

**INNOVATIONEN VON
DER LIGHT+BUILDING**



**ELEKTROMOBILITÄT
WIRD GEFÖRDERT**



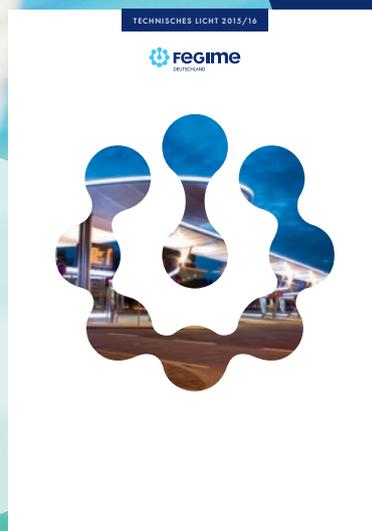
**DER NEUE ONLINE-
SHOP FÜR PROFIS**

DAS FORUM FÜR ELEKTROHANDWERKE UND ELEKTROFACHHANDEL

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 und Handel sind sie hochwertig ausgestattet, robust, übersichtlich gestaltet und selbstverständlich durchgehend 4-farbig gedruckt.



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

AUCH ONLINE

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

www.elektro-online.de

www.elektro-online.de

 **FEGIME**
DEUTSCHLAND

Arnold Rauf
ist Geschäftsführer
der FEGIME Deutschland.



Foto: A. Peters

DER FÜNFTE ABSATZ WIRD IHR LEBEN VERÄNDERN

von Arnold Rauf

Wenn Sie diese Zeile lesen, hat vermutlich das funktioniert, was man im Internet »Click-Baiting« nennt – Klicks ködern. Aufreißerische Überschriften und Einstiegstexte sollen Sie verleiten, den folgenden Artikel anzuklicken. Denn Klicks bedeuten im Internet Geld. Dass der folgende Text dann einfach nichtssagend ist, darf Sie nicht wundern. Es ging nur darum, Sie auf eine Seite zu leiten, auf der Werbung zu sehen ist.

Nun beginnen auch die Internetangebote der seriösen Zeitungen und Zeitschriften, auf dieses Mittel zurückzugreifen. Der wirtschaftliche Druck ist wohl so groß, dass die Redaktionen mitmachen. Oder glauben, mitmachen zu müssen. Immer nach dem Schema: Du glaubst nicht, was dann passiert ist...

Aus diesen Gründen wird weniger Energie in vernünftige Texte gesteckt. Dieser selbstverschuldete Mangel wurde auch von der führenden deutschen Nachrichtenseite entdeckt. Die

Lösung: Nun gibt es eine Rubrik, in der Sachverhalte »endlich verständlich« erklärt werden. Das ist grotesk, denn jeder Text sollte so lange poliert werden, bis er verständlich ist!

Deshalb brauchen wir inzwischen mehr Zeit, um eine Info aus dem Internet zu bewerten, als sie zu finden. Nun wird auch endlich verständlich, warum das schnelle Internet nerven kann: Es bremst und kostet oft wertvolle Zeit. Über die Zeit, die unser Nachwuchs mit seinen Smartphones verbringt, will ich gar nicht reden.

Dabei ist das Internet und die damit zusammenhängende Digitalisierung eine großartige Technologie. Ohne diese Dinge ist unsere Branche nicht mehr denkbar. Die Fortschritte sind gewaltig. Als wir 1999 mit unseren Elektrogroßhändlern den Online-Shop eröffneten, konnte man in den ersten Monaten die Zahl der Bestellungen fast noch an den Händen abzählen. Aktuell wachsen die Online-Bestellungen pro Monat im zweistelligen Prozentbereich.

Die wachsende Bedeutung des Internets sehen Sie auch an der Investition in unseren neuen Shop, den Sie seit Ende Mai nutzen können:

Wir haben mehr als das Doppelte in die Überarbeitung gesteckt, als er vor siebzehn Jahren gekostet hat. Jede Codezeile haben wir überprüft, ob es nicht noch besser geht. Auch bereits bewährte Funktionen wurden auseinander genommen und schlanker, schneller und eleganter wieder eingebaut.

Diese Nachricht wird gewiss nicht Ihr Leben verändern – aber vermutlich sparen die vielen Verbesserungen in unserem Online-Shop bei Ihnen viel wertvolle Zeit in der Beschaffung. Sollten Sie eine Idee haben, was wir noch optimieren können, dann melden Sie sich bitte!

Und unsere Redaktion hat auch in diesem Heft wieder versucht, die Texte so lange zu schleifen, dass sie ohne Ausnahme verständlich sind und Ihnen hoffentlich nützen. Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen



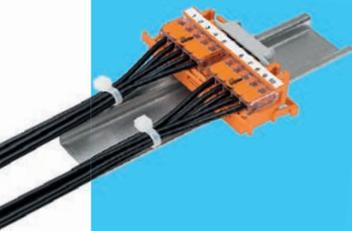
Der **Online-Shop** der FEGIME Deutschland ist **komplett neu**. Jede Codezeile wurde überprüft, jede Funktion optimiert. Der Shop ist jetzt noch **schneller**, noch **einfacher** zu bedienen. Ein Bericht mit Anregungen für IT-Interessierte.

8



10–29

Die **Light+Building** brach wieder alle Rekorde – auch bei der Zahl der Neuheiten. In dieser Ausgabe zeigen wir eine **kleine Auswahl** an Produkten und Systemen **aus allen Bereichen**: Smart Home, Sicherheit, Licht, Haustechnik, Werkzeug und Lösungen für die Industrie.



Was bedeutet die neue **Förderung** der Elektromobilität? Das kann zum Beispiel bedeuten, dass auch in Zeitschriften der Elektrobranche zukünftig **neue Autos** zu sehen sind. Und selbstverständlich **neue Tankstellen für Stromer**. Die aktuell kleinste Ladestation der Welt wird hier präsentiert.

30–33



Fotos: Esylux, Hager, istockphotos, Somfy, Tesla Motors, Wago

FEGIME

Das andere Bild

Südeuropa wächst, wie die Zahlen der FEGIME zeigen 6

Ein dickes Plus

In Deutschland darf der Fachvertrieb zufrieden sein 6

Medien-Meldungen

Die App ELEKTROtools wurde schon 60.000 Mal heruntergeladen – und ein frischer Prospekt mit 776 Artikeln unterstützt beim LED-Verkauf 6

Neu und viel schneller

Vollkommen überarbeitet: Der Online-Shop der FEGIME Deutschland 8

TECHNIK

Das Smart Home in Europa

Umfrage über Technik und Standards: Was ist in Europa gefragt? 10

KNX auf die einfache Art

Das neue »KNX easy« von Hager hat das Zeug zum Renner 12

Schlechte Zeiten für Einbrecher

Mehr Sicherheit mit den neuen visidom IP-Kameras von Somfy 13

Die 221 erobert den Verteiler

Cleveres Zubehör von Wago für Verbindungsklemmen der Serie 221 14

Macht Werkzeugkoffer leichter

Der neue Alleskönner: KNIPEX ErgoStrip mit dem Pistolengriff-Design 16

LWL sicher verbinden und verteilen

Der neue robuste Kleinverteiler TOC ODB 68 von Telegärtner 17

ALLE GROSSHÄNDLER AUF EINEN BLICK

18–19

Für große Entfernungen gemacht

Innovationen von Phoenix Contact, die es vorher noch nicht gab 20

Da ist noch großer Spielraum!

Intelligentes Zubehör von Rittal für die Kompakt-Schaltschränke AE 21

Ein Portal für alles

Neue Funktionalitäten im TIA Portal V14 von Siemens 22

Einfach effizient markieren

Das neue Markierungssystem MultiMark von Weidmüller 23

Lüftung und Wärme mit Konzept

EcoVent Verso von Helios – handwerksfreundlich und ausgezeichnet 24

Wärme exklusiv aus der Natur

Hocheffizient: Die Warmwasserwärmepumpe aroSTOR von Vaillant 25

Automatisch das beste Licht

Frisch von der Light+Building: Neuheiten von ESYLUX 26

Das Leuchtsystem fürs Büro

LENSES – die neue, komplette Leuchtenfamilie von RIDI 27

Hocheffizientes Lichtbandsystem

Neuer Geräteträger im SDT-Schnellmontagesystem von Regiolux 28

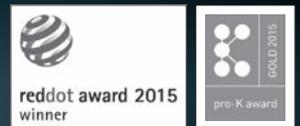
Auto sucht Anschluss

Was die Förderung der Elektromobilität dem Fachvertrieb bringt 30

Auf der Überholspur

Über ABL Sursum, das ABL wird – und die weltweit kleinste Wallbox 32

Meldungen, Messen, Termine, Impressum... 34



Der neue Hensel-Kasten.

Vielfältig. Stark. Flexibel.

DK-Kabelabzweigkästen von Hensel

- Variable Kabeleinführung - durch und dicht in Schutzart IP 66
- Innovative Klemmentechnik verbindet unterschiedliche Querschnitte und Leiterarten in einem Pol
- Außenlaschen zur Befestigung immer dabei



Nachrichten aus Europa

DAS ANDERE BILD

WACHSTUM IN EUROPA. Wer die Wirtschaftsnachrichten liest, könnte glauben, dass Europa immer noch schwächelt. Da sagen wir: Liebe Reporter, ran an die Front – dann gibt es ein anderes Bild! »Gerade aus Ländern, die als wirtschaftlich schwach beschrieben werden, kann die FEGIME erfreuliche Daten melden«, sagt David Garratt, Geschäftsführer der FEGIME. Die FEGIME España wuchs im ersten Halbjahr um 4 Prozent, die FEGIME Hellas um 5,9 Prozent und die FEGIME Portugal um 5 Prozent. Der erstaunliche Rekordhalter sind die Kollegen in Rumänien: Sie legten um 30 Prozent zu.

ELEKTROTOOLS LERNT JETZT SPRACHEN. Die App ELEKTROtools ist nicht nur in Deutschland beliebt (siehe die Meldung unten auf dieser Seite). In mehreren Ländern fanden die Kollegen diese Idee so gut, dass jetzt auch E-Handwerker in anderen Ländern das praktische Werkzeug verwenden können. Aktuell gibt's ELEKTROtools in einer englischen, spanischen, italienischen, griechischen und ungarischen Fassung.

DER KONGRESS 2017. Alle zwei Jahre veranstaltet die FEGIME einen internationalen Kongress. Nach dem Jubiläumskongress in Athen im vergangenen Jahr geht es wieder einmal nach Osteuropa: Vom 18. bis 20. Mai 2017 treffen sich die Elektrogroßhändler der FEGIME mit ihren Partnern in Warschau.

Fotos: FEGIME Deutschland, istockphoto, A. Peters

EIN DICKES PLUS

10 Prozent Wachstum im Elektroinstallationsbereich – schön für E-Handwerke und E-Großhandel. Dahinter stecken auch **strukturelle Veränderungen**, sagt die FEGIME Deutschland

»Die Auftragslage für viele Unternehmen unserer Branche könnte derzeit kaum besser sein«, heißt es im gerade erschienenen Jahresbericht des Zentralverbandes der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH). Schon seit mehreren Jahren ist das kaum anders. Es gibt viele Faktoren, welche die »Dauerhochkonjunktur« anschieben. Gewiss hilft die vielerorts boomende Investition in »Betongold«.

Das spüren nicht nur die E-Handwerke, sondern auch der Elektrogroßhandel. »Dieses Jahr sind wir gut gestartet«, sagt Arnold Rauf, Geschäftsführer der FEGIME Deutschland. »Im Elektroinstallationsbereich verzeichnen unsere 56 Großhändler im ersten Halbjahr ein Wachstum von fast zehn Prozent.« Das gilt nicht in allen Regionen Deutschlands, aber in vielen.

Neben konjunkturellen treiben auch strukturelle Veränderungen das Wachstum an. Rauf erinnert an den noch oft gebrauchten Begriff vom Baunebengewerbe. »Das klingt nach Nebensache und wird der Bedeutung der Elektrotechnik nicht mehr gerecht«, sagt er. »Die Elektrotechnik wird von einer Nebensache zu einem zentralen Faktor jedes Gebäudes«, sagt Rauf. »Moderne E-Technik stattet ein



Die App **ELEKTROtools** ist erfolgreich



EXTREM BELIEBT

Eine starke Zahl: Bis Ende April wurde die App ELEKTROtools bereits 60.000 Mal heruntergeladen. Wenn alle diese Apps gleichmäßig auf alle Unternehmen der E-Handwerke verteilt wären, würde es in jedem einen Nutzer geben. Erstaunlich: In der Elektrobranche nutzen viele die Produkte von Apple. Rund 60 Prozent der Downloads entfallen auf das Betriebssystem iOS. Zum Vergleich: Insgesamt haben Android-Systeme in Deutschland einen Marktanteil von über 70 Prozent.

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

Kataloge online bestellen

EINFACH EINSCHALTEN

IMMER PROFITIEREN

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

www.elektro-online.de

 **FEGIME**
DEUTSCHLAND

Gebäude nicht nachträglich aus, sondern ermöglicht erst seinen Betrieb und seine Nutzung. Die positive Entwicklung bei den E-Handwerken und bei uns weist darauf hin.«

Digitalisierung, Energieeffizienz, Gebäudeautomation, Elektromobilität: Das sind Entwicklungen, die erst starten. Dazu passt ein weiteres Dauerhoch im Lichtbereich. Rauf: »Der Umsatz mit LED ist bei uns im Vergleich zum Vorjahr um 20 Prozent gestiegen.«

WWW.ELEKTRO-ONLINE.DE



Neuer **LED-Prospekt** für Endkunden

EXKLUSIVE AUSWAHL

Die LED-Technik entwickelt sich weiter rasant. So gibt es inzwischen für fast alle Bereiche und Anwendungen überzeugende Lösungen. Besonders im gewerblichen und industriellen Bereich punkten LED mit geringem Stromverbrauch, langer Lebensdauer und hoher Lichtqualität.

Wer seine Kunden aus Gewerbe und Industrie über neue Lösungen informieren möchte, erhält mit dem neuen LED-Prospekt ein top-aktuelles Werbemittel. Auf 40 Seiten werden 776 Artikel präsentiert – dekorative und technische Leuchten, Systeme, Shop, Außenleuchten, Leuchtmittel, Not/Sicherheit und Zubehör. Bitte beachten: Die Preise enthalten bereits die Mehrwertsteuer.

