mit einfachen Handgriffen platzsparend im Energieverteilerschrank installieren.

Die Anzahl der zu messenden Verbraucher lässt sich durch verschiedene Sensorleisten variieren. Die Leisten bietet Siemens mit drei, sechs, neun und zwölf Sensoren an. Die Sensoren nehmen die Messdaten direkt von den Leitungsschutzschaltern, die einzelnen Verbrauchern

zugeordnet sind, und sammeln die Daten im Datenmanager. An einen Datenmanager können bis zu acht Sensorleisten angeschlossen werden.

Die Messdaten werden an eine Webapplikation übermittelt und ausgewertet. Im Webinterface werden diese als Grafik und einzelne Werte dargestellt und gleichzeitig in Kosten umgerechnet. Anwender können so sehr übersichtlich den Verbrauch in Kilowattstunden und in Euro (auch in Schweizer Franken) ablesen. Die Webapplikation rechnet den Verbrauch und die Kosten auf Basis der aktuell gemessenen Daten auf Stunden-, Tage-, Wochen-, Monats- und Jahresverbrauch hoch. So können einzelne oder Gesamtwerte über längere Zeiträume einfach miteinander verglichen werden.

Die Applikation lässt sich nach eigenen Vorgaben konfigurieren und an die Anforderungen im Unternehmen anpassen. Für Tablet-Computer und Smartphones steht eine App zur besonders komfortablen Visualisierung zur Verfügung. Dadurch können sich Unternehmen schnell und einfach einen genauen Überblick über ihre Stromkosten verschaffen, Werte über Wochen und Monate vergleichen und zu hohe Verbräuche identifizieren.

FÖRDERUNG FÜR ENERGIEMANAGEMENT-SYSTEME

Das **Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMBWi)** fördert über das BAFA die Energieeffizienz, und damit auch Systeme fürs Energiemanagement. Unternehmen aller Größen und Branchen können Zuschüsse beantragen. Es macht Arbeit, die eigene »Förderwürdigkeit« zu überprüfen. Aber es kann sich sehr lohnen. Das BMBWi fördert:

- die Zertifizierung von Energiemanagementsystemen mit bis zu 6.000 Euro.
- den Kauf von Messtechnik bis zu 8.000 Euro und von Software bis maximal 4000 Euro.
- 1.000 Euro Zuschuss gibt es für die Schulung der eigenen Mitarbeiter und maximal 3.000 Euro für einen externen Berater, der bei der Einführung oder der Integration eines Managementsystems unterstützt.

▶ WWW.BAFA.DE

▶ WWW.SIEMENS.DE

Verschiedene Systeme sind die Hardware-Basis für das neue **Energiemess-System** von Mennekes. Es ermöglicht die Gesamtenergiemessung eines oder mehrerer Verbraucher. Die Integration in eine bereits bestehende Festinstallation ist problemlos möglich

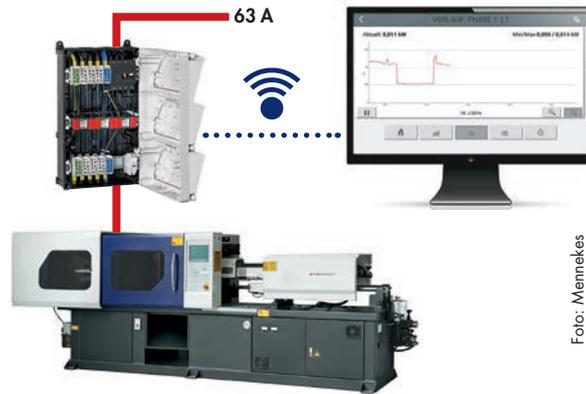


Foto: Mennekes

Im Beispiel links gehört eine robuste AMAXX-Kombination zum Energie-Messsystem.

Mängel, Störungen oder andere Abweichungen vom Normalbetrieb schnell erkennen und beseitigen.

Ein weiteres Verwendungsfeld der aufgenommenen Energiedaten kann auch das »Predictive Maintenance«, die vorausschauende Instandhaltung, sein: Veränderungen im Stromverbrauch können beispielsweise Anzeichen für erhöhten Verschleiß sein.

Der Nutzen des Messsystems kann also über den Bereich der Energieeffizienz noch hinausreichen. Die Investition in diese Art der »Datenerhebung« amortisiert sich in der Regel rasch. Mehr Info rund um die vielfältigen Möglichkeiten – sei es als Standardgeräte oder als kundenspezifische Lösungen – stehen im Internet zur Verfügung.

WWW.INDUSTRIE40.MENNEKES.DE

DATEN SAMMELN UND SPAREN

Mit dem **Energiemess-System** ermöglicht Mennekes Lösungen zur Energiedatensammlung von Maschinen, Anlagen oder Energieverteilungen in Unternehmen. Die Messung kann kontinuierlich oder temporär mit stationären oder mobilen Geräten realisiert werden. Neben der Visualisierung der Echtzeitdaten kann auch auf die bereits im 3-Phasen-Energiemess-Gerät gespeicherten Informationen zugegriffen und diese zur Dokumentation genutzt werden.

Die Visualisierung erfolgt dabei über die integrierte Software per LAN oder WLAN mit einer App auf einem Tablet, Smartphone oder auf einer Web-Oberfläche. Der Datenexport kann manuell sowie automatisch mit einem einstellbaren Zeitintervall erfolgen. Über das Modbus TCP Protokoll können die Energiemess-Systeme an eine zentrale Energiemanagementsoftware angebunden werden.

Aus einer Vielzahl von Echtzeit- und auch historischen Daten können Muster oder Trends erkannt werden und entsprechende Anpassungen erfolgen. Das Energiemonitoring ist dabei Grundlage für Entscheidungen.

Beim »Condition Monitoring«, der Zustandsüberwachung von Maschinen und Anlagen, lassen sich

ÖLFLEX® CONNECT KABELKONFEKTION MIT ERFOLGS-GEN

Viele Möglichkeiten, eine Lösung: ÖLFLEX® CONNECT. Von Standard-Kabelkonfektion, über Servo-Lösungen für extrem schnelle Anwendungen bis hin zu hochkomplexen Energieführungsketten. Mit unserer Entwicklungskompetenz begleiten wir Sie Schritt für Schritt.



LAPP KABEL

Ein Unternehmen der Lapp Gruppe
lappkabel.de/oelflexconnect



Der Typ-1-Blitzstromableiter FLT-SEC-PLUS 264 von Phoenix Contact.

ÜBER SAFE ENERGY CONTROL

Safe Energy Control (SEC) steht für die revolutionäre Funkenstreckentechnologie, die jeden Netzfolgestrom verhindert. Blitzstrom- und Überspannungsableiter der SEC-Familie können ohne separate Ableitervorsicherung eingesetzt werden, bis zu einem Nennstrom der Hauptsicherung von 315 A. Aber auch bei einem höheren Nennstrom bietet das SEC-Produktportfolio sichere Lösungen.

Die neuen Typ-1-Blitzstromableiter FLT-SEC-PLUS 264 von Phoenix Contact kommen in Haupteinspeisungen mit 230/400-V-Netzen zum Einsatz. Selbst bei hohen Blitzströmen bis zu 50 kA pro Pol sind Anlagen geschützt und können unbeeinflusst weiterlaufen.

Aufgrund der »Safe Energy Control Technology« (SEC – siehe Info links) zeichnen sich die Schutzgeräte durch eine hohe Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit aus. Die Funkenstrecke verhindert sicher jeden Netzfolgestrom. Der Vorteil dabei ist, dass die Belastung der gesamten Installation im Fall eines Blitzereignisses auf ein Minimum reduziert wird.

Die kompakte Bauform bietet eine platzsparende und flexible Installation.

Bei Strömen bis 500 A kann dabei auf eine separate Ableitervorsicherung verzichtet werden. Es gibt Produkte für den Schutz von ein- und dreiphasigen Stromversorgungssystemen. Nachgelagerte Komponenten sind durch den niedrigen Schutzpegel der Geräte geschützt.

Der Anwender wird über den Status der Geräte jederzeit durch die gut erkennbare Statusanzeige und den potenzialfreien Fernmeldekontakt informiert.

Mit dem Prüfgerät Checkmaster 2 können wiederkehrende Prüfungen der Schutzgeräte schnell und einfach durchgeführt werden. Die Typ-1-Ableiter sind als Typ-2 (Kombiableiter) geprüft und zertifiziert.

Schnell, einfach und sicher!

Das neue CIMCO-Kabelmesser ...

Wie heißt es im Volksmund so schön: „Zeit ist Geld“. Viele Aufträge und wenig Zeit, daher muss alles schnell gehen. Doch speziell im stressigen Arbeitsalltag darf die Sicherheit nicht zurückstehen. Für diese Problematik stellt die CIMCO-Werkzeugfabrik ihr neues Kabelmesser im Bereich der Abisolierwerkzeuge vor:

Wechselbügelssystem

Mit diesem revolutionären Kabelmesser lassen sich Leitungen von 4 – 70 mm Ø mit Hilfe des Wechselbügel-systems im Handumdrehen abisolieren. Die verschiedenen Bügel sind schnell und problemlos durch die „Push“-Vorrichtung auszutauschen.



Kabelmesser

inkl. Wechselbügel 8 – 28 mm Ø

Artikelnr. 12 2016

Wechselbügel

4 – 16 mm Ø
8 – 28 mm Ø
27 – 35 mm Ø
35 – 50 mm Ø
50 – 70 mm Ø

Artikelnr. 12 2020
Artikelnr. 12 2021
Artikelnr. 12 2022
Artikelnr. 12 2023
Artikelnr. 12 2024

Ersatzteile

Hakenklinge, TiN-beschichtet
Innenmesser

Artikelnr. 12 2025
Artikelnr. 12 0020



Höchste Sicherheit garantiert

Die speziell geschützte TiN-beschichtete Hakenklinge wird erst dann aktiviert, wenn der dafür vorgesehene Schutzmechanismus zurückgeschoben wird. Die Tiefe der Klinge lässt sich mittels Schieberegler über vier Stufen regeln.



Schnitttiefe exakt einstellen

Die Schnitttiefe des Messers lässt sich durch eine Einstellschraube, je nach Stärke der Ummantelung, einstellen. Bei wiederkehrenden Isolationsstärken helfen zusätzliche Markierungen beim Einstellen.



Sichtbarer Schnittverlauf

Um den Schnittverlauf im Auge behalten zu können, befindet sich eine kleine Sichtöffnung am Metallbügel.



made by **JOKARI**
original

www.cimco.de

cimco
WERKZEUGFABRIK

BESTE VERNETZUNG

Neue Switches

Die neuen Modelle der Managed Switches »FL Switch 7000« ermöglichen jetzt die Integration hochverfügbarer EtherNet/IP-Steuerungszellen mit DLR-Redundanz in überlagerte Gigabit-Strukturen.

Bis zu vier Combo-Ports (SFP oder RJ45) mit einem Datendurchsatz im Gigabit-Bereich sorgen für hohe Flexibilität beim Aufbau von Anwendungen mit Kupfer- und Glasfaserverbindungen. Damit können in einer Applikation sowohl die beiden Verbindungen im DLR-Ring als auch die redundante Ankopplung an überlagerte Layer-3-Strukturen flexibel mit bis zu vier Glasfaserverbindungen umgesetzt werden.

Durch die große Auswahl von SFP-Glasfasermodulen sind dabei Single- und Multimode-Verbindungen mit Leitungslängen von bis zu 80 Kilometern möglich. Die Switches sind damit als Schnittstelle zwischen Produktionsnetzwerk und Automatisierungszelle geeignet oder wenn die freie Wahl des Übertragungsmediums wichtig ist. Die Unterstützung der Protokolle RSTP und DLR sorgt dabei für eine durchgängige Redundanz in der gesamten Anlage.

WWW.PHOENIXCONTACT.DE



Die neuen Modelle der Managed Switches FL Switch 7000.

INVESTITION IN CYBERSECURITY

Die Phoenix Contact Innovation Ventures GmbH ist die Venture Capital Gesellschaft der Phoenix Contact-Gruppe und investiert in Startups, die zu den Tätigkeitsfeldern des Herstellers passen. Im September beteiligte sich die Gesellschaft am niederländischen Unternehmen »SecurityMatters B.V.«. Dieses Unternehmen ist ein führender Anbieter von Cybersecurity-Lösungen für industrielle Steuerungssysteme.



TRIAX



TRIAX - TDA Euroline

Connecting the Future

Die TRIAX Parabolantenne TDA überzeugt durch ihr geringes Gewicht und ihre Langlebigkeit

- TRIAX Offset-Parabolantennen: Flexible Lösungen - einfache Montage
- Spiegel in verschiedenen Größen und Farben erhältlich
- Das komplette Leistungsangebot aus einer Hand mit allem notwendigen Montagezubehör
- Alu-Feedhalter besonders witterungsbeständig - UV-resistent, korrosionsbeständig, trotz Temperaturschwankungen



triax-gmbh.de

TRIAx GmbH - info-vertrieb@triax.com

SCHÖN, GESUND UND EFFIZIENT

Wie beweist man Systemvorteile und Qualität?