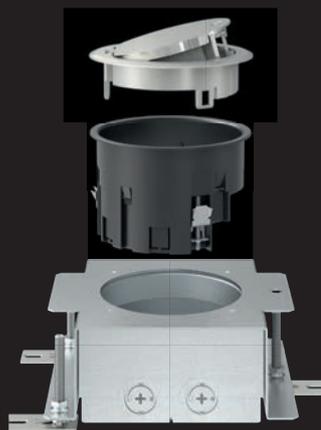
Erhältlich ist der Prospekt bei den Großhändlern der FEGIME Deutschland – oder online (siehe Infokasten links).

MODULAR

Bodensteckdosen GES R2



IP
66



- Erhältlich als Klappdeckel, Tubus oder Blinddeckel mit hochwertiger Beschichtung in Kupfer, Messing, Chrom oder Nickel.
- Modularer Aufbau für unterschiedliche Einsatzbedingungen.
- Installationsraum für 2 Steckdosen und 2 Datenmodule.
- IP66-zertifiziert im geschlossenen Zustand.



www.obo.de

OBO
BETTERMANN



Noch **schneller**, noch **einfacher** zu bedienen. Für den neuen **Online-Shop** wurde jede Codezeile überprüft und jede Funktion optimiert. Ein Bericht mit einigen **Anregungen für IT-Interessierte**

NEU UND VIEL SCHNELLER

Er läuft, als wäre nichts gewesen. Seit Ende Mai funktioniert der Online-Shop mit seinen 2,4 Millionen Artikeln einwandfrei. Dabei wurde er gerade der größten »Umbauaktion« unterzogen, seit er 1999 ans Netz ging. Die »Operation am offenen Herzen«, die Umstellung im laufenden Betrieb, ist gelungen.

»Das war nötig«, sagt Klaus Schnaible, IT-Leiter der FEGIME

Deutschland. »Wir mussten die bekannte Such- und Findemaschine unserer Branche fit für die Zukunft machen.« Dabei gab's doch regelmäßig Innovationen und neue Funktionen – warum der grundlegende Neuaufbau? Die Antwort kennt jeder Programmierer: Es ist zwar kein Problem, neue Funktionen einzubauen – aber irgendwann wird es zwischen den Codezeilen unübersichtlich.

Neue Technologien mit alten Strukturen können das Potential eines Systems bremsen. Deshalb wurde konsequent einfach alles geändert.

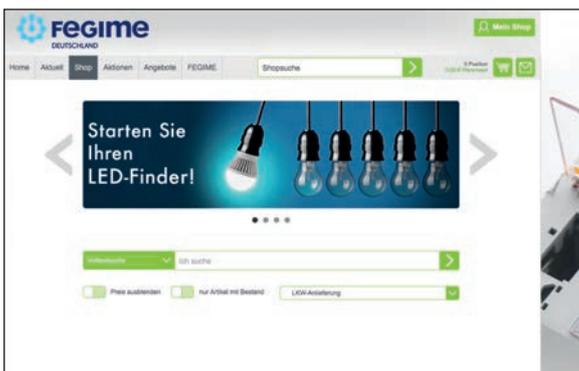
Nur noch zwei Schritte bis zur gewünschten Info

Auf den ersten Blick fällt die neue Benutzeroberfläche ins Auge. Das Design ist moderner und grafisch flacher. Gestalter nennen dies »Flat Design«. »Wir finden diesen Trend schön und sind ihm deshalb gefolgt«, erklärt Arnold Rauf, Geschäftsführer der FEGIME Deutschland. Auch der kleine Einkaufswagen, das bekannte Symbol für den Warenkorb, ist nun grafisch flach und elegant geworden.

Zum Design gehört aber auch die neue Benutzerführung. So wurde sorgfältig analysiert, welche Schritte ein Nutzer von der Artikelsuche bis zur Bestellung zu gehen hat. Die Analyse führte zu einer neuen Nutzer-

Auf den ersten Blick ist beim Online-Shop alles wie früher, nur moderner gestaltet. Doch das täuscht. Die Benutzerführung wurde stark verbessert und die Programmierung von Grund auf überarbeitet. Das Resultat: ein selbsterklärender Shop mit atemberaubender Geschwindigkeit.

Fotos: A. Peters, istockphoto





führung: Die meisten Informationen sind nun in nur zwei Schritten erreichbar. Das spart Zeit bei der Artikel-suche und Bestellung. Das gilt vor allem dann, wenn der Shop über kleinere Bildschirme wie bei Smartphones oder Tablets besucht wird.

Wie man Schnelles noch schneller macht

Um die Geschwindigkeit zu erhöhen, wurden außerdem alle bewährten Funktionen von Grund auf neu integriert. Bei diesem »Frühjahrsputz« wurden viele Programmzeilen ent-sorgt. Weniger Code, mehr Speed!

Potential für mehr Geschwindigkeit bot besonders der Seitenaufbau. Hier wurde sehr tief in die Werkzeugkiste gegriffen: JavaScript-Dateien wurden konsolidiert und auch das »Caching« oft gelesener Daten verbessert. Durch die bessere Zwischenspeicherung von gelesenen Daten werden nun unnötige Datenübertragungen und Serveranfragen vermieden und damit die Zugriffszeiten kürzer. Und weil man nicht nur Fotos, sondern auch

Codes komprimieren kann, wurde hier ebenfalls die Axt angelegt. Nun werden Fotos, JavaScript- und HTML-Codes besser komprimiert.

Das Resultat: Der Seitenaufbau wurde um 30 Prozent schneller.

Eine interessante Baustelle war auch die Kommunikation des Online-Shops mit dem einheitlichen Warenwirtschaftssystem (WWS), das die Großhändler der FEGIME Deutschland nutzen. Früher liefen Suchanfragen in der Datenbank und im WWS hintereinander – nun werden die Anfragen parallel bearbeitet.

.....

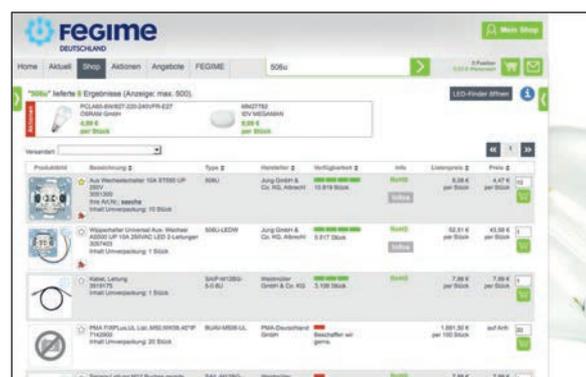
So sieht jetzt ein Suchergebnis aus. Alle bewährten Funktionen und Infoangebote sind an Bord geblieben. Dazu zählen zum Beispiel auch »der Blick in die Lager« von aktuell 25 Herstellern. Gute Nachricht auch für Nutzer von Smartphones und Tablets: Der Funktionsumfang konnte erweitert werden.

.....

Klaus Schnaible ist zufrieden. »Unser System ist so schnell geworden, dass bald nur noch der Breitband-Ausbau in Deutschland Grenzen setzt.«

Eines wurde überhaupt nicht angefasst: Der Online-Shop, seine Artikel und die wertvollen Zusatzinformationen stehen nur dem Fachvertrieb und autorisierten professionellen Kunden zur Verfügung. Endkunden müssen draußen bleiben. Weitere Info unter:

[WWW.FEGIME-TOOLS.DE](http://www.fegime-tools.de)





In Deutschland setzt sich das **Smart Home** langsam durch. Und wie ist es in Europa? Wir haben junge Elektrogroßhändler aus einigen Ländern gefragt



Im April trafen sich Mitglieder von FEGIME Future mit Siemens in Erlangen, um über die Digitalisierung zu diskutieren. Die junge Truppe war gerne bereit, Fragen zum Smart Home zu beantworten.

DAS SMART HOME IN EUROPA

FEGIME Future ist der »Think Tank« der FEGIME in Europa: Regelmäßig treffen sich junge Elektrogroßhändler aus vielen Ländern, um gemeinsam zu lernen und Ideen zu entwickeln,

wie man den mittelständischen Elektrogroßhandel stärken kann. Im April nutzte die Redaktion des elektro forums ein Treffen der Gruppe, um bei den jungen Großhändlern ein Stimmungsbild über das Smart Home in Europa einzufangen. Repräsentativ kann die kleine Umfrage nicht sein –

aber sie zeigt, wie über das Smart Home in verschiedenen Ländern gedacht wird, wie sich die Märkte entwickeln und welche Technologien gefragt sind.



»In einer Welt mit steigenden Energiekosten und schrumpfenden Ressourcen ist die Energieeffizienz von größter Bedeutung. Es ist sehr wichtig, sich um unseren Planeten zu kümmern.«

Barry Doran, FEGIME Ireland

Vorteile des Smart Homes sind Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz. Welcher Vorteil ist der wichtigste?

Die Antworten zeigen, dass für die jüngere Generation besonders die Energieeffizienz und der Komfort wichtig sind. Die Sicherheit folgt mit Abstand. Das zeigt die Vorlieben und Bedürfnisse dieser Altersgruppe: Der Umgang mit Smart Phones, Tablets und Apps gehört zum Alltag, so dass die bequeme Steuerung von Hausfunktionen selbstverständlich ist. Dr. Tanja Nägele aus Deutschland erwähnte, dass das Smart Home auch für die wachsende Zahl an älteren Menschen Vorteile bringt.

Interessant sind die Begründungen, warum Energieeffizienz wichtig ist. Für die junge, global denkende Generation kommt der Umweltschutz an erster Stelle, dann erst die Kostenersparnis in den eigenen vier Wänden. Eine beispielhafte Antwort von

Barry Doran aus Irland: »In einer Welt mit steigenden Energiekosten und schrumpfenden Ressourcen ist die Energieeffizienz von größter Bedeutung. Es ist sehr wichtig, sich um unseren Planeten zu kümmern.«

Wie entwickelt sich der Markt für Smart Homes in Deinem Land?

Die Antworten sind so verschieden wie die Länder. Eine Rolle spielen das Wohlstandsniveau und ob das Land über starke Hersteller verfügt. So glaubt auch Zsolt Mezei aus Rumänien, dass sich sein Markt entwickeln wird – aber: »Bei uns ist das Smart Home noch ein Privileg wohlhabender Menschen.« Das gilt auch für Lettland, so Artjoms Smertjevs.

Charlotte Geminard aus Frankreich dagegen berichtet von einer schnell wachsenden Nachfrage.

Marc Jové aus Andorra ist ebenso zufrieden: »Bei uns wird der Markt angeschoben durch staatliche Förderung der Gebäudeautomation und Energieeffizienz«.

Resümee: In Europa wächst der Markt, aber langsam und ausgehend von einem niedrigen Niveau. Das kann sich ändern, denn ein großer Trend auf der Light+Building waren preiswerte Systeme, die sich einfach installieren und bedienen lassen.

Wir haben einen internationalen Standard wie KNX, aber auch proprietäre Standards und Ansätze wie kabelgebunden, wireless etc. Was wird in Deinem Land am wichtigsten?

KNX ist in allen Ländern bekannt und gilt überall als »Königsklasse«. Wegen des hohen Preises und der Komplexität werden deshalb als Anwendungsbereiche das Gewerbe,

»Der Markt entwickelt sich schnell und wir haben eine hohe Nachfrage. Alle wollen ihr Leben mit moderner Technik vereinfachen und komfortabler gestalten.«

Charlotte Geminard, FEGIME France





»Bei den proprietären Systemen spielt bei uns Legrand/Bticino mit My Home eine große Rolle.«

Fotos:

A. Peters

Chiara und Giacomo Cereda, FEGIME Italia

die Industrie und hochwertige Eigenheime gesehen. Für private Anwendungen sehen die jungen Großhändler die Funklösungen im Vorteil.

In Ländern mit starken Herstellern sieht das Bild differenziert aus. »Bei den proprietären Systemen spielt bei uns Legrand/Bticino mit My Home eine große Rolle«, sagen Matteo Villa und die Geschwister Chiara und Giacomo Cereda aus Italien.

Im Bereich der preiswert-praktischen Lösungen hält Dr. Tanja Nägele für die deutschen Hersteller die Flagge hoch und sieht das größte Potential für »free@home« von Busch-Jaeger und das neue »KNX easy« von Hager. In Irland dagegen wird die sprachlich-kulturelle Nähe zu den USA sichtbar – Colum Lee und Barry Doran aus Irland erwarten, dass Apple, Google (mit Nest) und Microsoft im Bereich der Funklösungen die Nase vorn haben werden.



»Ich renoviere gerade meine Wohnung und werde KNX mit einer Serverlösung installieren lassen.«

Marc Jové, Andorra
(FEGIME España)

Wie smart in Dein Zuhause?

Für manche scheint moderne Technik so selbstverständlich zu sein, dass sie die eigene Nutzung unterschätzen. So sagt Nuno Trancho di Oliveira aus Portugal zunächst, dass sein Haus »nicht so smart« sei. Dann zählt er auf, dass er Heizungs- und Jalousiesteuerung sowie Bewegungs- und Präsenzmelder einsetzt.

Grundsätzlich zeigen die Antworten, dass moderne Technik in Deutschland, Frankreich, Italien, Portugal und Spanien weiter verbreitet ist – mehrere Mitglieder von FEGIME Future setzen in ihren vier Wänden auf KNX. In den anderen Ländern spielt das Smart Home noch eine geringe Rolle.

Es gibt also insgesamt noch viel Luft nach oben, auch in Deutschland. Im neuesten ZVEI-Magazin Ampere wird eine Studie zitiert, die bei uns nur 307.000 Häuser und Wohnungen zu den »echten« Smart Homes zählt. Selbst wenn es noch einmal so viele wären – angesichts von 41 Millionen Wohnungen bleibt das eine kleine Zahl. Im Umkehrschluss bedeutet das: Da wartet noch viel Arbeit.