Sehr einfach: Indem man im eigenen Unternehmen auch die Lösungen einsetzt, die man seinen Kunden empfiehlt. Das Elektrohandwerksunternehmen EFG setzt im neuen Firmensitz auf **Licht von Esylux**



Fotos: Esylux

Elegante Zierde des EFG-Foyers – die PRANA+ Stehleuchte.

Seit mehr als 20 Jahren stattet das Unternehmen EFG Büros, Geschäftshäuser, Industrie und Privathaushalte mit effizienter, zuverlässiger Elektrotechnik aus. Zu den Leistungen gehören nicht nur die Elektroinstallation, sondern auch die Planung und Konzeption von Gebäudesystemtechnik und Beleuchtungssteuerung sowie von EDV-Netzwerken, Telefon- und Alarmanlagen. Mit 80 Mitarbeitern ist EFG das größte Unternehmen im Elektrohandwerk im schleswig-holsteinischen Kreis Herzogtum Lauenburg.

Umzug in eine Sporthalle

Zur Vergrößerung und Modernisierung seiner Firma hatte EFG in Schwarzenbek eine ehemalige Sporthalle samt Zusatzräumen erworben und bis Mitte 2016 komplett umgebaut. Neben Büro- und Sozialräumen benötigte EFG ein größeres Lager sowie eine Werkstatt für den Schaltschrankbau. Die meisten Bereiche der Halle finden heute deshalb eine andere Nutzung als zuvor: Der ehe-

malige Saunabereich etwa dient jetzt als Bereich für Arbeitspausen und Schulungen.

Besondere Aufmerksamkeit schenken die Verantwortlichen der Qualität der Beleuchtung. Höchste Energieeffizienz bei gleichzeitig hervorragender Lichtqualität lautete das oberste Gebot. Als Spezialist für Elektroinstallationen wollte EFG auf dem neuesten Stand der Beleuchtungstechnologie sein – nicht zuletzt, um seinen Auftraggebern den Fortschritt in diesem Bereich in der praktischen Anwendung demonstrieren zu können. Das Unternehmen entschied sich durchgängig für die innovativen Lichtlösungen von ESYLUX.

Systemlösung mit biologisch wirksamem Licht

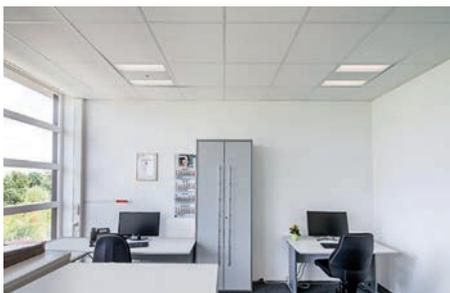
In allen Büros werden nun die Quadro-Sets der Serie ALICE eingesetzt. Die ALICE Leuchten wurden in die Akustikrasterdecken eingelegt. Ebenso einfach zeigte sich die Installation der auf DALI basierenden Leuchten mittels Plug-and-play. Obwohl EFG selbstverständlich über professionelle DALI-Kenntnisse verfügt, kam dem Unternehmen diese einfache Installation entgegen. Schließlich war der Eröffnungstermin zu diesem Zeitpunkt nicht mehr fern.

Bei den von EFG eingesetzten Quadro-Sets handelt es sich um Ausführungen mit der SymbiLogic Technology von ESYLUX für ein energieeffizientes, biologisch wirksames Licht. Zum einen profitieren die Mitarbeiter also von den zahlreichen Vorzügen dieses »Human Centric Lighting«, das das Wohlbefinden, das Konzentrationsvermögen und,

dank eines erholsameren Nachtschlafs, auch die Gesundheit verbessert. Zum anderen achtet das Lichtmanagement der ESYLUX Light Control darauf, dass das Kunstlicht auch hier nur so hell scheint, wie es das bereits vorhandene, durchs Fenster einfallende Tageslicht erfordert. Da die Helligkeit der biodynamischen Lichtverläufe streckenweise deutlich über den mindestens erforderlichen 500 Lux liegt, sorgt dies für ein hohes Einsparpotenzial.

Auch sonst setzte EFG beim Licht auf ESYLUX. Mit der PRANA+ Stehleuchte im Foyer empfängt den Besucher gleich zu Beginn eine weitere Beleuchtungslösung mit integrierter SymbiLogic. An den Decken der Flure leuchten zahlreiche ELSA Downlights. Und dem Konferenzraum verleiht die PRANA+ Pendelleuchte durch ihre schlichte Eleganz ein besonders repräsentatives Aussehen.

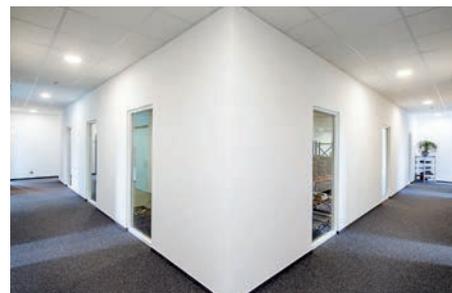
▶ WWW.ESYLUX.DE



Biologisch wirksames Licht in den Arbeitsräumen – dank der Quadro Systemlösung.



Wertet jeden Konferenzraum auf – die PRANA+ Pendelleuchte.



ELSA Downlights prägen die EFG-Flure.

LICHT FÜRS WOHLBEFINDEN

LED-Leuchten »tunable white« von Regiolux bieten **biologisch wirksames Licht** – auch für den Einsatz in der **Industrie**

Regiolux hat sein Leuchtenprogramm um »tunable white« LED-Leuchten erweitert. Mit ihnen ist es möglich, dynamische Lichtlösungen für Human Centric Lighting zu realisieren: also Licht für das Wohlbefinden des Menschen. Für die Bereiche Office, Care, für Bildungseinrichtungen oder in der Industrie – in jedem Fall garantieren die tunable white Leuchten biologisch wirksame Lichtlösungen und sorgen so für optimale Lichtverhältnisse.

Durch smarte Steuerung (DALI device type 8) lässt sich bei den neuen Leuchten stufenlos sowohl die

Farbtemperatur als auch die Lichtintensität ändern – und ihr Licht gemäß dem natürlichen Tageslichtverlauf anpassen. Dadurch kann dynamisches Tageslicht in Innenräumen simuliert werden, welches den menschlichen Biorhythmus unterstützt.