B.E.G. LUXOMAT® net

- adressierbar
- vernetzbar
- skalierbar
- multimasterfähig



DALI System – Die vernetzbare Lösung

Skalierbares System für ein harmonisch aufeinander abgestimmtes Beleuchtungsmanagement in beliebiger Größe.

www.beg-luxomat.com



Verbinden und Verteilen von Leitungen bis 4²

Abox SL 2,5/4² / Abox-i SL 2,5/4² - mit verbesserter Klemmtechnik

- Transparente Klemme bietet mehr Sicherheit bei der Installation
- Zwei Prüfföffnungen
- Betätigungshebel der neuen Wago Serie 221 leicht bedienbar
- Flexible Klemmträgeraufteilung
- Klemmträger kann bis zu 10 Klemmen in 2 Reihen aufnehmen
- Hochgesetzter Klemmträger für übersichtliche Verdrahtung
- Größtmöglicher Anschlussbereich
- Individuell mischbare Leiterquerschnitte und Leiterarten: 0,14 - 4 mm² (feindrähtig) sowie 0,2 - 4 mm² (ein- und mehrdrähtig)
- Inkl. 5 x 3-Leiterklemme



www.spelsberg.de



KNX fürs **Smart Home einfach** machen – klingt wie die Quadratur des Kreises. Ist es aber nicht, wie Hager mit **KNX easy** beweist. Die neue Lösung ist schon dabei, sich zum Renner zu entwickeln

KNX AUF DIE EINFACHE ART

In der Tagespresse ist immer wieder zu lesen: Fürs Smart Home gibt's keine Standards – und wenn, dann sind sie zu teuer und zu schwierig...

Das stimmte so noch nie – und nun noch weniger: Hager präsentierte auf der Light+Building mit »KNX easy« ein System, das standardkonform sowie einfach zu installieren und zu bedienen ist. Wer sich auf der nagelneuen Website von Hager die Schulungstermine anschaut, stellt fest, dass sie schnell ausgebucht sind. Das neue System scheint ein Volltreffer zu werden.

easy-App statt ETS

Schauen wir uns an, warum das so ist. Punkt eins: Für diese KNX easy ist die ETS-Software unnötig. Das Komplett-System besteht aus dem Inbetriebnahmekoffer TXA100 mit Konfigurationsserver und WLAN-Adapter, der kostenlosen Software easy-App, einer umfangreichen Aktorik und der neuen Berker Sensorik.

Die Programmierung ist sehr einfach: Der Server wird per Bus-Klemme mit der KNX-Installation sowie über den WLAN-Adapter mit einem Tablet, Smartphone oder PC verbunden. Nach dem Start der Konfigura-

tionssoftware »easy-App« wird man Schritt für Schritt durch die Programmierung geführt. Dabei werden alle Systemkomponenten automatisch erfasst und nummeriert.

KNX-Lösung für Wohnbereich und Kleingewerbe

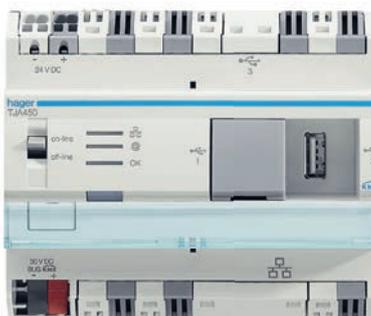
Insgesamt können auf diese Weise bis zu 255 2-Draht- sowie über Medienkoppler noch einmal so viele KNX Funkkomponenten per Verknüpfung konfiguriert und mit Klarnamen beschriftet werden. Mit insgesamt bis zu 510 einbindbaren Komponenten eignet sich das System also sowohl für Anwendungen im Wohnbereich als auch für kleinere gewerbliche Anwendungen.

Die Verknüpfung von Ein- und Ausgängen oder auch das Anlegen von Gruppenschaltungen erfolgt einfach per Touch am Smartphone oder Tablet beziehungsweise durch Anklicken bei PC-Konfiguration. Nach der Verknüpfung ist das System sofort einsatzbereit.

Wichtig: easy-Konfigurationen können vollständig in die ETS-Software importiert werden. Damit sind alle easy-

Für die einfache Visualisierung der easy-Installation muss lediglich der domovea-Server TJA450 während der Konfiguration ebenfalls mit dem lokalen IP-Netzwerk verbunden werden.

Fotos: Hager



KNX easy: Hier der Inbetriebnahmekoffer TXA100 mit Konfigurationsserver und WLAN-Adapter. Auf dem Screen: Die Funktion »Suche starten« listet alle eingebundenen Komponenten auf – inklusive ihrer Ein- und Ausgänge. Die anschauliche Darstellung aller Räume, Geräte und Funktionen macht die Arbeit einfach.

Installationen upgrade-fähig und folglich durch den KNX Standard zukunftssicher.

Mit preiswerter Aktorik

Besonders praktisch: Bei der easy Konfiguration kann gleichzeitig eine domovea Visualisierung erstellt werden. Dazu muss lediglich der domovea-Server »TJA450« während der Konfiguration ebenfalls mit dem lokalen IP-Netzwerk verbunden werden. Aus den angelegten easy-Daten generiert domovea dann über den Server automatisch eine intuitive Bedienoberfläche – mit kompletter Gebäudestruktur, Räumen, Steuerfunktionen und Klartext-Beschriftung.

Die ebenfalls neu entwickelten easy-Aktoren haben eine durchgängige Funktionalität, seien aber im Gegensatz zu den ETS programmierbaren Geräten über 30 Prozent günstiger, so Hager. Die Aktorik umfasst 9 multifunktionale Binärausgänge mit 4 bis 20 Kanälen; 4 Universaldimmer in 1-, 2-, 3- und 4-fach-Ausführung zum Anschluss aller gängigen dimmbaren Leuchtmittel sowie 4 Jalousie-Ausgänge mit 4, 8 oder 12 Kanälen, die wahlweise mit der ebenfalls neuen GPS-Wetterstation verbunden werden können. Rechenbeispiel: Zwei 20-fach Binärausgänge und ein 12-fach Jalousie-Ausgang reichen, um einen durchschnittlichen Bungalow mit Aktorik intelligent zu verdrahten.

Als Unterputzlösung bietet Hager zudem 1- und 2-fach UP-Schaltausgänge zur Steuerung von Beleuchtung, Jalousie oder Lüftern an, die dezentral im Raum montiert werden können. Selbstverständlich gibt es auch Lösungen für die Bedienung – hierfür steht das Hager Touch-Panel sowie die gesamte Bandbreite der KNX-Sensorik des Berker Schalterprogramms bereit.

▶ WWW.HAGER.DE

SCHLECHTE ZEITEN FÜR EINBRECHER

Sicherheit verkauft sich gut. Mit den neuen **visidom IP-Kameras** von Somfy kann man die eigenen vier Wände per Livestreaming über eine App kontrollieren



Die beiden IP-Innenkameras sind zusätzlich mit einem Mikrofon und einem Lautsprecher ausgestattet.



Fotos: Somfy

Das Bedürfnis nach Sicherheit und Kontrolle wächst mit der Zahl der Einbrüche. Eine neue Lösung von Somfy: Mit den visidom IP-Kameras kann man die eigenen vier Wände auch von unterwegs per Livestreaming über eine Smartphone-App kontrollieren.

Die Vorteile der Innenkamera IC 100, der motorisierten, schwenk- und neigbaren Innenkamera ICM 100 und der Außenkamera OC 100 liegen auf der Hand: Die einfache Installation mittels Plug & View über eine App sowie die direkte WiFi-Verbindung bieten hohen Bedienkomfort. Eine Web-Registrierung ist nicht erforderlich.



Sobald die integrierte Bewegungserkennung einen möglichen Eindringling erfasst, startet eine einminütige Video-Aufnahme in HD-Qualität, und die Bewohner erhalten sofort eine Push-Benachrichtigung oder E-Mail. So können sie schnell kontrollieren, ob es sich um einen Einbruchversuch handelt, im Ernstfall die Schnapsschuss-Funktion auslösen und über die Innenkameras sogar per Mikrofon hören, was passiert. Dank Nachtsichtfunktion sind die Nutzer auch nachts zuverlässig im Bilde.

Für einen noch wirkungsvolleren Schutz empfiehlt Somfy, die Kameras mit einer Smart Home-Lösung wie TaHoma Serenity oder Protexial io zu ergänzen. So stoßen Einbrecher auf zusätzliche Hindernisse: Sobald eine verdächtige Person erfasst worden ist, fahren automatisch die Rollläden herunter und die Beleuchtungen gehen an.

Die visidom-Kameras werden inklusive einer 8 GB Mikro-SD-Karte zur Speicherung der Aufnahmen geliefert.

[WWW.SOMFY.DE](http://www.somfy.de)

Gira G1 Das Multitalent für die Gebäudetechnik

Der neue Gira G1 ist die intelligente Bedienzentrale für die Gebäudetechnik. Über das brillante Multitouch-Display können zahlreiche Funktionen des KNX Systems komfortabel per Fingertipp oder Geste bedient werden. In Verbindung mit einem TKS-IP-Gateway kann der Gira G1 zudem als Wohnungsstation eingesetzt werden. Das von Grund auf neu entwickelte, intuitiv anzuwendende Gira Interface macht die Bedienung der Gebäudetechnik so leicht wie nie zuvor. Zudem ist die Installation in einer handelsüblichen Standard-Geräte-dose ganz einfach. Zum Anschluss stehen drei unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung: Im Neubau kann der G1 über eine Netzwerkleitung mit Power-over-Ethernet eingebunden werden. Bei Modernisierungen und Erweiterungen stehen die Anbindungen über 230V WLAN oder 24V WLAN zur Auswahl. Mehr Informationen unter: www.gira.de/g1





Wago erweitert das **Zubehör** für die **Verbindungsklemmen** der Serie 221 um einen Befestigungsadapter. Er ermöglicht den Einsatz der innovativen Verbindungsklemmen für alle Leiterarten auf der Tragschiene



Ein neuer Befestigungsadapter ermöglicht den normgerechten Einsatz der beliebten Compact-Verbindungsklemmen 221 auf der Tragschiene. Er sorgt für festen Halt der Klemmen und bietet zusätzliche Beschriftungsmöglichkeiten.

DIE 221 EROBERT DEN VERTEILER

Leichte Zugänglichkeit und die einfache Zuordnung der angeschlossenen Leiter – das fordern die gültigen VDE-Normen für alle Betriebsmittel im Verteiler. Diese Anforderungen können Elektroinstallateure zukünftig auch erfüllen, ohne auf die Compact-Verbindungsklemme für alle Leiterarten verzichten zu müssen – dank eines neuen Befestigungsadapters, der für festen Halt der kleinen Klemmen auf der Tragschiene sorgt und zusätzliche Beschriftungsmöglichkeiten bietet.

Der neue Befestigungsadapter (221-500) ist für alle Klemmen der Serie 221 geeignet. Er lässt sich stehend und liegend auf der Hutschiene anbringen und kann bei Bedarf außerdem mit Schrauben auf glatten Oberflächen montiert werden. Bei allen vier Montagevarianten bleibt

KOMPAKTE VERBINDUNGSKLEMMEN FÜR ALLE LEITERARTEN

Verbindungsklemmen der Serie 221 gibt es als 2-, 3- und 5-Leiter-Klemmen. Mit ihnen lassen sich Leiterquerschnitte von 0,14 bis 4 mm² feindrähtig und 0,2 bis 4 mm² ein- und mehrdrähtig sicher klemmen. Im Vergleich zum Vorgängermodell (Serie 222) benötigt die neue Verbindungsklemme 40 Prozent weniger Platz. Durch das transparente Gehäuse sind nicht weit genug eingesteckte sowie nicht in der korrekten Länge abisolierte Leiter eindeutig zu erkennen. Zwei gut zugängliche Prüföffnungen schaffen auch im eingebauten Zustand komfortable Prüfbedingungen.

die nach vorne ausgerichtete Seite frei. Sie steht für das Aufbringen eines selbstklebenden Beschriftungsstreifens zur Verfügung, wodurch auch bei nachträglichen Anpassungen oder Erweiterungen der Installation die Übersichtlichkeit im Verteiler gewährleistet ist.

Praxisgerechte Bauform

Zahlreiche Vorteile verdankt der neue Befestigungsadapter seiner besonderen Bauweise: Zu einer Seite hin offen bietet er die Möglichkeit, den Betätigungshebel der Klemmen auch im eingelegten Zustand zu öffnen. Leiter können daher vor oder nach dem Befestigen der Klemme im Adapter angeschlossen – und wieder gelöst – werden. Die Bauform sorgt außerdem dafür, dass stets eine Prüföffnung zugänglich ist. Spannungsprüfungen sind somit auch möglich, wenn sich die Verbindungsklemmen im Adapter befinden.

Für das Befestigen oder Lösen der Klemmen ist kein Werkzeug notwendig. Kleine Fixierungskralen sorgen dafür, dass die kompakten Bauteile nicht wieder aus dem Adapter rutschen. Die Fixierelemente sind außerdem so gebaut, dass kein unbemerktes Lösen der Klemmen möglich ist.



Vier unterschiedliche Montagevarianten sind mit dem neuen Befestigungsadapter möglich. Im einfachsten Fall wird er stehend auf der Hutschiene aufgerastet. Wie abgebildet, ist mit dem Universal-Winkeladapter der Serie 222 (222-510) auch die liegende Montage möglich. Bei Bedarf kann der Adapter auch auf glatten Oberflächen angebracht werden.

Fotos: Wago

WWW.WAGO.DE

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:



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 Ummantlung, 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.

Wechselbügelssystem

Mit diesem revolutionären Kabelmesser lassen sich Leitungen von 4 – 70 mm Ø mit Hilfe des Wechselbügelsystems 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

made by **JOKARI**
original



MACHT WERKZEUGKOFFER LEICHTER

Der neue **Alleskönner** von KNIPEX macht Werkzeugkoffer leichter: KNIPEX ErgoStrip mit dem Pistolengriff-Design kann abmanteln und abisolieren



Fotos: KNIPEX



Design und Funktion wirken beim KNIPEX ErgoStrip in einzigartiger Form zusammen. Das Design schafft die Voraussetzung für eine bislang nicht erreichte Vielfalt von Funktionen: es ist das erste Werkzeug für alle Kabel der modernen Hausinstallation.

Das Pistolengriff-Design ermöglicht die Universalität des Werkzeugs und seine außergewöhnlich ergonomische Handhabung. Durch die



abgewinkelte Form der ErgoStrip entsteht Platz für zusätzliche Funktionen. So war es möglich, sowohl das Abisolieren aller gängigen NYM-Kabel, wie auch das Abmanteln von Datenkabeln und das Abisolieren

und Abmanteln von Koax-Kabeln in einem Werkzeug zu platzieren.

Ein weiterer Vorteil des Designs: Hierdurch kommt die Handkraft gut dosierbar und ergonomisch günstig an Kabeln und Einzeladern an. Die ErgoStrip ist ideal geformt für Arbeiten in Abzweig- und Verteilerdosen.

▶ WWW.KNIPEX.DE

Perfekt verbunden

Immer das passende Werkzeug für Ihre Anforderungen

Next Generation: Akkuhydraulische Werkzeuge mit Bluetooth und GPS von Klauke

Klauke setzt neue Standards bei akkuhydraulischen Press- und Schneidwerkzeugen und gibt Antworten auf die Herausforderungen unserer Zeit.

Sie sind zunehmend mobiler mit Ihren Werkzeugen und müssen schnell und flexibel Projekte durchführen und bewerten? Die Next Generation gibt es in zwei Ausstattungsvarianten, so erhalten Sie ein Werkzeug für Ihre speziellen Bedürfnisse.

Steigern Sie die Effizienz Ihrer Arbeit durch modernste Kommunikationstechnologie: Lesen Sie Werkzeugdaten mobil via Bluetooth-Schnittstelle in Echtzeit aus und optimieren so die Qualität der Arbeit.

Direkt am Werkzeug werden die wichtigsten Daten über ein LED-Display angezeigt. Ausdauerndere Akkus von Bosch ermöglichen längeres Arbeiten. Das verbesserte ergonomische Design gewährleistet komfortables Handling und durch die neue Bauweise sind die Werkzeuge optimal vor Wasser und Schmutz geschützt.

Die Variante „connect“ verfügt zusätzlich über GPS und ermöglicht via Webanwendung „i-connect“ den Werkzeugeinsatz aus der Ferne zu koordinieren. So haben Sie Ihre Werkzeuge stets im Blick – seien Sie gespannt auf diese und weitere Funktionen der Next Generation von Klauke.



NEXT GENERATION

LWL SICHER VERBINDEN UND VERTEILEN

Der neue robuste **Kleinverteiler TOC ODB 68** von Telegärtner verteilt und schützt **Glasfaserverbindungen** sowohl im Innen- als auch im Außenbereich



Fotos: Telegärtner

Für die **Glasfaserverkabelung** präsentiert Telegärtner einen vielseitig einsetzbaren Verteiler: Der robuste Kleinverteiler TOC ODB 68 verteilt und schützt Glasfaserverbindungen im Innen- und Außenbereich.

Das platzsparende, stabile Gehäuse der Schutzklasse IP68 ist auch UV-beständig. Damit eignet sich der Verteiler für raue Umgebungen und kann im Mobilfunkbereich, in industriellen Anwendungen, im FTTH-Netz, in der Sicherheitstechnik oder im Bereich intelligenter Stromnetze (Smart Grid) eingesetzt werden. Ob an Wänden, Decken, im Boden und an Masten – der Verteiler kann nahezu überall angebracht werden.

Die runde Gehäuseform gewährleistet den Mindest-Biegeradius bei Kabel- und Faser-Überlängen und bietet zusätzlichen Raum für Koppler, Dämpfungsglieder und Splitter bei WDM- und FTTH-Anwendungen.

Als reines Spleißgehäuse kann TOC ODB 68 bis zu vier Spleißkassetten mit jeweils zwölf Spleißen aufnehmen. Vier Eingänge führen Kabel von 4–13 mm ins Innere.

Bündelüberlängen können im Gehäuse abgelegt werden. In der TICNET-Ausführung kann der Verteiler für vorkonfektionierte TICNET-Glasfaserstrecken mit einer Vielzahl verschiedener Glasfaserkupplungen verwendet werden. Der TICNET-Konfi-



gurator wird hierfür mit einem speziellen Adapter ergänzt, mit dem die Glasfaserstrecke torsionsfrei, staub- und wasserdicht mit dem Verteiler verschraubt werden kann.

WWW.TELEGAERTNER.COM

KNIPEX Innovationen

NEUHEITEN
2016



13 46 165

Abmantelungszange

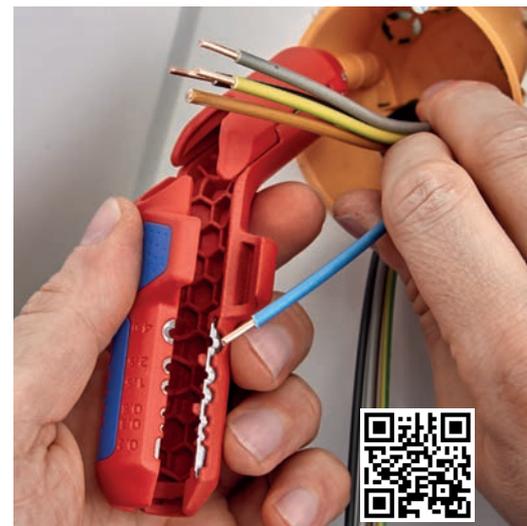
- Multifunktional – Schneiden, Abmanteln und Abisolieren mit einer Zange
- Leicht und beschädigungsfrei Abmanteln in Unterputz und Hohlwand Dosen dank Rundschneide mit Tiefenbegrenzung
- Erleichterter Zugang vor allem bei tief liegenden Unterputz Dosen durch schlanke Kopfform



08 26 145

Spitzkombizange

- Kleine Kraft-Kombizange mit spitzem Maul. Für alle gängigen Installations- und Reparaturarbeiten
- Besonders handlich: ideal zum Arbeiten in schwer zugänglichen Arbeitsbereichen dank schlanker Kopfform mit spitz zulaufenden Backen (sehr verdrehsicher)
- Greiffläche einseitig konvex – zum sicheren Greifen flacher Teile



16 95 01 SB

Universal-Abmantelungswerkzeug ErgoStrip

- Das universelle 3-in-1 Kabelwerkzeug zum Abmanteln und Abisolieren von Koaxial-, Rund- und Datenkabeln
- zum schnellen und präzisen Abmanteln und Abisolieren aller gängigen Koaxial-Kabel, Rund- und Feuchtraumkabel (z. B. NYM-Kabel 3 x 1,5 mm² bis 5 x 2,5 mm²) und Datenkabel (z. B. Twisted-Pair)

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 01917 KAMENZ**
WENIGER
Tel. (0 35 78) 7 88 40
- 02733 CUNEWALDE**
WENIGER
Tel. (03 58 77) 22 10
- 02763 ZITTAU**
WENIGER
Tel. (0 35 83) 77 70-0
- 03046 COTTBUS**
BEHRENDT
Tel. (03 55) 3 81 68-0
- 03130 SPREMBERG**
WENIGER
Tel. (0 35 64) 38 66 88-0
- 04924 BAD LIEBENWERDA**
OEWE
Tel. (03 53 41) 1 37 01
- 06686 LÜTZEN**
KERSTIN
Tel. (03 44 41) 90-0
- 08393 MEERANE**
BUBLITZ UND PROFE
Tel. (0 37 64) 40 10-0

- 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 ELSHORN**
HILLMANN & PLOOG
Tel. (0 41 21) 4 75 14-0
- 25980 TINNUM/SYLT**
HILLMANN & PLOOG
Tel. (0 46 51) 95 79 42-0
- 26316 VAREL**
THN
Tel. (0 44 51) 80 94 20
- 27777 GANDERKESEE**
HENKEL & GERLACH
Tel. (0 42 21) 8 93 91
- 28195 BREMEN**
HENKEL & GERLACH
Tel. (04 21) 30 26 00
- 28759 BREMEN-GROHN**
HENKEL & GERLACH
Tel. (04 21) 62 70 07
- 28816 STUHR**
HENKEL & GERLACH
Tel. (04 21) 56 91-0
- 28816 STUHR**
STRASCHU
Tel. (0 42 06) 41 66-0

- 3 30179 HANNOVER**
LOUIS HEUSER
Tel. (05 11) 63 08 20
- 31737 RINTELN**
LÜTKEMEYER
Tel. (0 57 51) 91 84-33
- 32257 BÜNDE**
WIEMANN
Tel. (0 52 23) 92 89-0
- 32339 ESPELKAMP**
WIEMANN
Tel. (0 57 72) 97 79-0
- 32427 MINDEN**
HENKEL & GERLACH
Tel. (05 71) 5 05 07-0
- 32584 LÖHNE**
LÜTKEMEYER
Tel. (0 57 31) 78 05-0
- 33378 RHEDA-WIEDENBRÜCK**
MOSECKER
Tel. (0 52 42) 962-0
- 35685 DILLENBURG-MANDERBACH**
S & S
Tel. (0 27 71) 83 26-0
- 36043 FULDA**
TRABERT
Tel. (06 61) 94 69-0
- 36433 BAD SALZUNGEN**
BECK
Tel. (0 36 95) 55 63-0
- 38108 BRAUNSCHWEIG**
WULLBRANDT & SEELE
Tel. (05 31) 39 05-0

- 4 40470 DÜSSELDORF**
ELEKTRO GROSSHANDELSUNION
Tel. (02 11) 87 58 57-0
- 40477 DÜSSELDORF**
PLEIN
Tel. (02 11) 4 69 40
- 40699 ERKRATH**
MKE
Tel. (02 11) 2 05 52-0

- 40764 LANGENFELD**
EGU BERGISCHES LAND
Tel. (0 21 73) 26 97 04-0
- 41066 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) 918-0
- 41460 NEUSS**
SCHMIDT
Tel. (0 21 31) 38 48 68-0
- 41464 NEUSS**
ELEKTRO GROSSHANDELSUNION
Tel. (0 21 31) 94 46-0
- 41515 GREVENBROICH**
EGL
Tel. (0 21 81) 4 76 68-0
- 41540 DORMAGEN**
SCHMIDT
Tel. (0 21 33) 5 30 84-0
- 41564 KAARST**
PLEIN
Tel. (0 21 31) 2 04 41-0
- 41747 VIERSEN**
SCHMIDT
Tel. (0 21 62) 2 66 28-30
- 42275 WUPPERTAL**
SCHULZ SÖHNE
Tel. (02 02) 2 55 49-0
- 42277 WUPPERTAL**
EGU BERGISCHES LAND
Tel. (02 02) 51 56 55-70
- 42285 WUPPERTAL**
HOLZMANN
Tel. (02 02) 2 80 79-0
- 42329 WUPPERTAL-VOHWINKEL**
BWH
Tel. (02 02) 7 05 17-0
- 42477 RADEVORMWALD**
HOLZMANN
Tel. (0 21 95) 603-0
- 42551 VELBERT**
EGU BERGISCHES LAND
Tel. (0 20 51) 94 87 56-0
- 42855 REMSCHEID**
HOLZMANN
Tel. (0 21 91) 93 82-0
- 42859 REMSCHEID**
SMS
Tel. (0 21 91) 5 89 76-0
- 44143 DORTMUND**
DRESSEL EGU
Tel. (02 31) 8 38 08-0
- 44149 DORTMUND**
LUBIN & HILLER
Tel. (02 31) 65 54-0
- 44263 DORTMUND**
RUHR ELEKTRO-HANDEL
Tel. (02 31) 4 34 05-0
- 44309 DORTMUND**
EGU ELEKTRO-GROSSHANDELSUNION 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) 9913-0
- 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
- 50672 KÖLN**
KREUSER & JANSEN
Tel. (02 21) 5 79 83-0
- 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

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
EISENJAENSEN
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
EISENJAENSEN
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
ECKERT & GRAF
Tel. (0 77 31) 5 90 70

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

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

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

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

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

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. (07 31) 70 75-0

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

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

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

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



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

Phoenix Contact präsentiert im ersten Halbjahr Neuheiten, die es vorher wirklich noch nicht gab: das **Ethernet-Extender-System** für die Vernetzung ausgedehnter IP-Netzwerke und mit Quint Power eine **individualisierbare Stromversorgung** für höchste Anlagen-Verfügbarkeit



FÜR GROSSE ENTFERNUNGEN GEMACHT

Erstmals lassen sich Managed und Unmanaged Extender mit einer Distanz von bis zu 20 Kilometern durch Plug-and-Play verbinden – und zwar mit dem Ethernet-Extender-System von Phoenix Contact. Dieses Zusammenspiel ermöglicht die Diagnose aller Teilnehmer und Strecken via IP und eine besonders wirtschaftliche Vernetzung ausgedehnter IP-Netzwerke.

Bereits heute wird durch den Einsatz der Unmanaged Ethernet-Extender die IP-Kommunikation in ausgedehnten Ethernet-Netzwerken möglich. Für die Vernetzung werden vorhandene Zweidraht-Kupferleitungen genutzt. Die automatische Topologie- und Datenratenerkennung spart Zeit und Geld bei der Inbetriebnahme. Ein weiterer großer Vorteil des Systems ist, dass es sich im laufenden

Betrieb rückwirkungsfrei erweitern lässt und nicht nur Punkt-zu-Punkt- und Linien-Topologien erlaubt. Gerade in umfassenden Applikationen, in denen eine hohe Ausfallsicherheit wichtig ist, sorgt die redundante Ringfunktion für einen störungsfreien Betrieb der IP-Kommunikation.

Durch den Managed Ethernet-Extender lassen sich auch die Unmanaged Extender zentral via IP diagnostizieren. Das System reagiert somit nicht nur auf veränderte Rahmenbedingungen, sondern warnt auch bei unerwarteten Ereignissen wie Streckenschwächung.

Über SNMP (Simple Network Management Protocol) können Status-, Warn- und Fehlermeldungen automatisch an die Zentrale weitergeleitet werden. Des Weiteren sorgt der integrierte, intelligente Überspannungsschutz Plugtrab PT-IQ mit präventiver Funktionsüberwachung für eine hohe Systemverfügbarkeit. Durch die neuartige Kombination aus Managed und Unmanaged Ethernet-Extendern in einem Netzwerk sei die einfache und robuste IP-Vernetzung mittels Ethernet-Extendern so wirtschaftlich wie noch nie, sagt der Hersteller.