Die neuen Leuchten für Human Centric Lighting kennzeichnet Regiolux mit einem eigens dafür kreierten Label, um damit auf die tunable white Ausführung hinzuweisen.

WWW.REGIOLUX.DE



Human Centric Lighting für die Industrie: Regiolux hat Varianten des SDT-Geräteträgers mit tunable white Technik ausgestattet. Diese sind durch DALI-Treiber problemlos steuerbar und erreichen ca. 4.000 lm.

Foto: Regiolux

Human Centric Lighting steigert die Motivation, erhöht die Konzentration in der Fertigung und trägt dazu bei, die Sicherheit am Arbeitsplatz zu erhöhen.

Foto: Brückner + Fuchs für Regiolux



CrystalWay Sicherheit mit hoher Transparenz

- Universell einsetzbar für Wand- und Deckenmontage inkl. Piktogramm-Set
- Hochtransparenter Rahmen
- Perfekt ausgeleuchtetes Piktogramm
- Einfache, werkzeuglose Montage
- Als System- oder Einzelbatterieleuchte erhältlich





Fotos: Peters, Schuch

LUXANO heißt die neue **LED-Feuchtraumleuchte** von Schuch für alle Standardanwendungen

DIE FLEXIBLE FEUCHTRAUMLEUCHE

Hoch effizient, angenehm in der Lichtwahrnehmung und von bester Qualität: Das ist die neue Feuchtraum-Wannenleuchte 167... Basic der Serie LUXANO von Schuch.

Konzipiert ist die Leuchte für alle Standardanwendungen in feuchten, nassen und staubigen Räumen, und eignet sich mit ihrem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis hervorragend für den Einstieg in die LED-Technologie.

Mit 50.000 Stunden verfügt die LUXANO über eine hohe Systemlebensdauer, die selbstverständlich auch bei maximal zulässiger Umgebungstemperatur gilt. Die satinierte Leuchtenwanne ist homogen ausgeleuchtet und vermittelt eine ange-



Nicht nur für feuchte Räume: Die neue LUXANO eignet sich für viele Anwendungsbereiche – auch für Lagerräume und sogar für Räume mit erhöhter Brandgefahr.

nehme Lichtwahrnehmung, da keine einzelnen Lichtpunkte sichtbar sind. Damit wird eine hervorragende Blendungsbegrenzung erreicht. Ausgestattet mit dem »D«-Zeichen, kann die LUXANO auch in Räumen mit erhöhter Brandgefahr eingesetzt werden. Darüber hinaus ist sie mit ihrem hohen Farbwiedergabeindex $R_a > 80$ nach der Arbeitsstättenrichtlinie für nahezu alle Betriebsstätten geeignet.

Neu ist insbesondere die innovative Driver-on-board Technologie. Trotz dieser Komponentenintegration ist die LUXANO keine Einwegleuchte. Der Reflektor mit LED-Modul und integriertem EVG in bester Markenqualität kann schnell und problemlos von Fachpersonal vor Ort ausgewechselt werden. Dies ist umweltfreundlich und nachhaltig ressourcenschonend.

Die neue Leuchte ist in 3 Größen lieferbar. Mit bis zu 120 lm/W können damit konventionelle Feuchtraumleuchten bis 2 x 58 W effizient ersetzt werden. Auch das Preis-Leistungsverhältnis ist höchst attraktiv, so dass sich der Umstieg auf die LED-Technologie angesichts der hohen Energiekosteneinsparungen und der schnellen Amortisation schon in kürzester Zeit bezahlt macht.

VORTEILE UND EINSATZBEREICHE DER LUXANO

- homogene Ausleuchtung durch satinierte Leuchtenwanne, keine Einzellichtpunkte sichtbar, angenehme Lichtwahrnehmung, hervorragende Blendungsbegrenzung
- hohe Farbwiedergabe $R_a > 80$, nach Arbeitsstättenrichtlinie für nahezu alle Betriebsstätten geeignet
- mit »D«-Zeichen: Geeignet für Räume mit erhöhter Brandgefahr durch brennbare Stäube und Faserstoffe
- keine Einwegleuchte: Reflektor mit EVG und LED-Modulen kann vor Ort von Fachpersonal ausgewechselt werden
- Einsatzbereiche: Feuchte, nasse und staubige Räume in Handwerk, Gewerbe, Industrie, Parkhäusern, Kühlhäuser, Kühlräume, und begehbare Kühlzellen in Gewerbe, Gastronomie, Supermärkten, Hotels usw., schwer zugängliche Bereiche, Bereiche mit hohen Stillstands- und Wartungskosten beim Leuchtmittelaustausch – bei Vorhandensein/Vorkommen chemischer Stoffe: Rückfrage

Der nächste Schritt bei der **Umstellung** auf energieeffiziente Leuchtmittel: Seit dem 1. September werden die beliebten und weitverbreiteten Hochvolt-**Halogen-Spots GU10** »ausgephast«

DER ANFANG VOM ENDE

Stück für Stück werden seit 2009 immer mehr herkömmliche Lampen vom Markt verbannt, weil sie zu viel Strom verbrauchen. Nach EU-Vorgaben sind nun die ersten Halogenlampen an der Reihe. Dennoch wird es keinen Mangel an Wohlfühllicht geben. An die Stelle der Halogenlampe tritt LED-Licht – entweder als LED-Leuchte oder mit einer austauschbaren LED-Lichtquelle.

Seit September 2016 geht es zunächst um Hochvolt-Halogenlampen mit gerichtetem Licht, deren Effizienzklasse niedriger als B ist. Sie werden mit 230 Volt betrieben. Hochvolt-Halogenlampen mit ungerichtetem Licht sind erst zwei Jahre später dran, sie werden ab September 2018 »ausgephast«. Grundsätzlich gilt wie bei bisherigen Pro-



Foto: Philips

Ersatz für die alten Energiefresser: Die LEDclassic Spots von Philips sehen so aus wie die alten Modelle, sparen aber bis zu 90 Prozent Strom.

duktverboten, dass Restbestände weiter abverkauft werden dürfen.