ERSTE INDIVIDUALISIERBARE STROMVERSORGUNG

Der Quantensprung ist bekanntlich ein sprachlich schiefes Bild, denn er ist der kürzeste Sprung, den wir uns vorstellen können. Reden wir also vom Quintensprung, einem großen Sprung und echten Fortschritt: Phoenix Contact bietet jetzt mit »Quint Power« die erste individualisierbare Stromversorgung! Meldeschwellen und Kennlinien werden dabei drahtlos über die NFC-Schnittstelle individuell angepasst. Die Stromversorgung kann auf Wunsch auch voreingestellt geliefert werden. Die integrierte Selective Fuse Breaking Technology (SFB) liefert bis zu 15 Millisekunden den sechsfachen Nennstrom und löst somit Standard-Leistungsschutzschalter selektiv aus. Parallel angeschlossene Verbraucher arbeiten weiter. Für die einfache Anlagenerweiterung steht der statische Boost mit bis zu 125 Prozent des Nennstroms dauerhaft zur Verfügung. Zum Starten schwerer Lasten gibt es zusätzlich den dynamischen Boost mit bis zu 200 Prozent des

Nennstroms für bis zu fünf Sekunden.

Die erweiterte präventive Funktionsüberwachung meldet anlagenspezifische, kritische Betriebszustände frühzeitig, noch bevor ein Fehler auftritt. Die ein- und dreiphasigen 24 V-Stromversorgungen bieten durch den integrierten Gasableiter eine hohe Störfestigkeit sowie eine Netzausfall-Überbrückungszeit von mehr als 20 Millisekunden.

Fotos: Phoenix Contact



Die Innenausbauschiene verfügt über zwei Systemlochrillen und schafft zusätzliche Montagefläche für Chassis, Schaltschrankleuchten, Türpositionsschalter und für vieles mehr.

Intelligentes Zubehör: Die neue Innenausbauschiene von Rittal für die Kompakt-Schaltschränke AE erschließen größere Spielräume beim Innenausbau



DA IST NOCH GROSSER SPIELRAUM!

Raum ist kostbar – gerade wenn es um hohe Packungsdichten in der Elektrotechnik geht. Der Innenausbau von Kompakt-Schaltschränken kann sehr zeitaufwändig und kompliziert sein. Oft ist eine mechanische Bearbeitung wie Bohren notwendig, um Komponenten außerhalb der Montageplatte – etwa an den Seitenwänden – zu befestigen. Das beeinträchtigt nicht nur die Schutzart des Gehäuses, sondern ist auch mit erheblichem Montageaufwand verbunden. Darüber hinaus ist oft der Montageraum im Gehäuse begrenzt oder es lassen sich vorhandene Montageflächen nicht optimal nutzen.

Zur Lösung bietet Rittal eine Innenausbauschiene an, die in Seiten-, Boden- oder Dachflächen des Kompakt-Schaltschranks AE leicht und ganz ohne mechanische Bearbeitung

des Schrankes montiert werden kann. Das spart Zeit und erhält die Schutzart des Gehäuses.

Dabei wird die Innenausbauschiene an der gewünschten Stelle im Gehäuse platziert und mit einer Schraube einfach fixiert. Die Schiene verspannt sich dabei in der Gehäuseinnenseite und hat einen stabilen Halt mit einer statischen Last von bis zu 100 N. Zur Montage eines Türpositionsschalters kann zusätzlich noch ein Adapter, der sich im Lieferumfang befindet, auf die Schiene aufgesetzt werden. Der besondere Vorteil hierbei: Die Montage der Schiene kann ganz komfortabel erfolgen, auch wenn die Montageplatte bereits im Gehäuse eingesetzt ist.

Die Innenausbauschiene verfügt über zwei Systemlochrillen und schafft zusätzliche Montagefläche für

Chassis, Schaltschrankleuchten, Türpositionsschalter, Türarretierung, Kabelschlauchhalter und viele weitere Komponenten. Mit dem Einsatz der Schiene im Kompakt-Schaltschrank AE lässt sich die Montagefläche dabei einfach verdoppeln.

Weil die Innenausbauschiene darüber hinaus so konstruiert ist, dass das Zubehörprogramm des bewährten Anreihenschrank-Systems TS 8 verwendet werden kann, entfällt zudem eine doppelte Bevorratung von Zubehörartikeln.

WWW.RITTAL.DE

Fotos: Rittal



Die Innenausbauschiene lässt sich an die in Seiten-, Boden- oder Dachflächen des Kompakt-Schaltschranks AE leicht und ganz ohne mechanische Bearbeitung montieren.



Der Kompakt-Schaltschrank AE von Rittal bietet mit der Innenausbauschiene vielfältige Ausbaumöglichkeiten.

Mit der Version **TIA Portal V14** verkürzen Maschinenbauer die Time-to-market und erhöhen Endkunden ihre Produktivität. Mit der neuen Version bietet Siemens **viele neue Funktionalitäten** und erfüllt Anforderungen von Industrie 4.0



Unter dem Leitgedanken »One for all« vereint das TIA Portal die Parametrierung und Programmierung von Automatisierungskomponenten – Steuerungen, Bediengeräte bis Antriebe – mit übergreifenden Funktionalitäten wie Security und Safety.

EIN PORTAL FÜR ALLES

Als vor wenigen Jahren eine neue SPS-Generation von Siemens auf den Markt kam, war sofort auch ein neuer Begriff in aller Munde: TIA Portal. Das Akronym TIA steht für »Totally Integrated Automation« und damit für eine Software-Architektur, die auf hohe Effizienz und Benutzerfreundlichkeit ausgelegt und damit sowohl für Einsteiger als auch erfahrene Benutzer geeignet ist. Damit verbunden ist ein einheitliches Bedienkonzept für Controller, HMI und Antriebe.

Durchgängiges Softwarekonzept

Diese Durchgängigkeit wirkt aber nicht erst bei der Bedienung einer fertigen Maschine oder Anlage, sondern bereits bei der Projektierung. Zwar gibt es unter dem Dach des TIA Portals jeweils eigene Softwarepakete für Controller, die Visualisierung

und die Antriebe – alle haben aber eine gemeinsame Oberfläche und werden mit identischen Bedienelementen projektiert. Mehrfacheingaben entfallen und der Synchronisationsaufwand ist minimal, dafür sorgt die gemeinsame Datenhaltung, etwa zwischen Steuerung und HMI-Gerät. Das bringt in der Phase der Anlagenkonfiguration und der Programmierung natürlich große Zeitersparnis.

Steigern lässt sich dieser Vorteil noch bei Verwendung der Multiuser-Option: Dann können gleich mehrere Personen auf ein Projekt zugreifen, die Aufgaben flexibel bearbeiten und parallel erledigen. Die Synchronisation des Projekts erfolgt ganz automatisch. Und wenn einzelne Programmbausteine oder HMI-Bilder im gleichen oder einem anderen Projekt wiederverwendet werden sollen, hilft das Bibliothekskonzept des TIA Portals, das für die richtige Speicherung und Zuordnung sorgt.

Mehr Produktivität durch Diagnosefunktionen und Energiemanagement

Damit nicht genug. Integrierte Diagnosefunktionen unterstützen sowohl bei der Inbetriebnahme als auch im laufenden Betrieb, um Störungen an der Anlage zu vermei-

den oder schnell zu lokalisieren, auch das ohne großen Programmieraufwand. Das Betriebspersonal ist dann immer über den aktuellen Zustand informiert, weil die Diagnosefunktion direkt ins HMI-System übernommen wird und im Störfall sofort eine Klartextmeldung am angeschlossenen Panel erscheint, die gegebenenfalls Hinweise zur Fehlerbehebung gibt. Damit wird die Verfügbarkeit einer Maschine erhöht und Produktionsausfälle reduziert.

Um die Produktivität einer Anlage insgesamt zu erhöhen, bietet das TIA Portal zukünftig auch die Möglichkeit des Energiemanagements. Eine einfache und effiziente Erfassung von Energiedaten liefert die nötige Transparenz, um gemäß ISO 50001 Energie zu sparen.

Das TIA Portal ist also das ideale Engineering-Werkzeug, um die steigende Komplexität von Maschinen und Anlagen souverän in den Griff zu bekommen und die Produktion schneller, flexibler und intelligenter zu gestalten. Die neue Version TIA Portal V14 soll bald zur Verfügung stehen.

AUCH FÜR WELTBEKANNTA WAHRZEICHEN

Das TIA Portal spielt seine Stärken traditionell eher in Gewerbe und Industrie aus. Aber auch weltbekannte Wahrzeichen können von dieser Technik profitieren: Bei der Renovierung der Freiheitsstatue in New York vor wenigen Jahren wurden die zwei alten Fahrstühle ersetzt und ein zusätzlicher Sicherheitsaufzug eingebaut.

Weil die Aufzüge bereits durch einen Siemens STEP7-Code gesteuert wurden, setzte das beauftragte Unternehmen auf Komponenten von Siemens und das TIA Portal. Der vorhandene STEP7-Code konnte ans TIA Portal angepasst werden. Alle freuten sich: Die Entwicklungszeit schrumpfte, die Gesamtbetriebskosten sinken – und die Besucherzahl der Freiheitsstatue kann steigen.



Fotos: Project Photos, Siemens

▶ WWW.SIEMENS.DE/TIA-PORTAL

In Schaltschränken wird es immer enger. Da ist **Übersicht** gefragt. Weidmüller bietet mit seinem neuen Markierungssystem MultiMark überzeugende und **wirtschaftliche Markierungslösungen** für den Schaltschrank im Maschinen- und Anlagenbau



erhalten damit schnell bedruck- und montierbare Markierer mit hoher Vibrations- und Schockfestigkeit.

Das Markieren ist einfach und effizient, wie das Foto unten zeigt: Den ersten Markierer des Endlosstreifens in den Markierungskanal der ersten Reihenklemme setzen und den Daumen auf dem Endlosmarkierer entlang der Klemmenleiste nach hinten bewegen – und fertig. Das Verbundmaterial sorgt für perfekte Handhabung: So stellt die Fußkontur aus festem Kunststoff ein zuverlässiges Verrasten sicher und ein elastisches, besonders griffiges Obermaterial erleichtert die Montage.

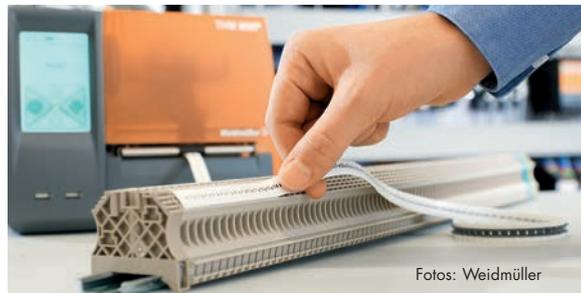
Der Output von 250 Dekafix-Markierern pro Minute wird auch hohen Anforderungen gerecht. Die Reihenklemmenmarkierer sind auf die Reihenklemmenfamilien von Weidmüller abgestimmt und erzielen einen festen Halt gleichwie langlebige Druckqualität. Zum MultiMark System zählen zudem die Leiter- und Kabelmarkierer TM-I, WM und SFX sowie die Gerätemarkierer SM, CC, ESG und EL.

EINFACH EFFIZIENT MARKIEREN

Ideal für die systematische und schnelle Kennzeichnung im Schaltschrank sind aufeinander abgestimmte Systeme. Weidmüller hat ein solches, smartes »All-in-one-System« entwickelt: Die Markierungslösung MultiMark vereint Thermotransferdrucker THM MMP und Reihenklemmen-, Leiter-, Kabel- und Gerätemarkierer in einem ausgereiften Konzept. MultiMark ist ein System von Markierern, das mit der darauf abgestimmten Software M-Print PRO und Druckertechnik auf aktuelle und künftige Anforderungen eingeht und sich bei

kleinen und mittleren Projektgrößen als sehr wirtschaftlich erweist.

Die Reihenklemmenmarkierer Dekafix und WS des Systems sind als Endlosstreifen konzipiert. Anwender



Fotos: Weidmüller

WWW.WEIDMUELLER.DE

Einfach
Sonne speichern
und sparen.



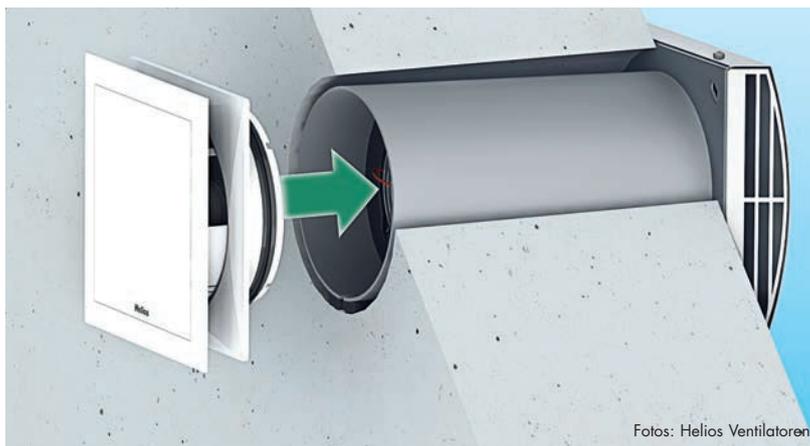
IQ
Intelligent
Quantum

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz

Keine Angst vor der Energiewende ... vor allem, wenn jeder von ihr profitieren kann! Wie wäre es, Sonnenenergie auf effiziente Weise speichern zu können – und dabei richtig Geld zu sparen? Genau dafür haben wir Intelligent Quantum entwickelt: ein innovatives elektrisches Speicherheizgerät, das seiner Zeit voraus ist – vor allem im Verbund mit unserem schlaun Smart Eco System. www.dimplex.de/IQ

Der EcoVent Verso von Helios eröffnet neue Möglichkeiten bei der wirtschaftlichen **Be- und Entlüftung** von Einzelräumen. Und von der Planung bis zur Inbetriebnahme ist das System besonders **handwerksfreundlich**



Fotos: Helios Ventilatoren

LÜFTUNG UND WÄRME MIT KONZEPT

Das dezentrale Lüftungsgerät EcoVent Verso mit Wärmerückgewinnung setzt seit einem Jahr Standards in der Be- und Entlüftung von Einzelräumen. Die Geräte eignen sich für den Neubau und auch die Sanierung. Durch clevere Komponenten entsteht ein durchdachtes, gesamtheitliches Konzept, das Planung, Montage und Inbetriebnahme zuverlässig und schnell macht. Die genannten drei Eigenschaften nehmen wir hier unter die Lupe.

Schnelle und DIN-konforme Planung mit KWLeasyPlan

Die Planung und Auslegung erfolgt schnell und sicher mit wenigen Mausklicks. Wie bei den Vorgänger-Versionen wird der Nutzer schrittweise durch die Software »KWLeasyPlan« Version 5.0 begleitet. Dabei unterstützen neue Features die Auslegung einer dezentralen KWL-Anlage mit dem Helios EcoVent Verso.

Bei einer normgerechten Ausstattung der Wohneinheit mit dem Einzelraumlüftungsgerät werden automatisch die Anzahl der Geräteeinheiten mit dem erforderlichen Zubehör



ermittelt. Außerdem werden die passenden Steuereinheiten den Lüftungsgeräten zugeordnet und dem Planer bzw. Installationsbetrieb in einer Übersicht zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus kann im Auslegungsbereich entschieden werden, ob die komplette Wohnung mit EcoVent Verso Lüftungsgeräten ausgestattet werden soll (»DIN«-Lüftung) oder nur die Zulufräume (»ECO«-Lüftung). Zusätzlich besteht eine dritte Möglichkeit in der Kombination aus EcoVent Verso in den Zulufräumen und Abluftgeräten in den Ablufträumen (»HYBRID«-Lüftung). Als Ergebnis erhält der Nutzer eine Übersicht über die Anzahl der Geräte, deren Volumenströme und das benötigte Material.

Dank der innovativen Steuerung des EcoVent Verso kann das Bedienelement einfach per USB mit PC oder Laptop verbunden werden – für die sehr komfortable Inbetriebnahme.

Einfach Montage dank baustellengerechter Sets

Auf die Kernlochbohrung erfolgt die Montage in wenigen Handgriffen. Zuerst wird die Wandeinbauhülse mittels der enthaltenen Keile in der Kernbohrung ausgerichtet und fixiert sowie die Außenblende auf die fertige Fassade montiert. Nach Abschluss der Bau- oder Renovierungsarbeiten wird die Lüfereinheit in die Wandhülse eingeschoben und elektrisch angeschlossen. Sobald die Geräteeinheit eingebaut und angeschlossen ist, kann die Innenblende mühelos ohne Werkzeug aufgesetzt werden (siehe Foto oben).

Komfortable Inbetriebnahme per Laptop

Die Steuerung des EcoVent Verso erfolgt intuitiv über das LED-Bedienelement. Die beiden Taster regulieren fünf Lüftungsstufen und drei Betriebsarten (Reversierbetrieb mit Wärmerückgewinnung, Querlüftung und Zuluftbetrieb). Alternativ zur Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts über die Taster kann die dezentrale Lüftung dank der Software »HELIOS EcoVent Verso« via USB-Anschluss auch mit PC oder Laptop verbunden werden.

Ein weiterer Vorteil ist, dass alle eingestellten Werte auf dem PC bzw. Laptop gespeichert und bei Bedarf wieder auf die Steuereinheit übertragen werden können. Gerade bei größeren Objekten mit identischen Wohneinheiten und identischer Gerätezahl spart diese Möglichkeit nicht nur Zeit, sondern bares Geld.

SCHON VIERFACH AUSGEZEICHNET

Die klare Linienführung und einfache Bedienung freut die Endkunden – die oben geschilderten Vorteile freuen das Handwerk – und alles zusammen überzeugt auch die Jury der internationalen Design- und Innovationswettbewerbe. Das Design des EcoVent Verso wurde in diesem Jahr ausgezeichnet mit dem German Design Award 2016 sowie dem iF Design Award. Die innovative Technik wurde mit dem Plus X Award und dem Industriepreis 2016 gewürdigt.



▶ WWW.HELIOSVENTILATOREN.DE



Die Warmwasserwärmepumpe aroSTOR von Vaillant arbeitet **hocheffizient** – besonders gerne **mit Solarstrom**

WÄRME EXKLUSIV AUS DER NATUR

Seit Anfang 2016 gilt die neue Energieeinsparverordnung (EnEV) mit ihren strengen Anforderungen. Auf der Heizungsseite sind diese Anforderungen mit einer Wärmepumpe leicht zu erfüllen. Aber welcher Art soll diese Wärmepumpe sein? Je nach Umfeld lohnt es sich, »systematisch« zu denken – denn es gibt viele PV-Anlagen, die in den nächsten Jahren aus der EEG-Förderung laufen.

Für die Betreiber stellt sich dann die Frage, was sie mit diesem Strom machen. Beim Verkauf an den Energieversorger werden dann nur noch die niedrigen Preise des Strommarktes bezahlt. Der Eigenverbrauch wird dadurch sinnvoller. Hier kann eine Warmwasserwärmepumpe eine ideale Lösung darstellen. Durch den effizienten Betrieb kann sie bereits bei niedrigen Leistungen arbeiten und ist eine überschaubare Investition.

Für Neubau und Modernisierung geeignet

Für diese Einsatzzwecke ist die neue Warmwasserwärmepumpe »aroSTOR« mit der Energieeffizienzklasse A von Vaillant bestens geeignet. Sie ist eine vielseitige Lösung zur umweltschonenden und flexiblen Warmwasserbereitung für Neubau und Modernisierung – besonders für Besitzer von PV-Anlagen, da sie den Sonnenstrom das ganze Jahr nutzen kann. Möglich ist dies durch ihre geringe Leistungsaufnahme. Über den Energiemanager des PV-S wird aroSTOR gezielt eingeschaltet, wenn die Sonne genug Energie liefert. Das Ergebnis sei eine Steigerung der Effizienz um bis zu 30 Prozent im Vergleich zum Vorgängermodell, sagt Vaillant.

Die Wärmepumpe ist extrem leise. Sie gewinnt die Energie zur Erwärmung des Wassers aus Umgebungs- oder Außenluft – selbst bei Temperaturen bis -7°C . Steht die Wärmepumpe in einem Raum, dann kann ihre kühle Abluft durch einen Abluftkanal ins Freie oder in einen anderen Raum zur weiteren Nutzung geleitet werden.

Die Variante VWL BM mit 290l Speicherinhalt enthält einen Wärmetauscher zur Nachheizung durch einen Wärmeerzeuger oder durch eine Solaranlage. Die Variante VWL B mit 300 l Speicherinhalt wird ohne Wärmetauscher geliefert. Das steckdoanfertige Anschlusskabel erlaubt die schnelle, einfache Installation.

▶ WWW.VAILLANT.DE

Warmwasser-Wärmepumpen
WK 300 electronic und WK 300 electronic SOL

Mehr Effizienz für Ihre Kunden. Mehr Erfolg für Sie.



Geringste Energiekosten dank hohem

COP von 3,27*

* Bei Warmwasser-Wärmepumpen nach EN 16147/A15 (Lastprofil XL)



Erweitern Sie Ihr Angebot und Ihre Leistung mit der WK 300 electronic (SOL)

- › Als Austausch von Elektro-Standspeichern zur Verringerung der Energiekosten
- › Als Kombination mit der bestehenden oder neuen Heizung zur effizienten Warmwasserbereitung (WK SOL)
- › Als Kombination mit der PV-Anlage zur Erhöhung der Rentabilität durch höheren Eigenverbrauch

Seit einiger Zeit bietet ESYLUX nicht nur Automations-, sondern auch **Lichtlösungen**. Der Überblick über wichtige **Neuheiten**, die auf der Light+Building präsentiert wurden.

AUTOMATISCH DAS BESTE LICHT

Wie vorteilhaft ein enges Zusammenspiel von Beleuchtung und intelligenter Steuerungstechnik sein kann, demonstrierte ESYLUX auf der Light+Building 2016.

Ein Beispiel ist das NOVA Quadro-System. Bei den Basis-Sets dieses Systems handelt es sich um Kombinationen aus Master- und Slaveleuchten, die für das Einlegen ins typische Rastermaß abgehängter Decken optimiert sind (großes Foto oben).

Besonderer Vorteil fürs E-Handwerk: Alle Vorschaltgeräte eines Sets befinden sich in den Masterleuchten, was eine schnelle Verbindung der Setleuchten mit Steckverbindungen ermöglicht. Dank integrierter Sensorik und intelligentem Lichtmanagement realisieren sie selbstständig eine prä-

senz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung – bei Bedarf mit einem Lichtsensor in jeder einzelnen Leuchte.

Biologisch wirksames Arbeitslicht

In einer höheren Ausbaustufe kann das System das biologisch wirksame Licht der SymbiLogic Technology von ESYLUX erzeugen, um Vitalität, Konzentrationsvermögen und Gesundheit des Nutzers am Arbeitsplatz zu stärken. Auch hierbei wird das vorhandene Tageslicht energieeffizient mitgenutzt. In größeren Räumen lassen sich die Sets über die integrierten DALI-Schnittstellen umfangreich erweitern. Außerdem ist das Einbinden des DALI-Switch zum präsenzabhängigen Schalten konventioneller Geräte möglich. Die Bedienung erfolgt per 230V-Taster oder App.

Neben dieser Lösung, die für Standard-Büro präferierte der Hersteller mit der Serie PRANA+ auch eine für gehobene Design-Ansprüche. Die Stehleuchte der Serie verfügt ebenfalls über die SymbiLogic, überzeugt jedoch zunächst durch ihre ästhetische Form und das flexible

Funktions-Design. Mit dem Red Dot Award, dem ICONIC Award für Interior Innovation und dem italienischen A'Design Award hat sie bereits drei wichtige Auszeichnungen erhalten.

Einen Award verdient hätte wohl auch die Pollerleuchte der Serie ALVA. Zeigt sie doch, wie sich auch im Außenbereich eine enge Verzahnung von Beleuchtung und Automation bezahlbar machen kann. Sie ist mit integriertem DALI-EVG und Bewegungsmelder erhältlich und lässt sich dann nicht nur in Lichtmanagement-Systeme einbinden, sondern kann selbstständig ganze Leuchtengruppen automatisch steuern.

▶ WWW.ESYLUX.DE

Links die mehrfach prämierte Design-Stehleuchte PRANA+, rechts die Pollerleuchte der Serie ALVA.

ERSTER PRÄSENMELDER MIT TOUCH-OBERFLÄCHE



Neben der Beleuchtung bleibt ESYLUX den eigenständigen Automations-Lösungen treu. Das beweisen unter anderem die FLAT Präsenzmelder für ein sehr elegantes Erscheinungsbild im Raum. Eine Innovation sind die TOUCH Präsenz- und Bewegungsmelder: Über leichtes Berühren ihrer Linsen-Oberfläche lässt sich zum Beispiel die Beleuchtung ein- und ausschalten – oder, bei den KNX-fähigen Varianten, zahlreiche KNX-Kommunikationsobjekte ansteuern. Lichtschalter oder KNX-Tastsensor werden so überflüssig.



Pendel-, Steh-, Anbau- und Einbauleuchte: Mit LENSES hat RIDI eine neue, komplette **Leuchtenfamilie** geschaffen

DAS LEUCHTENSYSTEM FÜRS BÜRO

Mit der **LENSES** hat RIDI eine Leuchte geschaffen, die in allen Varianten prädestiniert ist für den Einsatz im Officebereich. Als Pendel-, Steh-, Anbau- oder Einbauleuchte bietet sie den kompletten Spielraum, der nötig ist, um das Büro und den Arbeitsplatz beleuchtungstechnisch optimal einzurichten. Hauptbestandteil der Leuchtenfamilie ist ein Optikarray aus vier Optikreihen, die ein blendfreies Arbeiten gewährleisten.

Das Grundprofil aus Aluminium garantiert absolute Stabilität, sagt der Hersteller. Die Optikarrays gibt es in drei unterschiedlichen Längen (224 mm, 504 mm und 728 mm). Durch das Aneinanderreihen der Optikarrays werden unterschiedliche Leuchtenlängen realisiert.

Integrierte Mittelteile in verschiedenen Längen nehmen den optionalen Sensor auf. Der Indirektanteil von rund 30 Prozent wird über zwei Linearmodule auf der Oberseite der Leuchte erzeugt. Der Direktanteil beträgt 70 Prozent. In allen Varianten finden die elektrischen Bauteile in der Leuchte Platz. Die LENSES-P kann

dadurch über ein Y-Seilpendel direkt an der Decke, ohne Baldachin, angebracht werden.

Die Stehleuchte verfügt zur Leuchtensteuerung über ein Touchpanel mit optionalem USB-Ladeanschluss.

Die Deckenvarianten als An- und Einbauleuchten vervollständigen das Sortiment. Mit der LENSES ist somit eine komplette Leuchtenfamilie entstanden, die einen großen Freiraum bei der Lichtgestaltung bietet. Die modulare Baureihe ermöglicht Architekten und Lichtplanern eine optimale Anpassung der Leuchten an die Raumgestaltung.

▶ WWW.RIDI.DE



Die neuen LED Glas Panel

115 Q, 5W
115 R, 5W

160 Q, 10W
160 R, 10W

190 Q, 14W
190 R, 14W

- hohe Energieeffizienz
- geringe Einbautiefe
- kein Leuchtmittelwechsel
- formschönes Gehäuse
- hoher Lichtstrom von ca. 280-1100lm
- schnelle einfache Montage

nobile



www.nobile.de
nobile@nobile.de
Tel. (0 69) 96 22 05-0

RIDI



LENSES

Effektiv, durchdacht, vollendet



RIDI LEUCHTEN GMBH
WWW.RIDI.DE
WWW.RIDI-GROUP.DE

HOCHEFFIZIENTES LICHTBANDSYSTEM

Für höchste Effizienz bei optimierter Entblendung hat Regiolux einen neuen Geräteträger im SDT-Schnellmontagesystem entwickelt

Regiolux hat für den Geräteträger im SDT-Schnellmontagesystem eine Variante mit modernster LED-Einzellinsen-Optik entwickelt: Dreireihige LEDs hinter den Einzellinsen, in gleichmäßigen Abständen angeordnet, bieten ein homogenes, durchlaufendes Lichtband für Industrie, Logistik und Discounter.