Halogenlampen sind sehr beliebt, denn sie zeichnen sich durch ein brillantes Licht aus. Dr. Jürgen Waldorf, Branchenexperte und Geschäftsführer von licht.de, sagt: »Die LED-Technik wird immer mehr Einsatzgebiete der Halogenlampe erobern.« Hamstern lohnt sich also nicht: LEDs sind die bessere Wahl, denn sie verbrauchen deutlich weniger Energie als Halogenlampen. Ein Vergleich: Wird eine Halogenreflektorlampe mit 50 Watt durch eine LED-Lampe mit 4,8 Watt ersetzt, ergibt das eine Energieersparnis von mehr als 90 Prozent. Das schont die Umwelt und den Geldbeutel.

[WWW.LICHT.DE](http://www.licht.de)

SIEBEN TIPPS ZUM SICHEREN UMSTIEG

Tipps der Initiative »licht.de« für den reibungslosen Umstieg auf stromsparendes Licht:

- Gleiche Bauform wählen
- Richtige Fassung aussuchen (z. B. Schraub- oder Stecksockel)
- Lumen statt Watt: Früher bot die Angabe in Watt die Hilfe bei der Produktwahl. Weil sich die Technologie der neuen Lichtquellen (LED) aber grundlegend von den Lampen mit Wolframdraht unterscheidet, mussten neue Angaben her. Beispiel: Eine Lampe mit ehemals 60 Watt hat nun 700 bis 750 Lumen. Auf der Verpackung sind zur Orientierung in der Regel noch beide Werte zu finden.
- Farbtemperatur in Kelvin aussuchen
- Auf Farbwiedergabe in Ra achten
- Nicht alle LEDs sind dimmbar. Daher auf den Verpackungshinweis »dimmable« achten
- Zudem ist zu prüfen, ob der Dimmer kompatibel ist. Qualitätshersteller bieten im Internet Kompatibilitätslisten zum Nachschlagen an

MEHR EFFIZIENZ UND SICHERHEIT DANK TUNABLE-WHITE-TECHNOLOGIE



Erich Ludwig,
Geschäftsführer
Ludwig Leuchten

Längst geht es nicht mehr nur um Helligkeit. Die Möglichkeit, die Farbtemperatur des Lichts mithilfe moderner Hochleistungs-LED dynamisch zu steuern, hat den Lichtmarkt revolutioniert. Auch Ludwig Leuchten setzt bei seinen Produkten für die Industrie auf die Tunable-White-Technologie.

Damit lässt sich die Beleuchtung an den natürlichen Biorhythmus des Menschen anpassen – ein Faktor, der gerade in der Industrie von enormer Bedeutung ist, wie Erich Ludwig, Geschäftsführer von Ludwig Leuchten, erklärt: »Wir schaffen mit unseren Leuchtsystemen ein angenehmes Arbeitsklima, in dem Mitarbeiter gerne und effizient arbeiten.« Wie das funktioniert? Durch in die Leuchten integrierte Steuerungen, die die Farbtemperatur von warmweiß bis bläulich regulieren

und so die Wirkung des Tageslichts nachempfinden. Das fördert das Wohlbefinden und die Konzentration des Menschen, sagt Erich Ludwig, und erhöhe somit die Sicherheit am Arbeitsplatz. »Wissenschaftliche Untersuchungen haben das eindeutig belegt.« Während sich die Technologie in vielen Branchen – etwa im Handel oder in der Medizin und Pflege – bereits bewährt hat, ist in der Industrie durchaus noch mehr Potenzial für Tunable White vorhanden.

In vielen Branchen längst bewährt

Ludwig Leuchten ist seit vielen Jahren auf diesem Gebiet aktiv und in vielfältige Projekte rund um das Thema, das auch unter dem Stichwort Human Centric Lighting (HCL) diskutiert wird, eingebunden. Im eigenen Labor am Firmensitz in Mering bei Augsburg werden die Produkte kontinuierlich weiterentwickelt. So sind bewährte Leuchten wie die Lichtbänder für die Industrie bereits jetzt mit der für Tunable White benötigten Technik erhältlich. »So kommen unsere Kunden

schon heute in den Genuss der Technik von morgen«, sagt Erich Ludwig.

Und Ludwig Leuchten geht noch einen Schritt weiter: »Wir verstehen uns nicht nur als Leuchtenhersteller, wir sind Systemanbieter«, betont der Geschäftsführer und Technik-Experte des Unternehmens. Bei der Entwicklung des neuen Lichtbands »CanaLin®« stand deswegen ein ganzheitlicher Ansatz im Vordergrund. Das Ergebnis: eine Leuchte, die mehr liefert als Licht. Sie erlaubt die einfache Integration weiterer Gebäudesysteme wie Brandschutz- oder Sicherheitstechnik sowie der Sensorik. Zudem eröffnet das Baukastenprinzip von »CanaLin®« vielfältige Licht- und Gestaltungsvarianten. Dank seiner stabilen Konstruktion und Single-Frame-Lösung benötigt das Lichtband nur wenige Aufhängepunkte. Träger und Leuchteneinheit werden als komplette Einheit geliefert, was Montagezeit und -aufwand deutlich verringert.

schnell. einfach. effizient.

LED-LICHTBAND 2061 G2

- 3000 / 4000 / 5000 / 6.500 Kelvin
- Linsen in klarer oder satiniertes Optik
- Optional: Tunable-White



[www.ludwig-leuchten.de/
led-lichtband-g2](http://www.ludwig-leuchten.de/led-lichtband-g2)

MEHR ALS LICHT:
www.ludwig-leuchten.de

LUDWIG
LEUCHTEN





HOHE EFFIZIENZ IN TRADITIONELLER FORM

*Fit für die Zukunft: Ledvance präsentiert das bislang breiteste Portfolio an **LED-Retrofit** der Marke Osram – viele Modelle sind mit Kolben und Gehäusen aus **Echtglas** und »Made in Germany«*

Die Geburt eines großen Lichtanbieters erlebt man nicht alle Jahre. Aber am 1. Juli 2016 war es so weit: Osram trennte sich von der »Allgemeinbeleuchtung« – LEDVANCE wurde geboren. Das junge Unternehmen startet erwachsen ins Leben: mit einem beeindruckenden Erfahrungsschatz, erfolgreichen Produkten, starken Marken – und mit rund 9.000 Mitarbeitern weltweit.

Lösungen für jede Anforderung

Dennoch fragen sich noch viele: Wer bekommt nun was von Ledvance? Die Antwort ist einfach. Für alle Lichtanwendungen im Fachvertrieb ist nun Ledvance der Ansprechpartner – das

gilt für E-Handwerke und Elektrogroßhandel gleichermaßen. Ledvance vertreibt auch Lösungen von Osram – denn das Unternehmen hat die Marken-Nutzungsrechte für die bekannten Marken Osram (und in Nordamerika »Sylvania«).