Bei dem neuen Geräteträger ist jede einzelne Linse exakt auf die LED abgestimmt. Hochwertige LEDs in neutralweißem Licht (840) sorgen für eine extrem lange Lebensdauer von 50.000 Stunden (L80B10). Das

Lichtband ist über Lichtmanagementsysteme und über Dali steuer- und regelbar. Das System eignet sich auch zur Sanierung: Bestehende T8- und T5-Geräteträger lassen sich 1:1 austauschen und verbrauchen in etwa halb so viel Energie.

Die Einzellinsen-Optik überzeugt durch herausragende Entblendung und eine Lichtausbeute von bis zu 160 lm/W. Je



Fotos: Regiolux

Aktualisierte Publikationen vom ZVEI und Licht.de

FRISCHE INFO ÜBER LICHT

Die LED setzt sich wegen ihrer vielen Vorteile schneller durch als erwartet. Profis wissen aber auch, dass der Technologiewandel viele neue technische und wirtschaftliche Herausforderungen mit sich bringt. Aus diesem Grund hat der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) den Leitfaden »Planungssicherheit in der LED-Beleuchtung« überarbeitet. Die zweite, überarbeitete Ausgabe mit insgesamt 28 Seiten bietet eine neue, einheitliche Sprachregelung für Hersteller und Lichtanwender. Die neuesten technischen Normen wurden in die Darstellung einbezogen.



Der neue ZVEI-Leitfaden »Planungssicherheit in der LED-Beleuchtung« steht kostenlos zum Herunterladen bereit unter

WWW.ZVEI.ORG/PUBLIKATIONEN

nach Einsatzort kann man zwischen fünf Lichttechniken wählen: von der breitstrahlenden Variante für eine gleichmäßige Hallenbeleuchtung bis zur »tiefbreitstrahlenden« Variante. Diese erfüllt sogar die Anforderungen an Bildschirmarbeitsplätze – ideal für Verkaufsräume und den Kassenbereich.

Unter verschiedenen Lichtstropaketen – von 4.000 lm bis zu 10.000 lm – ist für alle Anwendungsfälle die geforderte Lichtmenge wählbar. Dabei verbraucht der 10.000 lm-Geräteträger nur rund die Hälfte der Energie einer vergleichbaren T8 2x58W Bestückung.

Neben Schutzart IP20 gibt es jetzt auch eine Variante in Schutzart IP54. Dank IFS-Zeichen kann das System auch in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie eingesetzt werden. Und durch die Zertifizierung mit dem D-Zeichen ist auch der Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten möglich. Varianten mit hohen Lichtströmen und Ausführungen mit in der Linse integrierter Notlicht-LED komplettieren das System.



Die Montage ist über einen neuen Druckverschluss werkzeuglos schnell und sicher erledigt. Die IP20-Ausführung gibt es mit fixen Kontakten für ein durchgängiges Lichtband oder mit variablen Kontakten, wenn anwendungsbezogene Unterbrechungen gewünscht sind.

▶ WWW.REGIOLUX.DE

Die Schriftenreihe »licht.wissen«

umfasst zur Zeit 20 Titel und wird regelmäßig aktualisiert. Zur Light+Building 2016 erschienen gleich drei Publikationen neu:

- licht.wissen 01: »Die Beleuchtung mit künstlichem Licht«
- licht.wissen 10: »Notbeleuchtung, Sicherheitsbeleuchtung«
- licht.wissen 18: »Licht für Museen und Galerien«

Alle Hefte informieren allgemein verständlich, herstellerneutral und sehr umfassend. Die Hefte über Spezialthemen wie etwa über die Notbeleuchtung bieten auch einen Überblick über die aktuellen Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie Praxisbeispiele.



Die Hefte können zum Preis von 10 Euro auch in Papierform bestellt werden. Die PDF-Ausgaben zum Herunterladen sind kostenfrei.

▶ WWW.LICHT.DE



Voutenleisten

Indirekte Beleuchtung mit
 VARDAFLEX 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!

RELICON by HellermannTyton

Innovative Gießharz- und Gelsysteme für verlässliche Kabelverbindungen.

Sollten Sie Fragen zu RELICON haben:

+49 4122 701-0
relicon@hellermanntyton.de



RELICON ist eine Marke der HellermannTyton Gruppe – www.HellermannTyton.de



AUTO SUCHT ANSCHLUSS

Die im April beschlossene **Förderung der Elektromobilität** fördert mehr als den Absatz von Elektroautos und Ladestationen

Milliardär Elon Musk schläft in der Fabrik bei seinen Elektroautos. Ob er das wirklich tut, wissen natürlich nur der Himmel und seine Presseabteilung. Auf alle Fälle weiß der Herr, wie Marketing geht. Kaum hatte er den »Volks-Tesla«, das Modell 3, vorgestellt, gab es Vorbestellungen jenseits der Vorstellungskraft. Nach einer Woche waren es 325.000. Ausgeliefert werden die ersten Autos in den USA ab Ende 2017 – aber nur, wenn Herr Musk nicht nur bei seinen Autos schläft, sondern auch die Großserienproduktion samt der nötigen Qualität in den Griff bekommt.

Und in Deutschland? In diesem Frühjahr wurden hier so viele Autos verkauft wie schon lange nicht mehr. Dennoch sind die Hersteller nicht richtig glücklich, denn niemand spricht über neue Modelle, sondern alle über Schadstoff- und Verbrauchswerte, die etwas anders ausfallen als versprochen. Elektroautos wären eine Lösung.

Wunsch und Wirklichkeit

Stromer gibt es zwar, aber sie werden weder richtig beworben noch erfolgreich verkauft. Dabei soll Deutschland zum weltweiten Leitanbieter und Leitmarkt für Elektromobilität entwickelt werden – so hieß es noch Anfang Juni auf der Website der »Nationalen Plattform Elektromobilität« (NPE). Bis 2020 sollen eine Million Elektroautos auf unseren Straßen fahren, so verkündet die NPE immer noch.

Die Realität: Das Kraftfahrt-Bundesamt zählte am 1. Januar dieses Jahres insgesamt 45.071.209 PKW – davon wurden 25.502 Autos ausschließlich elektrisch angetrieben, 130.365 Stück hatten einen Hybrid-Antrieb.

Anfang dieses Jahres wurde deshalb erneut diskutiert, die Lücke zwischen Wunsch und Wirklichkeit kleiner werden zu lassen. Die Chefs der deutschen Autoindustrie trafen sich Ende Januar mit der Regierung zum »Autogipfel«. Seitdem wurde um die richtige Förderung gerungen. Viele Verbände und Fachleute außerhalb der Autoindustrie warnten vor einer Förderung der Stromer. Auch der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) riet dazu, eher in eine flächendeckende Ladeinfrastruktur zu investieren. Das sei besser »als kurzfristige Mitnahmeeffekte zu bedienen«, so Dr. Klaus Mittelbach, Vorsitzender der ZVEI-Geschäftsführung.

Der ZVEI schätzt den Bedarf auf 10.000 Normal-Ladestationen und 1.000 Schnellladestationen. Da wartet Arbeit: Im Juni 2015 zählte die NPE in Deutschland knapp 5.600 Ladepunkte an 2.500 öffentlichen Ladesäulen und mehr als 100 öffentlich zugängliche Schnellladesäulen.

Im April wurde ein Kompromiss gefunden. So wird nun gefördert: ■ für einen Stromer gibt es 4.000 Euro Zuschuss, für Plug-In Hybride

STROMER SIND NOCH SELTEN

Auf Papier im DIN-Format kann man das Verhältnis von traditionell betriebenen PKW zu Stromern nicht darstellen. Wenn 10.000 Autos einem Millimeter »Balkenhöhe« entspricht, so wird der Balken bei insgesamt über 45 Mio. PKW etwas höher als 4,5 Meter. Und kleiner als 1 Millimeter pro 10.000 Autos kann man nicht wählen, weil man sonst die Zahl der Stromer nicht mehr sichtbar darstellen kann.

45.071.209
PKW insgesamt

Anteil an
Stromern



◀ **Zu teuer, wenig Reichweite:** Für die geringe Verbreitung von Elektroautos gibt es einige Gründe. Kein Wunder, dass der Tesla Model 3 schon mit seiner Ankündigung für Aufsehen sorgte. Versprochen wird viel Platz, eine Reichweite von fast 350 Kilometern und ein Preis von 35.000 Dollar. Auf die Antwort der deutschen Hersteller dürfen wir gespannt sein.

MARKETING: ETWAS MUSK MUSS SEIN

Die Förderung allein bringt keinen Erfolg. Auch das Marketing ist wichtig. Der Autor dieser Zeilen erlebte auf der Eigentümerversammlung seiner Wohnanlage im Mai, wie dem Fahrer eines Stromers der Wunsch verwehrt wurde, in der gemeinsamen Tiefgarage auf eigene Kosten eine Ladestation installieren zu dürfen. Es gab unter anderem Sorgen wegen der elektrotechnischen Sicherheit.

Wenn es um Änderungen am Gemeinschaftseigentum einer Eigentümergemeinschaft geht, sind die Regeln streng! Nur eine Gegenstimme genügt, und der Traum ist aus! Wer auch in diesem interessanten Umfeld erfolgreich verkaufen möchte, muss seine Kunden mit sorgfältig zusammengestellter »Munition« für die Argumentation unterstützen. Niemand muss so gut sein wie Elon Musk, aber ohne Marketing geht es nicht.

3.000 Euro. Gefördert werden nur Fahrzeuge mit einem Nettolistenpreis bis zu 60.000 Euro. Die gesamte Förderung ist begrenzt auf 1,2 Milliarden Euro (eine Hälfte trägt der Bund, die andere die Automobilindustrie)

■ für Schnellladestationen werden rund 200 Millionen Euro an Förderung zur Verfügung gestellt, für Normalladestationen rund 100 Millionen Euro. Diese Förderung läuft von 2017 bis 2020.

Zusätzlich sollen ab nächstem Jahr mindestens 20 Prozent der neu angeschafften Pkw des Bundes Elektrofahrzeuge sein. Und der vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellte Strom für Elektrofahrzeuge wird künftig nicht als geldwerter Vorteil bewertet.

Die Förderung bietet zusätzliche Chancen

Nun kann man diskutieren, ob diese Förderung ausreicht und sinnvoll verteilt ist. Unstrittig ist jedoch, dass auf den Fachvertrieb zusätzliche Arbeit zukommt. Denn es geht beim Aufbau der Infrastruktur nicht nur um die Installation der Ladestationen, sondern ebenso um die »Aufrüstung« vieler Gebäude, um mit den erhöhten Lasten klarzukommen. Eine Schnellladung mit 11 kW oder sogar 22 kW ist mit einer veralteten Elektroinstallation nicht machbar. Und aus einer aktuellen Studie des ZVEI wissen wir, dass ein Großteil unserer Gebäude modernen Anforderungen nicht genügt!

Die Fortbildungs-Institutionen der E-Handwerke und auch die Hersteller von Ladestationen stehen in den Startlöchern, um den Schulungsbedarf zu decken.

Rechnen wir nach. Bis 2020 sollen eine Million Stromer auf unseren Straßen fahren – 25.502 Stromer entsprechen rund 2,5 Prozent. Von 2,5 auf 100 in vier Jahren, das ist trotz des tollen Drehmoments des Elektromotors eine Illusion. Aber die Elektromobilität bekommt nun eine Anschubhilfe. Und mit etwas Glück fährt sie bald von allein.



MAICO smart

mit **wbutler**

Einfach Smart Home

Funkbasierte Lüftungslösung im Smart Home

- Der wbutler-Server ist das Herzstück des Smart Homes
- Der wbutler-Server bindet viele Produkte ein, die den Alltag vereinfachen
- Smart Home ohne Programmieraufwand
- Lüftung kommuniziert mit Haus- und Sicherheitstechnik
- Erfüllt DIN 1946-6
- Kontrollierte Lüftung schützt vor Schimmel
- Schnelle Montage ohne Rohrleitungen



www.maico-ventilatoren.com

LAYHER® – LEITERN UND FAHRGERÜSTE





- ▶ **Größte Sicherheit.**
- ▶ **Geprüfte Qualität.**
- ▶ **Höchste Wirtschaftlichkeit.**
- ▶ **Beste Beratung.**



www.layher.com



Einfach mobil. Die Steigtechnik.

*ABL Sursum wird ABL. Das Traditionsunternehmen ist im **Aufbruch**, wie auch die **Ladestationen** für Elektroautos beweisen*



AUF DER ÜBERHOLSPUR

Aus ABL Sursum ist ABL geworden, wenn dieses Heft erscheint. Die Veränderung wird auf der Seite rechts erklärt.

Doch nun zur Technik: Mit der neuen Förderung der Elektromobilität wird auch in Deutschland der Absatz von Ladestationen steigen. Davon gibt es noch viel zu wenig, obwohl viele Hersteller in den vergangenen Jahren erheblich in attraktive Produkte investiert haben. Dazu zählt auch ABL, das Unternehmen, das den Schuko-Stecker erfunden hat. Das Traditionsunternehmen hat ein umfassendes Portfolio an Lösungen aufgebaut, so dass Ladestationen für alle Kategorien zur Verfügung stehen: für den privaten und halböffentlichen Bereich sowie für den öffentlichen Raum.

International bewährte Technik

Wer die Lösungen von ABL wählt, setzt übrigens auf bewährte Technik!

Denn auch in Ländern, die schon länger die Elektromobilität fördern, werden die Systeme von ABL bereits erfolgreich eingesetzt. Ein Beispiel ist Norwegen, wo die Elektromobilität energisch vorangetrieben wird. Dort arbeiten die Elektrogroßhändler der FEGIME Norge mit den Ladestationen von ABL und sind Marktführer bei der Stromversorgung vom »elbil« geworden, so heißt dort das Elektroauto.

Die weltweit kleinste Wallbox

Das deutsche Förderprogramm unterstützt die Schnellladestationen mit rund 200 Millionen Euro, die Normalladestationen mit rund 100 Millionen Euro. Der private und halböffentliche Bereich mit Normalladestationen wird für die E-Handwerke wohl einfacher zu bearbeiten sein, weil es hier in der Regel um die private Nutzung geht. Hier sind weder Ausschreibungen üblich noch sind Abrechnungssysteme zu integrieren.

Für diesen Bereich bietet ABL ein besonderes System: die aktuell weltweit kleinste »Wallbox eMH1«. Das Gehäuse ist nur 221 mm breit, 272 mm hoch und 116 mm tief – wie die Silhouette im Hintergrund 1:1 zeigt. Mit ihrer Ladeleistung bis 22 kW kann sie jedes Fahrzeug laden und ist dank Schutzart IP54 auch für den Außenbereich sehr gut geeignet. In die äußere Gestaltung ist ebenso viel Energie geflossen wie in die technische Ausstattung: Das Gehäuse ist formschön und robust aus ABS-Kunststoff.

Es sind verschiedene Ausführungen erhältlich. Die »Kleine für große Aufgaben« mit Ladekabel ist eine perfekte Lösung für Garagen. Sie ist sehr platzsparend und lässt sich kinderleicht bedienen. Die Variante mit Ladesteckdose eignet sich besonders für Firmen- und Hotelparkplätze sowie Parkhäuser, um unterschiedliche Fahrzeugtypen laden zu können.



Diese blaue Fläche umrahmt in Originalgröße die Form der Wallbox eMH1.



In nordischem Klima erprobte Technik: Die FEGIME Norge lieferte für diesen Parkplatz in Norwegen Ladestationen von ABL.



Die Wallbox eMH1 gibt es mit Ladesteckdose, mit Ladekabel und für den halböffentlichen Bereich mit RFID-Einheit.



Fotos: ABL

Wird eine kontaktlose Zugangsberechtigung im halböffentlichen Bereich benötigt, steht die Variante eMH1 RFID zur Verfügung. Jeder berechtigte Fahrzeugnutzer erhält dabei zur Identifikation eine Nutzerkarte. Dieses Modell ist wegen der integrierten Funktechnik etwas höher als die anderen Ausführungen.

Die größeren Lösungen

Auch die größeren Ladestationen wie die Wallbox eMH3 überzeugen mit ihrem klaren und eleganten Design. In der schwarz-gespiegelten Front zeigen farbig hinterleuchtete Piktogramme den Ladestatus an. Die eMH3 Single gibt es mit einem Ladepunkt und einer Ladeleistung bis 22 kW in verschiedenen Kabel- und Steckdosenvarianten. Die eMH3 Twin ist geeignet für Hotel- oder Firmenparkplätze, da sie über zwei Ladepunkte mit einer Gesamt-Ladeleistung bis 44 kW verfügt. Der Zugang erfolgt jeweils über Schlüsselschalter

oder RFID, bei Wallboxen mit Backend-Anbindung auch über SMS oder App.

Ein starkes Stück ist die Ladesäule eMC2. Die drei Buchstaben stehen zwar für »electric Mobility City«, wissenschaftlich Interessierte entdecken in der Kombination von Buchstaben und Ziffer aber schnell die berühmte Formel von Albert Einstein. »Keine Absicht«, sagt ABL. Absicht aber war es, eine attraktive Ladesäule für den öffentlichen Bereich zu konstruieren. Das ist gelungen – die Ladesäule bietet eine Ladeleistung bis 44 kW. Schon von Weitem zeigen blendfreie LED-Lichter den Funktionszustand der Ladesäule an. Der Zugang erfolgt wahlweise über Schlüsselschalter, RFID, SMS oder App. Das doppelt pulverbeschichtete Metallgehäuse ist spritzwasser- und staubgeschützt. Die eMC2 wird in silber/schwarz oder in ganz schwarz angeboten.

▶ WWW.ABL.DE

AUS ABL SURSUM WIRD ABL

Kurz und international verständlich: Auf der Light+Building präsentierte ABL Sursum das neue Logo – und damit den neuen Namen des Unternehmens. »Das kam sehr gut an«, sagt Marketingleiterin Sabine Schlutius. »Über die Jahre fragten uns viele Partner, woher der seltsam klingende Name kommt.« Niemand erinnerte sich mehr an die Übernahme der Firma Sursum vor gut 30 Jahren, durch die der Doppelname entstand. »Mit dem neuen Namen kehren wir einerseits

zu unserem Ursprung und Firmengründer Albert Büttner aus Lauf zurück – andererseits zeigen wir mit dem prägnanten ABL und der modernen Gestaltung, was unsere Partner in Zukunft von uns erwarten dürfen«, so Schlutius.

ABL

Im Bereich der Elektromobilität wird das neue Logo schon durchgängig eingesetzt. Zug um Zug werden auch alle anderen Produkte und Systeme damit ausgestattet. Im Sommer komplettiert eine neue Website die Neupositionierung des Traditionsunternehmens.



MESSEN + TERMINE 2016

- 22.06. – 24.06.2016 **Intersolar Europe/ees Europe**, Internationale Fachmessen für die Solarwirtschaft, Batterien und Energiespeichersysteme, München
- 27.08. – 30.08.2016 **Tendence**, Internationale Frankfurter Messe, Frankfurt/Main
- 02.09. – 07.09.2016 **IFA**, Berlin
- 20.09. – 25.09.2016 **photokina**, Köln
- 22.09. – 29.09.2016 **IAA Nutzfahrzeuge**, Hannover
- 27.09. – 30.09.2016 **security essen**, Weltmarkt für Sicherheit und Brandschutz, Essen
- 27.09. – 30.09.2016 **WindEnergy Hamburg**, Hamburg
- 11.10. – 13.10.2016 **belektro**, Fachmesse für Elektrotechnik, Elektronik und Licht, Berlin
- 18.10. – 20.10.2016 **eCarTec Munich**, Weltgrößte B2B-Messe für Elektro- & Hybridtechnologie, München
- 17.11. – 19.11.2016 **GET Nord**, Fachmesse Elektro, Sanitär, Heizung, Klima, Hamburg

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.



Foto: Messe Berlin

IMMER WEITERES WACHSTUM

Grenzen des Wachstums? Bei der IFA in Berlin ist dieser Begriff unbekannt. Das bedeutet, dass die weltweit bedeutendste Messe für Consumer Electronics und Home Appliances erneut wächst. »Mit der IFA 2016 erschließen wir erstmals eine zusätzliche Ausstellungsfläche außerhalb des Messegeländes«, sagte im April Dr. Christian Göke, Vorsitzender der Geschäftsführung Messe Berlin.

Vom 2. bis 7. September wird zu sehen sein, wie sich die Geräte immer mehr vernetzen. Das Internet der Dinge kommt. Vor der wichtigsten Verkaufssaison des Jahres bietet die IFA einen umfassenden Überblick über Neuheiten und Premieren. Dazu zählen Bildschirme für faszinierende HDR-Bilder, UHD-Filme von der neuen Blu-ray Disc und unerschöpfliche Musikangebote aus Streaming-Portalen. Brillen und Kameras für die virtuelle Realität und superschnelle 3D-Scanner und -Drucker stehen für neue Wachstumsmärkte. Smarte Vernetzung soll für Sicherheit, Komfort, Zeitersparnis und Energieeffizienz im Haushalt sorgen.

▶ WWW.IFA-BERLIN.DE

belektro GET Nord

Die **Neuheiten** der Light+Building gehen auf ihre Herbst-Tour: Die Regionalfachmessen in **Berlin** und **Hamburg** zeigen Trends und Innovationen des Jahres



Das erfolgreiche E-Haus macht auch in Berlin und Hamburg Station.

WACHSTUM IM HERBST

Der Reigen der **Regionalfachmessen** startet in Berlin mit der **belektro**, die vom 11. bis 13. Oktober 2016 ihre Tore öffnet. Die Anmeldungen bis Anfang Juni zeigen, dass die Messe wächst. Viele Aussteller kommen zum ersten Mal oder kommen wieder. Besonders stärken wollen die Veranstalter die Themen Sicherheitstechnik und Licht. Das Thema Licht ist traditionell eine der Stärken der belektro.

In Hamburg bietet die **GET Nord** vom 17. bis 19. November wieder die Chance, den anderen Gewerken einen Besuch abzustatten: Zu dieser Messe gehören auch Sanitär, Heizung und Klima. Auch an der Elbe werden

mehr Aussteller erwartet. Plus: Im Durchschnitt hat jeder Aussteller der letzten GET Nord seine Standfläche um zehn Prozent vergrößert.

Auf beiden Messen wird das aktuelle E-Haus – das Musterhaus der intelligenten und vernetzten Elektrotechnik des ZVEH – zu den interessanten Sonderschauen zählen.

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

Eberhard Meurer, inzwischen im Ruhestand, hat fast vier Jahrzehnte lang den Auftritt der Marke Siedle geprägt. Der bedeutende Industriedesigner war über die Produktgestaltung hinaus auch für das Corporate Design des Unternehmens verantwortlich.

Mit »Siedle Vario« schuf er einen Design-Klassiker und revolutionierte damit außerdem das Verständnis für Türkommunikation. Nun würdigt Siedle seinen langjährigen Designchef und sein Werk mit dem 90-seitigen Buch »Ideale Formen«. Es ist auf Anfrage bei Siedle erhältlich. Auf ein Foto von Eberhard Meurer verzichten wir respektvoll: Der stille und große Gestalter mag Fotos von sich überhaupt nicht.

▶ WWW.SIEDLE.DE



Flugzeuge kommen künftig aus dem 3D-Drucker

Wie weit verbreitet werden folgende Szenarien im Jahr 2020 sein?*

70%

Herstellung von kleinen Ersatzteilen im 3D-Druck-Verfahren direkt am Flughafen



91%

Digitale Simulation von Prototypen



51%

Herstellung von Flugzeugen und Flugzeugteilen im 3D-Druck-Verfahren



64%

Smart Production, bei der sich die Produktion von Flugzeugteilen mittels digitaler Technologien selbst organisiert und weitgehend automatisiert verläuft

Basis: Alle befragten Luftfahrtunternehmen (n=102) | *Antworten für »sehr weit verbreitet« und »eher weit verbreitet«. Quelle: Bitkom Research

bitkom

Vor der Internationalen Luft- und Raumfahrttausstellung Anfang Juni fragte der Verband BITKOM in der Luftfahrtbranche nach, wie Flugzeuge in Zukunft gebaut werden. Die Herstellung von Flugzeugen bzw. Flugzeugteilen im 3D-Druck wird demnach im Jahr 2030 verbreitet sein, meinte jeder zweite Befragte. Einfacher, schneller und billiger soll es werden, so die Idee – auch bei Ersatzteilen. Stichwort Industrie 4.0: Zwei Drittel denken, dass die Produktion hochautomatisiert und vernetzt sein wird.

kurzschluss

Noch bis zum **31. Juli** können sich markenbewusste Betriebe der E-Handwerke um den »ELMAR« 2016 bewerben. Dieser Markenpreis der Initiative »Elektromarken. Starke Partner.« wird in diesem Jahr zum neunten Mal vergeben. Seit 2008 vergibt die Initiative den Preis jährlich an Unternehmen der E-Handwerke, die sich durch herausragendes Markenbewusstsein und innovative Markenkonzepte auszeichnen. Der Preis wird in vier Kategorien verliehen – in jeder Kategorie werden die drei Besten ausgezeichnet. Info und Bewerbung unter:

www.elektromarken.de

Preisgekrönt ist Ampere, das Magazin der Elektroindustrie vom ZVEI. Die aktuelle Ausgabe widmet sich dem Smarter Living. Dazu zählen Smart Home, Elektromobilität und mehr. Wer den Blick über alle Tellerränder schätzt und auch mal längere Texte liest, wird mit Sätzen belohnt wie: »40 Prozent aller Chinesen sagen, die Welt würde immer besser. Der Anteil der Optimisten in Deutschland beträgt vier Prozent.« Dieser Stoff zum Nachdenken kann kostenfrei in Papierform abonniert werden – steht aber auch zum ebenso kostenlosen Herunterladen bereit:

www.zvei.org/presse

Die E-ZUBIS-Kampagne der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) zur Nachwuchswerbung gewinnt weiter an Dynamik: Neuer Partner ist der Deutsche Handballbund (DHB). Dadurch ist das E-ZUBIS-Logo ab sofort auf den Trikots der deutschen Jugendnationalmannschaft zu sehen. Bei Spielen der Nationalmannschaft der Männer soll es zudem Teil der Bandenwerbung und der Sponsorenwand werden, die bei allen Interviews zu sehen ist. Die Kooperation auf Bundesebene bietet Innungsfachbetrieben einen Anreiz, die Handballvereine in ihrer Region zu Partnern zu machen und so für sich zu werben.



SCHON UNSERE JÜNGSTEN LERNEN FREMDSPRACHEN

Electro Tools

személyi és szerkezeti biztonság

kábel

világítástechnika

hajtástechnika

fényvezető technika

jelölések

csatl

Το φως είναι μια ομαδική δουλειά
με αποδοτικές λύσεις LED

Φως σημαίνει OSRAM

Η OSRAM είναι ένας από τους δύο κορυφαίους κατασκευαστές προϊόντων φωτισμού στον κόσμο. Το χαρτοφυλάκιο της εταιρείας καλύπτει ολόκληρη την αλυσίδα αξιών, από εξαρτήματα και μετασχηματιστές έως φωτιστικά, συστήματα διαχείρισης καθώς και ολοκληρωμένες λύσεις φωτισμού. Οι καινοτόμες λύσεις της OSRAM ανοίγουν νέους κόσμους, δυνατότητες για τους επαγγελματίες του φωτισμού και δραματίζουν σημαντικό ρόλο στη προσπάθεια να καταστεί ο φωτισμός ακόμα πιο βιώσιμος και ενεργειακά αποδοτικός. Η OSRAM δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην ποιότητα των διαδικασιών και των πελατειακών της σχέσεων, γεγονός που αντικατοπτρίζεται στην εμπιστοσύνη που δείχνουν εδώ και πολλά χρόνια οι επαγγελματίες του φωτισμού, ανά την Ευρώπη στην OSRAM και την FEGIME.

OSRAM OSRAM

Unsere Printmedien werden dank unserer Datenbank, und unserem web2print-System vielsprachig. Mit einem Klick wird die Sprache gewechselt und der Auszugskatalog oder Flyer ist fertig. Und unsere App ELEKTROtools kommt so gut an, dass es sie schon in einer englischen, spanischen, italienischen, griechischen und ungarischen Fassung gibt. Wie Ihnen unsere jüngsten Werkzeuge ebenfalls nützen, sagen Ihnen unsere Fachleute:

ELEKTROtools: Stefan Herger, Tel. 0911 6433-188

FEGIMEmedia: Christine Scheck, Tel. 0911 6433-155