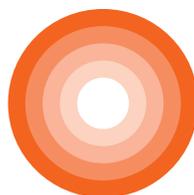
Ebenfalls wichtig: Als einer der wenigen Hersteller bietet das Unternehmen auch Produkte mit traditionellen Licht-Technologien an: Von altemodischen Glühlampen für Spezialanwendungen, über Halogen-Leuchtmittel, Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen bis zu Hochdruckentladungslampen. Ledvance kann also immer die optimale Lösung für eine beliebige Anforderung bieten.

Innovationsfeuerwerk im Herbst

Zum Start der Lichtsaison besitzt Ledvance nun das breiteste LED-Lampen-Portfolio aller Zeiten mit der Marke Osram. Besonders interessant sind die LED-Retrofits. Sie nähern sich bei Design, Material, Abmessungen und bei technischen Eigenschaften – wie etwa dem Dimmverhalten – immer mehr den traditionellen Vorbildern an. Allerdings sind sie viel effizienter. So gibt es LED-Spots und etliche andere Lampenformen von Ledvance erstmals mit Gehäusen und Kolben aus Echtglas – die perfekte Alternative zu klassischen Halogenlampen. Etwa die Hälfte der neuen Produkte wird in Deutschland hergestellt.

DAS UNTERNEHMEN UND SEIN LOGO

LEDVANCE setzt sich zusammen aus »LED« und dem englischen Verb »to advance« für vorangehen, Fortschritte machen. Im Namen Ledvance verbinden sich also das Kerngeschäft Licht, die wachsende Bedeutung von LED und der Anspruch, zu den Innovatoren im Markt zu zählen. Der Schriftzug erinnert durch Schriftart und -farbe an das Herkunftsunternehmen Osram. Daneben strahlt das neue Unternehmenssymbol, das einen Licht-Puls symbolisiert.



LEDVANCE



Fotos: Ledvance

Ebenfalls neu von Ledvance: Vintage-Beleuchtung aus hochwertigen Materialien mit modernem Innenleben mit dem Namen »Edition 1906«. Die goldfarbenen beschichteten LED-Filament-Lampen und klaren Halogenlampen sind in vier Formen erhältlich. Auch dazu passende, dimmbare LED-Filament-Varianten sind verfügbar. Als Beispiel die Hängeleuchte PenduLum: Sie wirkt durch den Materialmix aus mattem Aluminium mit Textilkabel sehr edel. Besonders in Kombination sind Lampen und Leuchten der Edition 1906 ein Highlight.

LED-Filament-Lampen mit Glow-Dim-Effekt

Mit einem Glasgehäuse gibt es auch PAR16- und MR16-LED-Lampen. Die meisten Modelle sind wahlweise dimmbar. Diese Produkte ersetzen in vielen Fällen die Halogenlampen, die seit dem 1. September 2016 »ausgephasst« werden (siehe Seite 29 in diesem Heft). Dank des Glaskörpers sehen sie ihren Vorbildern täuschend ähnlich. Die LED-Spots mit bis zu 575 Lumen werden in Deutschland gefertigt. Die Profi-Variante bietet sogar einen Farbwiedergabeindex (CRI/RA) größer 90 sowie bis zu 40.000 Stunden Nennlebensdauer.

Auch Halogen-Reflektorlampen mit den Typbezeichnungen R63 und R80 können jetzt durch LED-Filamentlampen mit Glaskolben ganz einfach ersetzt werden.

Zudem stellt Ledvance die Fertigung vieler anderer LED-Retrofit-Lampen mit Schraubsockel auf Glas um: So sind von den erfolgreichen LED-Filament-Lampen ab Herbst 19 weitere Typen erhältlich – sowohl dimmbar (bis 60-Watt-Ersatz) als auch nicht dimmbar (75- und 100-Watt-Ersatz). Mit den Formen Globe und Edison kommen zudem goldfarbene getönte Produkte in Vollglas im Vintage-Look auf den Markt (siehe oben).

Erstmals und ab sofort gibt es von Ledvance auch LED-Filament-Lampen mit Glow-Dim-Effekt. Glow-Dim bedeutet, dass sich durch einfaches Dimmen mit der Helligkeit auch die Farbtemperatur des Lichts ändert: Ungedimmt leuchtet die Lampe wie eine traditionelle Glühlampe in Warmweiß (2.700 Kelvin), gedimmt sorgt sie mit Extra-Warmweiß (2.000 Kelvin) für behagliche Atmosphäre.

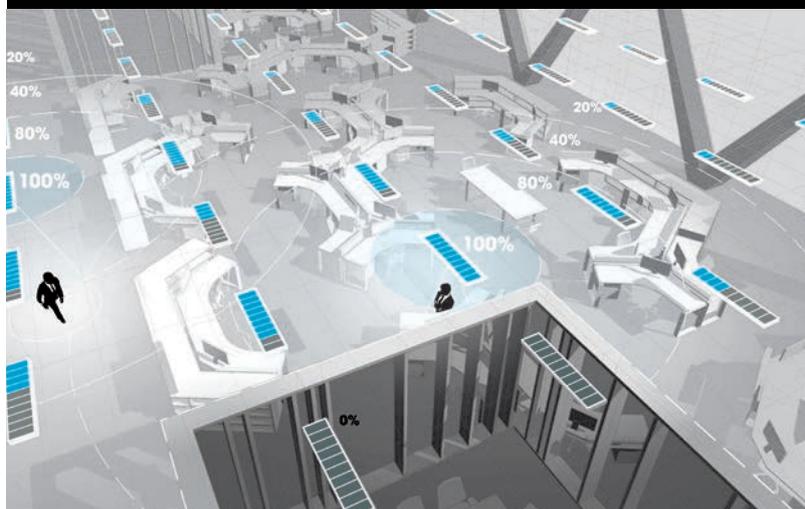
Dieser Effekt ist den traditionellen Lampen nachempfunden, bei denen der Draht von weiß- auf rotglühend geregelt werden konnte. So veränderte sich auch die Lichtfarbe. Bei LED-Lampen müssen verschiedenfarbige LED gemischt werden, um diese Wirkung zu erzielen.

[WWW.LEDVANCE.DE](http://www.ledvance.de)

Elegante und einfache Lichtsteuerung



- Ohne Verkabelung und aufwendige Programmierung
- Keine Kompatibilitätsprobleme: Lichtsteuerungselemente sind in den Leuchten integriert
- Volle Flexibilität: System passt sich automatisch situativen und räumlichen Gegebenheiten an
- Geringere Anfangsinvestitionen und zusätzliche Einsparung im Vergleich zu Standard-DALI Lichtsteuerungen
- Erhältlich in Leuchten der bekannten Marken Concord und Sylvania
- Integration in Gebäudemanagement-Systeme mittels Ethernet Gateway



by FEILO SYLVANIA

Elegant und smart: Der neue Thermostat DEVireg Smart für die Fußbodenheizung kommt mit Internet-Konnektivität und App. Das macht sowohl die Nutzung als auch die Installation **einfach und komfortabel**



Foto: DEVI

DER SMARTE THERMOSTAT MIT DER APP

Der neue Thermostat »DEVireg Smart« basiert auf der gleichen Technologie wie sein Vorgänger DEVireg Touch – jedoch hat DEVI seine Funktionalität verbessert. Das steigert den Nutzen für die Kunden – und eröffnet dem E-Handwerk neue Chancen.

Selbstverständlich lässt sich der Thermostat per Touchscreen bedienen. Dank Internet-Konnektivität können Nutzer ihre Thermostate aber zusätzlich von allen Orten aus über ein Mobilgerät mit der DEVIsmart App steuern. Das System erlaubt die Verbindung mit maximal zehn Mobilgeräten. Zwei Mobilgeräte können gleichzeitig verbunden sein. Die App bietet komfortablen Zugriff auf Funk-

tionen wie Frostschutz, Einstellungen für Abwesenheit, Urlaub, Energiesparmodus und Wochenpläne.

Durch die intuitiv bedienbare DEVIsmart App wird die Installation sehr einfach: Der Installateur kann den Installationsprozess direkt von seinem Smartphone vornehmen – ohne dass er sich mit dem WLAN des Kunden verbinden oder ein WLAN-Passwort eingeben muss. Die Thermostate können mit dem Installationsassistenten oder durch Kopieren der Einstellungen mithilfe eines Codes »innerhalb von wenigen Sekunden« eingestellt werden, sagt DEVI. Die App ist kostenlos und kann bei Google Play oder im App Store heruntergeladen werden.

Durch automatische Software-Updates wird der Thermostat auf dem neuesten Stand gehalten.

Problemlose Integration in bestehende Systeme

DEVireg Smart ist kompatibel mit fast allen Rahmen und Fühlern auf dem Markt und kann problemlos in bestehen-

de Systeme integriert werden. Der neue DEVireg Smart passt auch für den Rahmen des DEVireg Touch, wodurch ein Upgrade ganz einfach ist. Von einem vorhandenen DEVireg Touch können die Heizungseinstellungen schnell und einfach in einen neuen DEVireg Smart kopiert werden.

Durch das klassische und elegante Design macht der Thermostat auch gestalterisch überall eine gute Figur. Vier Farbversionen sind verfügbar: Reinweiß, Polarweiß, Elfenbein und Schwarz.

▶ WWW.DEVI.DE

RELICON by HellermannTyton

RELICON Relilight Gel-Kabelgarnituren:

die innovative Muffe speziell für die Installation von Außenleuchten.



• Speziell zum sicheren Abzweigen und Verbinden kleiner Leiterquerschnitte

• Universell, schnell und kompakt einsetzbar

Einfach, schnell und sicher

Die RELICON Relilight Gel-Kabelgarnitur ist die moderne Lösung für filigrane und kompakte Installationen von kleinen Querschnitten als Abzweig-, Parallelabzweig- und Verbindungsgarnitur im Niederspannungsnetz für die Beleuchtungsinstallation im Außenbereich.

- Einfache Montage: ohne Flamme und ohne Mischen zu verarbeiten
- Perfekte Zugentlastung durch schlagfeste und UV-beständige zweiteilige Formschale
- Kennzeichnungsfreies Gel
- Formschale zum Wiederöffnen
- Inklusive passendem Verbinderblock

Qualifizierung mit speziellem Schwerpunkt auf LED-Beleuchtung

- System geprüft nach DIN EN 60998-2-1:2004
- Schutzart IP68
- Flammenhemmende Formschale nach UL94 V0

IP68

REACH
1907/2007SVHC
freeRoHS
2002/95/EC

Intelligente Fußbodenheizung. Geregelt über WLAN-App.



Nutzen Sie neue Geschäftschancen – mit dem neuen **DEVIreg™ Smart** und der **DEVIsmart™ App**

Mit dem Thermostat DEVIreg™ Smart profitieren Sie nicht nur von einer intelligenten Fußbodenheizung – Ihnen eröffnen sich auch ganz neue Geschäftspotenziale. In Kombination mit der DEVIsmart™ App können Sie Ihren Kunden ein Höchstmaß an Komfort und Kontrolle bieten – und Ihr Smartphone in das ultimative Power-Tool für die kinderleichte Installation und Einrichtung verwandeln. Das ist Smart!

Erfahren Sie mehr unter **devismart.com** oder laden Sie sich die kostenlose App mit einer voll funktionsfähigen Demo aus Ihrem App Store herunter.



Intelligente und nachhaltige Lösungen

Besuchen Sie **devismart.com**

DEVI®
by Danfoss



MESSEN + TERMINE 2016|17

- 17.11. – 19.11.2016 **GET Nord**, Fachmesse Elektro, Sanitär, Heizung, Klima, Hamburg
- 22.11. – 24.11.2016 **SPS IPC Drives**, Internationale Fachmesse für Elektrische Automatisierung - Systeme und Komponenten, Nürnberg
- 26.11. – 04.12.2016 **ESSEN MOTOR SHOW**, Essen
- 11.01. – 13.01.2017 **eltec**, Messe für Elektro- und Energietechnik, Nürnberg
- 16.01. – 21.01.2017 **BAU**, Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme, München
- 21.01. – 29.01.2017 **boot**, Internationale Bootsausstellung, Düsseldorf
- 07.02. – 09.02.2017 **E-world energy & water**, Internationale Fachmesse und Kongress, Essen
- 15.02. – 17.02.2017 **elektrotechnik**, Fachmesse für Gebäude- und Industrieanwendungen, Dortmund
- 08.03. – 14.03.2017 **INTERNATIONALE HANDWERKSMESSE**, München
- 14.03. – 18.03.2017 **ISH**, Weltleitmesse Erlebniswelt Bad, Gebäude-, Energie-, Klimatechnik, Erneuerbare Energien, Frankfurt/Main

siehe auch 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
Pöller Hauptstraße 25–27 · 51105 Köln
Telefon 0221/8306001
Telefax 0221/8306003
E-Mail 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 Victoria Moser
Gutenstetter Str. 8e · 90449 Nürnberg
Telefon 0911/6433-149
Telefax 0911/6433-150
E-Mail mo@fegime.de

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

www.eaton.eu

Eaton schützt Leben –

Der neue Brandschutzschalter nach
DIN VDE 62606 und
DIN VDE 0100-420: 2016-02

Der Brandschutzschalter (AFDD) von Eaton schließt nun die große Lücke im Schutz gegen thermische Auswirkung und ist in der Lage, einen durch einen Fehlerlichtbogen erzeugten Strom zu erkennen und abzuschalten.

Powering Business Worldwide



Die Industrie 4.0 soll allen nutzen. Die Hannover Messe steht daher vom **24. bis 28. April 2017** unter dem Motto »Integrated Industry – Creating Value«

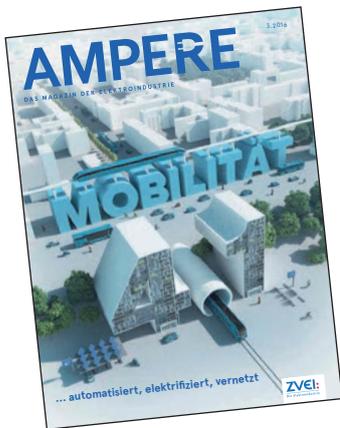


NEUE WERTE SCHAFFEN

Industrie 4.0, Integrated Energy, Digitaler Zwilling, Predictive Maintenance oder kollaborative Roboter: Sowohl Großkonzerne als auch kleine Unternehmen sind heute mit einer Vielzahl von Möglichkeiten konfrontiert, deren Auswirkungen sie oft nur schwer einschätzen können. Hier will die Hannover Messe 2017 ansetzen. Die Weltleitmesse der Industrie zeigt Wege auf, wie Unternehmen auch mit begrenzten Ressourcen die

Potenziale der Digitalisierung erkennen und für sich nutzen können. Ein Dauerbrenner bleibt die Energieeffizienz. Das Messen von Verbrauchern, die Datenauswertung und das dann mögliche gezielte Energiesparen – zusammen Energiemanagement genannt – ist Thema der Sonderschau »Digital Energy«, die im Rahmen der Energy veranstaltet wird.

WWW.HANNOVERMESSE.DE



In diesem Jahr startete die Förderung der Elektromobilität durch Prämien für den Erwerb von E-Autos. Das hat wenig gebracht. Nun wird von einer zusätzlichen Förderung von Ladestationen – also der Infrastruktur – gesprochen. Ein sehr sinnvoller Ansatz. Dennoch: Auch damit ist das große und wichtige Thema Elektromobilität bei weitem nicht ausgeschöpft. Wer mehr über die vielen anderen Aspekte dieses interessanten Bereiches erfahren möchte, kann sich die jüngste Ausgabe des ZVEI-Magazins »Ampere« besorgen. Die Ausgabe trägt den Titel »Mobilität«. Man kann die Hefte kostenfrei abonnieren oder auch kostenlos herunterladen:

WWW.ZVEI.ORG/VERBAND/PUBLIKATIONEN

kurzschluss

Einen neuen Rekordwert zeigt der Geschäftsklimaindex der E-Handwerke: Er liegt bei 80 Punkten auf einer Skala von null bis hundert. Damit bleibt die konjunkturelle Stimmung in den E-Handwerken deutschlandweit überaus gut. Das belegt die aktuelle Herbstumfrage des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH). 95,8 Prozent der befragten Unternehmen beurteilen ihre gegenwärtige Geschäftslage positiv. Rund zwei Drittel von ihnen sehen die Lage als »gut« an, die übrigen als »befriedigend«. Der Vergleichswert vom Herbst 2015 (94,7 Prozent positiv) wurde damit ein weiteres Mal gesteigert.

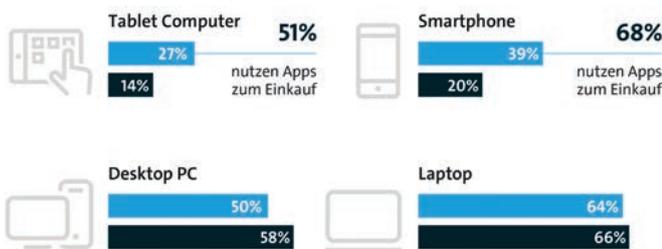
Cybersicherheit wird immer wichtiger. Wie gut sich Unternehmen gerüstet haben, hat der ZVEI-Fachverband Automation bei seinen Mitgliedern erfragt. Dabei wurde erstmals auch überprüft, wie sich die Bedrohungslage im Produktionsbereich von der in der Büroumgebung unterscheidet. Die Ergebnisse zeigen, dass Angriffe meist über die Büro-IT erfolgen. Insgesamt müssen sich Industrieunternehmen auf komplexere Angriffe einstellen. Die Resultate dieser Sicherheitsumfrage können heruntergeladen werden unter www.zvei.org/Verband/Publikationen/



Geburtstag: Vor 60 Jahren erblickte die erste Festplatte das Licht der Welt. Der Koloss wog über eine Tonne und hatte eine Speicherkapazität von fünf Megabyte – ein Bruchteil dessen, was wir heute auf einem USB-Stick speichern und in der Hosentasche tragen. Auch wenn heute die Halbleiter-Technologie mit schnelleren SSD-Festplatten (Solid State Disc) der klassischen magnetischen Festplatte (HDD = Hard Disc Drive) Konkurrenz macht, ist die ältere Technik noch nicht am Ende. Sie punktet weiter mit einem erheblich günstigeren Verhältnis von Speicherkapazität zu Preis.

Online-Shopping wird zum Mobile-Shopping

Welche Geräte nutzen Sie für das Online-Shopping?



Immer mehr Menschen besitzen ein Smartphone oder Tablet und nutzen es intensiv fürs Shopping. Das zeigt eine repräsentative Befragung im Auftrag des Verbands Bitkom unter 1158 Internetnutzern ab 14 Jahren. Demnach hat sich die Zahl der Smartphone-Shopper binnen zwei Jahren fast verdoppelt (39 Prozent). Mehr als ein Viertel der Befragten (27 Prozent) nutzt zudem das Tablet zum Online-Shopping. Das Einkaufen via Laptop (64 Prozent) oder Desktop-PC (50 Prozent) ist rückläufig.

Basis: Online-Shopper ab 14 Jahren – Mehrfachnennungen möglich
Quelle: Bitkom Research 2016

2014 2016